



ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. R. LEUCKART IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN

von

DR. F. H. TROSCHEL,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.

FÜNF UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

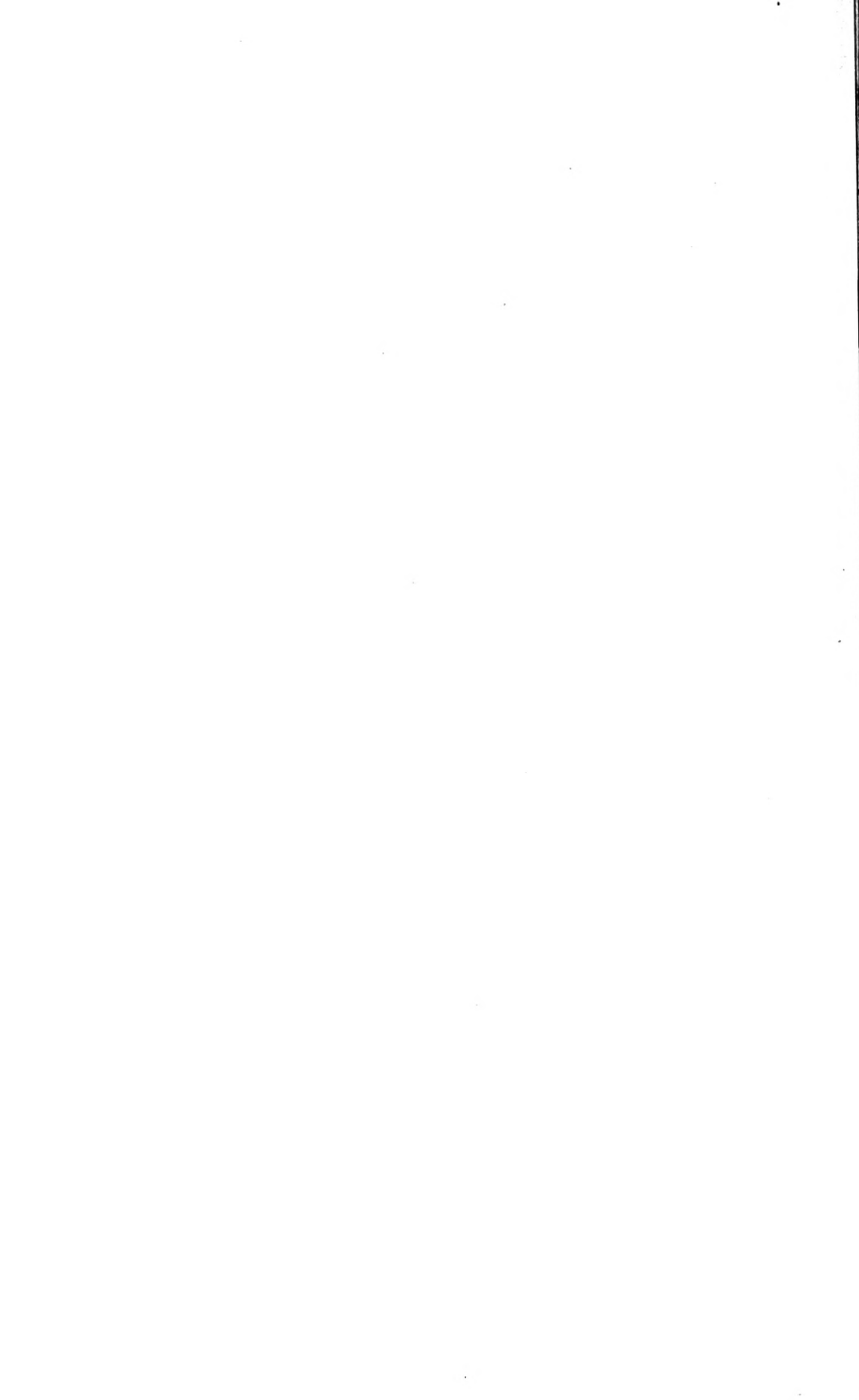
Zweiter Band.

Berlin,

Nicolaische Verlags-Buchhandlung

R. Stricker.

1879.



Inhalt des zweiten Bandes.

	Seite
Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Arthropoden während der Jahre 1877—1878. Von Dr. Philipp Bertkau in Bonn. (Zweite Hälfte.)	
Hymenoptera	1
Neuroptera	36
Orthoptera	41
Lepidoptera	72
Diptera	174
Rhynchota	198
Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1878. Von Troschel . . .	223
Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1878. Von Troschel	256
Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1878. Von Troschel	275
Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1878. Von Troschel . . .	319
Cephalopoda	342
Heteropoda	343
Gasteropoda	344
Lamellibranchiata	373
Brachiopoda	378
Tunicata	378
Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1878. Von August von Pelzeln in Wien	381

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1876—1879. (Fortsetzung.) Von Dr. Rudolph Leuckart.

Echinodermata	469
Scytodermata	481
Actinozoa	495
Crinoidea	567
Coelenterata	591
Ctenophora	595
Hydromedusae	607

**Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im
Gebiete der Arthropoden während der
Jahre 1877—78.**

Von

Dr. Philipp Bertkau
in Bonn.

(Zweite Hälfte.)

Hymenoptera.

A. Förster. Ueber den systematischen Werth des Flügelgeäders bei den Insekten und insbesondere bei den Hautflüglern (Hymenoptera). Programm der Realschule I. O. zu Aachen für 1876/77. (4^o, 32 S. mit 1 Tafel.) Der Verfasser hat sich hier eine dreifache Aufgabe gestellt: erstens will er eine einheitliche, auf eine vergleichende Betrachtung gestützte Benennung der Adern und Zellen des Hymenopterenflügels geben und zwar eine solche Benennung, die nicht bloss auf einzelne Tribus oder gar Familien beschränkt bliebe, sondern sich in der ganzen Ordnung anwenden lässt. Zu diesem Zwecke zeigt er zweitens, wie das Geäder einer als Grundtypus angenommenen Form nach der einen Richtung hin Complicationen, nach der anderen Reductionen erfährt, aber doch so, dass im ersten Falle gesagt werden kann, welche Adern, Zellen etc. hinzugekommen, im letztern, welche übrig geblieben sind. Drittens endlich weist er die Verwendbarkeit der grossen Manichfaltigkeit, in der das Flügelgeäder in dieser Ordnung auftritt, für eine natürliche Systematik nach; die ganze Deduction ist auf den Oberflügel beschränkt. Die Betrachtung des Hymenopterenflügels geht

aus von der Gattung *Bracon*, dessen Flügel dem Verfasser als der geeignetste erschien. Durch die 3 aus der Basis entspringenden Längsadern (Unterrandader, Mittelader, Hinterrandader mit ihren resp. Verlängerungen, Radial- und Cubitalader) nebst der einen ursprünglichen Querader (Grundader) zerfällt der Flügel in 7 Felder (Unterrandfeld, vorderes, mittleres, hinteres Schulterfeld, Radial-, Cubital- und Discoidalfeld), die ihrerseits wieder durch weitere Queradern in Zellen zerlegt werden. Die im Unterrandfeld auftretende, an der Spitze gewöhnlich gabelig blind endende Ader nennt Förster Schaltader (v. *intercalaris*) und die für den Tenthredinidenflügel charakteristische Ader im hinteren Schulterfeld Begleitader (v. *accessoria*; die Annahme des deutschen Wortes dürfte sich als wenig bezeichnend nicht empfehlen); für einige (bei Chalcidiern) nur andeutungsweise auftretende Adern führt er den Namen v. *spuriae* ein, der also anderer Natur als die vorhergehenden ist. Um nun den zweiten und dritten Theil seiner Aufgabe zu lösen, versucht Förster eine neue, ihm naturgemässer erscheinende Eintheilung der Hautflügler in analytischer Form, indem er zunächst die Ordnung in eine Stirps *sessiliventris* und *mobiliventris* eintheilt. Erstere zerfällt in die Tribus *Serrifera*, *Urocerata* und *Holonota*, welchen letzteren Namen Förster für die Arten mit ungetheiltem Hinterrücken und dicht über dem Munde eingefügten Mandibeln (*Oryssus* etc.?) schafft. Die Haliday'schen etc. Namen scheint er hier, wie bei der zweiten Tribus deshalb gewählt haben, um die jetzt allgemein eingebürgerten Namen: *Tenthredinidae*, *Uroceridae*, *Ichneumonidae* etc. für Familien aufzusparen. Ausser einigen Neuerungen in den Namen (so *Stipocampa* für die *Ichneumones*, *Entomotilla* für die *Bracones*, *Acyrogastra* für die *Evaniales*, *Chrysostilba* für die *Crysididen*) ist in der Stirps der *Mobiliventres* die neue Tribus der *Eutrichocera* (für *Stephanus*) und *Diplomorpha* (für *Trigonalys*) zu erwähnen; bei der Anordnung und Charakterisierung der Tribus werden andere als auch von den bisherigen Forschern berücksichtigte Merkmale nicht ins Auge gefasst. Der Nachweis der Modificationen, die das Geäder

des Braconflügels in den Tribus erleidet, kann der Natur der Sache nach auf dem beschränkten Raume eines Schulprogrammes nur skizzenhaft sein und bewegt sich zumeist unter den speciellen Lieblingen des Förster'schen Sammel-eifers, unter Schlupfwespen und ihren Verwandten. Hier wird der verschiedene Werth hervorgehoben, den dieselbe Ader, dieselbe Zelle bei den verschiedenen Tribus, Familien und Gattungen haben kann, und damit kommt der Verfasser allmählich zu dem dritten Punkte seiner Aufgabe, zu zeigen, was in den einzelnen Tribus für den Flügel charakteristisch ist.

Brandt theilt kurz die Resultate seiner Recherches anatomiques (!) et (!) morphologiques (!) sur le système nerveux des Insectes hymenoptères mit. Compt. Rend. LXXXIII. p. 612 ff. Die normale Zahl (3) der Brustganglien sinkt bei einigen (Apiden, Vespiden, Crabro, Chrysis) durch Verschmelzen der beiden hinteren auf 2. Während die Zahl der Abdominalganglien bei den Larven konstant 8 beträgt (mit Ausnahme der Pteromalinen, deren Ganglienreihe durch eine einfache und compacte Nervenmasse vertreten ist), schwankt die Zahl derselben bei den Imagines zwischen 3 und 7, indem während des Puppenstandes einzelne Ganglien mit einander verschmelzen, und immer das erste Abdominal- mit dem letzten Thorakalganglion eine Fusion eingeht. Bei den Apiden und Vespiden verschmelzen die beiden ersten Ganglienknotten des Hinterleibes mit den beiden hinteren des Thorax, und bei *Cerceris*, *Pompilus*, *Ammophila*, *Formica* mit dem letzten Thorakalganglion. Bei der Arbeitsbiene und *Mutilla europaea* ♀ ist das vorletzte Abdominalganglion zusammengesetzt, das letzte hingegen einfach. Die meisten Entomospheces, *Ammophila*, *Cerceris*, *Odynerus* haben 6 einfache Abdominalganglien; bei 5 Ganglien ist bald (*Andrena*, *Vespa*) das letzte, bald das vorletzte zusammengesetzt. Bei *Eucera*, *Crabro* mit 3 Abdominalganglien ist das letzte aus 4 Larvenganglien verschmolzen. Vielfach ist eine Verschiedenheit der Zahl nach den Geschlechtern beobachtet: *Bombus* ♂ und ♀ haben 6, ♂ 5, *Apis* ♀ 5, ♂ und ♀ 4, *Megachile* ♂ 4, ♀ 5 Ganglien. Eine ähnliche Verschiedenheit nach

dem Geschlecht zeigt sich in der Entwicklung der „gestielten Körper“ an dem oberen Schlundganglion des Kopfes, die bei den Arbeitsbienen sehr gross, bei Drohne und Königin dagegen klein sind; ähnlich bei Wespen und Ameisen.

Die Frage: „Warum sind die Hymenopteren die höchsten Insekten“ beantwortet Schoch zwar nicht ausdrücklich, lässt aber doch durchblicken, dass er ihrer geistigen Fähigkeiten wegen ihnen den ersten Platz anweisen möchte. Zugleich macht er darauf aufmerksam, dass bei ihnen die Oberkiefer von einem Organ der Nahrungszerkleinerung zu einem Greiforgan geworden ist, wie beim Menschen die vordere Extremität zur Hand umgewandelt ist. Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 291 f.

Brischke giebt in der Deutsch. Ent. Zeit. 1877. p. 285 ff. Hymenopterologische Notizen, meist biologischer Natur. (*Polysphincta boops* als Spinnenschmarotzer, *Oedemopsis Rogenhoferi* Tschek ♂ = *Tryphon scabriculus* Grav., 2 *Cryptus* als Schmarotzerschmarotzer, *Echthrus armatus* Grav. = *Phygadeuon semiorbiculatus* Grav. ♀, *Hemiteles socialis* legt seine Eier in *Microgaster*-cocons.).

Das 1. Heft des VIII. Jahrg. (1877) der Berichte naturw.-medic. Ver. in Innsbruck enthält auf S. 52 ff. ein Verzeichniss der in Tirol beobachteten Gold- und Faltenwespen. Von erstern sind 65 Arten in 8 Gattungen, von letzteren 62 Arten in 11 Gattungen bekannt geworden, eine vergleichsweise hohe Zahl, die wohl ohne Zweifel in dem milden Klima Südtirols ihre Erklärung findet, die einem Theil der Mittelmeerfauna die Verbreitung bis Bozen oder gar Brixen gestattet.

Frivaldszky verzeichnet die von ihm in den Comitaten Temes und Krassó (Südungarn) beobachteten Arten; Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 347. ff.; Mocsáry ebenso in den nördlichen Comitaten Zólyom und Liptó; ebenda XV. p. 246 ff.

Einige Hymenopteren aus den Kaukasusländern verzeichnet in den Naturw. Beitr. z. Kenntn. der Kaukasusl. p. 92. f.

C. Rondani beschreibt und bildet ab *Vasparia para-*

sita non vel minus cognita; Bull. Ent. Ital. IX. p. 166 ff. Tav. III—VI. Die neuen Arten sind als solche wenig hervorgehoben, so dass ich wohl leicht eine habe übersehen können.

A. Moesáry's „Data ad Faunam Hymenopterologicam Sibiriae“ in Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 198 ff. zählen die von Kindermann in Sibirien gesammelten und im Nationalmuseum zu Budapest aufbewahrten Hymenopteren auf; von den angeführten (63) Arten gehören 23 den Tenthrediniden, 10 den Ichneumoniden, 2 den Chrysiden, 9 den Fossores, 6 den Vespiden, 9 den Apiden an.

Descriptions of new species of Hymenopterous Insects from New-Zealand, collected . . . at Otago. By F. Smith; Tr. E. S. Lond. 1878. p. 1 ff.

E. T. Cresson. Report upon the Collections of Hymenoptera made in portions of Nevada, Utah, Colorado, New-Mexico and Arizona, during the years 1872, 1873, 1874, with list of Formicidae by Edward Norton. Chapter VII of Wheeler's Rep. Geogr. Expl. W. of 100th. Mer. V. Zool. p. 705 ff. 133 Arten (17 n.) und eine neue Gattung, 22 Ameisen (3 n., 10 mit Europa gemeinsam).

• Förster. Kleine Monographien parasitischer Hymenopteren. Verh. Naturh. Ver. pr. Rheinl. u. Westf. 1878. p. 42 ff. Neue Gattungen mit Charakterisierung der typischen Arten.

Hymenopterologischer Beitrag. Von F. F. Kohl. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 701 ff. Es wird ein neues Larridengenus aufgestellt und eine Tachytes-, Lindenius- und Crossocerusart beschrieben.

Apidae. F. Morawitz liefert Fasc. II in A. Fedtchenko's Puteshestvie y Turkestan etc. Pcheli (Mellifera) p. 161 ff. Taf. I—III. (Nicht benutzt).

F. Smith. Catalogue of British Hymenoptera in the British Museum. Second Edition. Part 1. Andrenidae and Apidae. London. 1876. 8vo, pp. 236, pls. A u. I—X. (211 Arten).

K. v. Dallatorre bringt die Fortsetzung und den Schluss der Apiden Tirols; Ferdinandeum. Dritte Folge. 21. Heft. p. 161 ff. vgl. d. Bericht 1875. p. 179 (155). Enthält die einzeln lebenden Arten nebst Angabe ihrer Fundstätte, Erscheinungszeit, vorzugsweise besuchte Blüten u. s. f. Die Gattungen sind in folgender Arten-

zahl vertreten: Anthophora 10, Saropoda 1, Tetralonia 5, Eucera 1, Systropha 1, Meliturga 1, Melecta 4, Crocisa 2, Epeolus 2, Nomada 13, Pasites 1, Phileremus 1, Ceratina 6, Xylocopa 3, Rophites 1, Halictoides 2, Panurgus 2 (calcaratus var. ♂ *nigricornis* antennis totis nigris, p. 169), Dufourea 2, Dasypoda 1, Melitta 3, Macropis 1, Panurginus 1, Andrena 52, Halictus Latr. (Hylaeus F.) (leucozonius var. *nigrotibialis*; tibiis mediis nigris, p. 178, tetrazonius var. *pici-cornis*, var. *nitens*; nitens, duplo minor specie, p. 179, cylindricus var. *rhodostoma*, mandibulis rufis, p. 180, Smeathmanellus var. *alpigena*, segmentorum fasciis quasi detritis, thorace cyanescenti-aëneo; statura corporis gracillima p. 183) 38. Nomia 1, Colletes 6, Sphecodes 6, Prosopis F. (Hylaeus Frst.) (annulata var. *tristis*, antennis totis nigris, p. 186) 24, Megachile 15, Chalicodoma 5, Trachusa 1, Osmia 26, Anthidium 9, Heriades 3, Trypetes 1, Chelostoma 2, Stelis 4, Coelioxys 6. Von einzeln lebenden Bienen sind demnach 264 Arten aus Tyrol bekannt, was mit den 33 gesellig lebenden des früheren Verzeichnisses einen Gesamtbestand von 297 Apiden ausmacht.

Der Nachtrag zur Bienenfauna Kaucaziens von Dr. F. Morawitz in den H. E. Ross. XIV. p. 3 ff. macht zu den 311 Arten 142 weitere bekannt, so dass die Gesamtzahl der aus dem Caucasus bekannten Arten auf 453 steigt.

Th. Meehan. Boring of corollas from the outside by Honey-Bees; Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 10.

E. Saunders macht Remarks on the hairs of some of our British Hymenoptera. Tr. E. S. Lond. 1878. p. 169 ff. Pl. VI. Fig. 1—16 (ausschliesslich Apidae).

Tetrapedia *abdominalis* (Mexico); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 182.

Trigona *nigerrima*, *nigra*, *perilampoides*, *thoracica* (Mexico); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 181.

Maurice Girard. Les Abeilles. 280 pp. avec une planche colorée et figures dans le texte. Wegen einer Analyse s. F. Plateau in C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXVI.

Dr. Aug. Pollmann. Die Honigbiene und ihre Zucht. Berlin und Leipzig; Hugo Voigt.

Manuel d'apiculture rationnelle; par O. de Ribeaucourt; 2. éd., Neufchâtel.

Clerici; Anatomia dell'Ape. 1876. 30 Pls.

L. H. Brofft macht im Zool. Garten 1877. p. 67 einen merkwürdigen Fall der Auswanderung eines starken, mit Honig gefüllten Bienenstockes bekannt, dessen Königin gestorben war. Neben dem erwähnten Bienenstock war ein sehr heruntergekommener, und zu diesem und mit dessen Einwilligung wanderte der erstere aus, wobei aber der Honig mitgenommen wurde.

Ueber die Einführung der Honigbiene in Chile und die dort

von ihr angenommene Lebensweise handelt C. L. Landbeck, ebenda p. 311 ff.

J. D. Hyatt. The Sting of the Honey Bee. Amer. Quart. Microscop. Journal. Nr. 1. Pl. I, II.

J. Pérez berichtet in den Compt. Rend. 1878 9. Sept. p. 408 von seinem Bienenstocke, dessen Königin, eine italienische, von einer Drohne französischer Rasse befruchtet worden war. Die Arbeiter sind theils reine italienische (?), theils reine französische (?) theils Mischlinge zwischen italienischer und französischer Rasse. Von 300 geprüften Drohnen waren 151 rein italienisch, 66 hybride, 83 rein französisch. (Hätte sich Pérez auf die einfache Mittheilung des Factums beschränkt, so hätte er, die Richtigkeit der Beobachtung vorausgesetzt, damit einen weiteren Beitrag zu den Erscheinungen geliefert, die man durch eine Einwirkung des männlichen Befruchtungsstoffes auf den befruchteten weiblichen Organismus erklärt, wie solche im Pflanzen- und Thierreiche constatirt sind, eine direkte Widerlegung der Theorie, nach der sich die Drohnen aus unbefruchteten Eiern entwickeln, ist durch die mitgetheilten Thatsachen nicht geliefert. Auf welchem Standpunkte der Kenntniss der einschläglichen (deutschen) Literatur Pérez steht, beweist er dadurch, dass er meint, man habe diese Theorie ersonnen hauptsächlich, um die Erscheinung zu erklären, dass die weiblichen Nachkommen einer durch eine deutsche Drohne befruchteten italienischen Königin Mischformen, die männlichen dagegen rein italienischer Rasse seien; von allen übrigen beweisenden Erscheinungen, von den eingehenden Untersuchungen v. Siebold's auch bei Polistes, scheint zu Pérez keine Kunde gedrungen zu sein.)

Eine Erwiderung findet Pérez von Seiten Sanson's (ebenda p. 659), der aber eine andere Erklärung giebt, nämlich die, dass die italienische Königin nicht reiner Rasse gewesen sei, und dass sich demnach bei ihren Nachkommen gewissermassen Erscheinungen des Atavismus gezeigt hätten. (Ist das Factum, dass die Königin einem gemischten Stocke entstammt, richtig, so ist die Sanson'sche Erklärung weniger gezwungen, als die, welche ich oben versucht habe; Refer.).

Derselbe Gegenstand findet in den Ann. Sc. Nat. Zool. VII. Art. Nr. 18. (wo Pérez allerdings die Rassenreinheit seiner italienischen Königin plausibel macht) und Art. 19 (wo Sanson seine Einwände weiter ausführt), ferner in den C. R. de l'Institut. sowie in der Eichstädter Bienenzeitung 1879 p. 61 und p. 62 weitere Besprechung.

Eine Monographie der in Thüringen vorkommenden Arten der Hymenopteren-Gattung Bombus mit einer allgemeinen Einleitung in dieses Genus liefert Dr. Otto Schmiedeknecht in der Jen. Zeitschr. Naturw. XII. (Neue Folge

V) p. 303 ff., nebst Tafel X und XI. Diese Monographie zeichnet sich in vortheilhafter Weise vor den Arbeiten ähnlicher Ueberschrift aus, indem sie neben einer sorgfältigen Unterscheidung der Arten in hervorragender Weise die Lebensweise derselben, ihr Erscheinen und Verschwinden im Jahre, die von ihnen vorzugsweise besuchten Blumen, ihre Bauten u. s. w. berücksichtigt. Der Abhandlung ist eine Literaturübersicht mit kurzer Besprechung des (heutigen) Werthes der in dem betreffenden Werke mitgetheilten Beobachtungen, ferner eine eingehende Darstellung der Lebensweise, ein Abschnitt über die geographische Verbreitung und die Systematik der Gattung *Bombus* und ihrer nächsten Verwandten vorausgeschickt. Aus dem Abschnitt über die Lebensweise ist die Ansicht des Verfassers (die allerdings nicht motivirt wird) hervorzuheben, dass auch überwinterte Arbeiter, wie sie von *B. agrorum* und *soroënsis* beobachtet wurden, im Stande sind, einen Staat zu gründen. Zur Bestimmung der Art hat der Verfasser 3 Tabellen aufgestellt: eine zur Bestimmung der Weibchen und Arbeiter, 2 zur Bestimmung der Männchen. Bei den beiden ersten Tabellen ist das Hauptgewicht auf plastische, weniger auf Färbungs-Merkmale gelegt; eine Tabelle ist der Bestimmung der ♂ bloss nach der Verschiedenheit der Genitalien gewidmet. Darauf folgt eine ausführlichere Beschreibung mit der Synonymie der Arten. — In Thüringen beobachtet und in der vorliegenden Monographie behandelt sind 19 Arten: *B. terrestris* L., *runderatus* F., *hortorum* L., *Latreillellus* Kirb., *elegans* Seidl., *mesomelas* Gerst., *pomorum* Panz., *hypnorum* L., *pratorum* L., *soroënsis* F. (dessen grosse Variabilität in der Färbung nachgewiesen wird), *mastrucatus* Gerst., *lapidarius* L., *confusus* Schenck, *Rajellus* Kirby, *sylvarum* L., *arenicola* Thoms., *agrorum* F., *muscorum* F. und *variabilis* Schmiedekn. p. 424, unter welchem Namen eine Art aufgestellt wird, die bisher immer für eine Varietät von *B. muscorum* angesehen ist, sich im männlichen Geschlecht aber sofort durch den verschiedenen Bau der Copulationsorgane unterscheidet; die Weibchen beider Arten lassen sich allerdings nur mit Hülfe der zugehörigen Männchen unterscheiden.

(Derselbe ist nach Dalla-Torre = *B. senilis*; Bericht naturw.-med. Ver. Innsbr. VIII. 3. Heft p. 171.)

O. Radoszkowsky macht einen *Essai d'une nouvelle Méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre Bombus*; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. 4. p. 169 ff. Taf. I und II, p. 76 ff. In den einleitenden Bemerkungen sucht Radoszkowsky zu zeigen, dass nicht nur, wie allgemein anerkannt, die Bestimmung der Arten durch die grosse Variabilität schwierig ist, sondern dass auch von einzelnen Forschern Merkmale zur Unterscheidung angewandt sind, die nicht existiren, und dabei scheint er es namentlich auf Gerstäcker und Thomson abgesehen

zu haben. Er führt nun zwei neue Begriffe ein: das Verhältniss der Länge des ersten Gliedes der Kiefertaster zum 2. bezeichnet er mit dem Buchstaben B, die ganze Breite des Thieres (d. h. Thorax zwischen Flügeln + Flügel) zu der Länge des 1. und 2. Kiefertastergliedes mit dem Buchstaben A; er findet, dass beide Grössen bei derselben Art „assez stabile“ sind für ♂, ♀ und ♀, dass B allerdings bei Männchen einige Abweichungen zeigt. In der Anwendung dieser beiden Grössen besteht nun die ganze Neuheit der Methode; der specielle Theil enthält die einzelnen Arten mit lateinischen Diagnosen, Angabe der wichtigsten Synonymen, geographischen Verbreitung, Bauart u. s. w. in systematischer Reihenfolge aufgezählt. In dieser Weise sind 36 Arten behandelt, darunter B. *Ussurensis* (Sibirien) neu.

B. *Rajellus Kirby* var. (Caucasus); Morawitz, H. E. R. XIV; *Ridingsii* (Virgin.) p. 182, *Morrisoni*, *appositus* (Colorado) p. 183, *gelidus* (Aleuten), *Edwardsii* (Calif.), *Crotchii* (ibid.) p. 184, *Couperi* (Canada), *Putnami* (Color.), *oregonensis* (Or.), *bifarius* (Col.) p. 185, *improbus*, *mixtus* p. 186, *juxtus* (! ibid.), *vancouverensis* (Vanc.), *mexicanus* (Mexico) p. 187; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878; *Mocsáryi* (Ungarn); Kriechbaumer, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 253, *nevadensis* (N., Arizona, Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. Geogr. Expl. W. of 100th. Mer. V. p. 728. Pl. XXXIV. Fig. 5.

Anthophora tomentosa (Mittel-Ungarn; = *A. fulvipes* Dours, nec Eversmann); Mocsáry, Természetr. Füzetek. II. p. 19; *c(h)rysocnemis* (Eriwan) p. 21, *moderna* (Nikolajewka) p. 24, *orientalis* (ibid., Semenowka) p. 26, *Harmalae* (Etschmiadzin) p. 28, *Astragali* (ibid.) p. 29, *gemella* (ibid.) p. 31; Morawitz, H. E. R. XIV; *capistrata* (Texas) p. 187, *urbana* (Color.), *Krugii* (Porto Rico) p. 188, *affabilis* (Texas), *simillima* (Color.), p. 189, *pacifica*, *Edwardsii* (Calif.) p. 190, *mucida* (Color.), *miserabilis* (Calif.) p. 191, *Morrisoni* (Col.), *Crotchii* (Calif.) p. 192; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878.

Kriechbaumer setzt die Unterschiede der drei südeuropäischen *Megilla*-Arten, *M. garrula*, *nidulans*, *albigena* auseinander. Ent. Nachr. 1877. p. 88 ff. *M. nidulans* kommt auch bei Mainz vor; Schenck, ebenda p. 123; *M. furcata* in Norwegen (Ringebo); Schøyen, Nyt. Mag. Naturw. 1878. p. 213.

Tetralonia adusta (Südungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 233; *Armeniaea* (Etschmiadzin) p. 33, *acutangula* (Akstafinskaja etc.) p. 35; Morawitz, H. E. R. XIV; *Gabbii*, *apiculata* (Costa Rica); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 220.

Eucera paradoxa (Ungarn) p. 15, *Pannonica* (ibid.) p. 17; Mocsáry, Termész. Füzet. II; *Frivaldszkyi* (Constantinopel); derselbe, Pet. Nouv. Ent. 1877. Nr. 166. p. 109; *Echii* (Südungarn), *Perézii* (Ungarn und Südfrankreich), *amplitarsis* (Ungarn), *parvi-*

cornis (ibid.); derselbe ebenda 1878. Nr. 208; *atriceps*, *discoidalis* (Helenowka); Morawitz, H. E. R. XIV.

Meliturga *caucasica* (Kasbek); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 38.

Cilissa Budensis (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzet. II. p. 120; (*Melitta*) *curiosa* (Nikolajewka, Helenowka); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 60.

Megacilissa Yarrowi (Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 723; *mexicana* (Mexico), *electa* (Georgien); derselbe, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 221.

Macropis Fivaldszkyi (Süd-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. II. p. 119.

H. Tournier giebt eine (unkritische) Revue critique des espèces du genre *Ceratina* Latr.; Pet. Nouv. II. p. 86; (*C. Chevrieri* = *caerulea* Will.; Puton, ebenda p. 90), vgl. ebenda p. 94.

H. Turner schildert den Nestbau von *Xylocopa Virginica*; Amer. Nat. (1878) XII. p. 627.

Andrena carinata (Nikolajewka) p. 62, *Ranuncolorum* (Helenowka etc.) p. 64, *fuscocalcarata* (Dorotschitschach) p. 66, *tomentosa* (Nikolajewka) p. 67, *sex-guttata* (ibid.) p. 68, *truncatilabris* (Helenowka; Karawanssarai etc.) p. 69, *Paliuri* (Karaw.) p. 71, *rotundilabris* (Etschm.) p. 72, *bisulcata* (Nucha) p. 73, *cordialis* (Nikolaj.) p. 74, *tenuis* (Helenowka) p. 76, *formosa* (Eriwan) p. 78, *laticeps* (Nikolajewka) p. 79, *silvatica* (Dorotschitschach) p. 81, *melanura* (ibid.) p. 82, *salicina* (ibid.) p. 83, *jugorum* (Semenowka) p. 84, *inconstans* (Dorotsch., Sem., Helen.) p. 86; Morawitz, H. E. R. XIV.

A. intermedia in Norwegen; Schøyen, Nyt. Mag. Naturw. 1878. p. 213.

Halictus trizonatus (Nevada); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 720. Pl. XXXIII. Fig. 3; *alpestris* (Chan-Eilas) p. 90, *corvinus* (Kodshory) p. 91, *truncaticollis* (Alget; Tiflis) p. 92; Morawitz, H. E. R. XIV.

Colletes punctatus (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 231; *farinosa* (Etschm.) p. 96, *squamosa* (Tschemachlinskaja) p. 97; Morawitz, H. E. R. XIV.

Dasycolletes hirtipes (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 7.

Eunomia (n. g.; mit verbreiterten und flach gedrückten Fühlerspitzen der ♂, für *Nomia heteropoda* Say, *apacha* Cress. und *marginipennis* (Colorado); Cresson, Wheeler's Rep. etc. p. 722, 723.

Nomia nevadensis (O.-Nevada); Cresson a. a. O. p. 722. Pl. XXXIV. Fig. 3, 4; *fugax* (Kurgulutschaiskaja); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 93.

Megachile Hungarica (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Pet. Nouv. Ent. 1877. Nr. 166. p. 109; *bicoloriventris* (ibid.); derselbe, Termész. Füzetek. II. p. 122; *monstrifica* (Nikolajewka, Helenowka) p. 49,

pülicrus (Borshom) p. 52, *laevifrons* (Jelissametpol) p. 53, *püicornis* (Kurgulutschaiskaja) p. 55; Morawitz, H. E. R. XIV.

Chalicodoma Hungarica; Mocsáry, Pet. Nouv. H. p. 109.

Lithurgus apicalis (Colorado, Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 724.

Osmia affinis (Süd-Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 360; *dives* (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 232; *lapidaria* (Etschm.; Eriwan) p. 40, *subulicornis* (Nikolajewka), *campanularis* (Duschett) p. 42, *nitidula* p. 43, *minor* (Etschmiadz.), *dentiventris* (Nikolajewka) p. 45, *flavicornis* (Etschm.) p. 47; Morawitz, H. E. R. XIV.

Anthidium venustum p. 57, *croceum* p. 59 (Tschemachlinskaja); Morawitz, H. E. R. XIV.

Hylaeus ibex (Kasbek); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 99.

Prosopis scutata (Montpellier); Lichtenstein, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CH.

Crocisa elegans (Kurgulutschaiskaja); Morawitz, H. E. R. XIV, p. 101.

Nomada Bridgmanniana (England); Smith, Catal. Hym. Br. Mus. (2nd. ed.) p. 115; *pectoralis* (Adshikent) p. 103, *coxalis* (Aksstafinskaja) p. 107, *emarginata* (Duschett) p. 108, *püiventris* (Hele-nowka) p. 110; Morawitz, H. E. R. XIV.

Dioxys Pannonica (Ungarn); Mocsáry, Pet. Nouv. Ent. 1877. Nr. 166. p. 109.

Agopostemon melliventris (?); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. p. 721. Pl. XXXIII. Fig. 4.

Melissodes nevadensis (Nevada); Cresson a. a. O. p. 726. Pl. XXXIV. Fig. 6.

Derselbe beschreibt in den Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. p. 192—219 49 Arten dieser Gattung aus verschiedenen Theilen Nord- und Mittelamerika's als neu.

Phiarus minutus (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzet. II. p. 118.

Vespidae. H. de Saussure's „Synopsis of American Wasps-Solitary Wasps machen N. 254 der ganzen Reihe und Art. I. von Bd. XIV der Smiths. Misc. Collect. aus und sind mir erst mit diesem (1878 erschienenen) Bande zugekommen, obwohl die Synopsis etc. separatim bereits 1875 erschien. Nach einer Vorrede, Einleitung und analytischen Uebersicht beginnt der Autor seine Synopsis mit einer Diagnose der Familie und der 3 Unterfamilien: Masarinae, Odynerinae und Vespinae, welche letztere hier unberücksichtigt bleiben. Während die Masarinae sehr leicht zu diagnosticiren sind, ist dies mit den Odynerinae und Vespinae nicht der Fall; neben der einsamen Lebensweise der ersteren gegenüber der geselligen der letzteren sind die Odynerinen namentlich durch einzähnige

Klauen ausgezeichnet; die Klauen der Vespinae sind nicht gezähnt. Folgende neue Arten sind beschrieben und z. Th. nebst anderen auf 4 Tafeln, theilweise farbig, abgebildet: *Zethus (Zethusculus) nigricornis* (Mexico) p. 22, *Heydeni* (Brasilien) p. 23, *Olmecus* (Mexico) p. 25, *Toltecus* (ibid.) p. 27, *imitator* (ibid.) p. 33, *clypearis* (ibid.) p. 34, *Otomitus* (ibid.) p. 37, *strigosus* (Orizaba) p. 42, (*Didymogastrea*) *Zendalus* (ibid.) p. 53; *Labus Sichelianus* (Chili) p. 57. Fig. 20, 14a; *Eumenes (Pachymenes) auratus* (Brasilien) p. 62, *olivaceus* (Surinam) p. 64, (*Omicron*) *Totanacus* (Mexico) p. 72, *aviculus* p. 73, *thoracicus* p. 74, *Sumichrasti* p. 78 (ibid.), *Brasilianus* (Br.) p. 79, *miles* (Guyana), *Olmecus* (Mexico) p. 85, *infernalis* (Brasilien) p. 86, (*Beta*) *Nortonianus* p. 88, *Cressonianus* p. 90, *simulans* p. 91 (Mexico), (*Alpha*) *Wagnerianus* (Panama) p. 94, (*Zeta*) *Chalicodoma* (Pernambuco) p. 108; *Montezumia Ghilvanii* (Bras.) p. 121, *Marthae* (Sta Martha) p. 124, *Azteca* (Tampico) p. 125. Fig. 10, 10a; *Monobia* (differt a *Montezumia* metathorace amplo, excavato abdomineque conico ant saltem sessili, non pedunculato nec fusiformi) *biangulata* p. 135. Fig. 12, 12a, *nigripennis* p. 136. *variabilis* p. 137 (Mexico); *Nortonia Tolteca* (Mexico) p. 140. Fig. 13, 13a; *Odynerus (Symmorphus) Walchianus* (Illinois) p. 152, *debilis* (Connecticut) p. 155, (*Ancistrocerus*) *Sutterianus* (Calif.) p. 186. Im Ganzen sind von Masaris 3, Gayella 1, Zethus 53, Labus 1, Discoelius 2, Eumenes 53, Montezumia 24, Monobia 11, Nortonia 3, Rhynchium 1, Odynerus 159, Leptochilus 2, Pterochilus 4, Ctenochilus 1, Alastor 5 Arten aufgeführt; total 323 Arten.

Vespa occidentalis (Nevada, Neu-Mexico, Colorado); Cresson, a. a. O. p. 719. Pl. XXXIV. Fig. 1, 2.

Meehan meldet die (schon von V. crabro bekannte) Beobachtung, dass *Vespa maculata* junge Zweige von *Fraxinus* und *Syringa* entrinde und theilt ferner von derselben Art einen Beweis grosser Intelligenz mit, die sie bei dem Fortschaffen einer schweren Last gab; Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 15.

Eumenes coloradensis (C.); Cresson a. a. O. p. 717.

Pterochilus formosus (Süd-Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 357.

Odynerus (Lionotus) aurantiacus (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 89.

Celonites abbreviatus Vill. var. *Hungaricus*; Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 90.

Formicidae. A. Forel liefert *Études myrmécologiques* en 1878. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat. XV. Nr. 80. p. 337 ff. mit Pl. 23. Dieselben beziehen sich einmal auf den sog. Magen der Ameisen, dessen Chitinhaut auch noch an trockenen und wieder aufgeweichten Exemplaren die für die einzelnen Gruppen charakteristische Gestalt erkennen lässt und dessen Berücksichtigung Forel daher bei syste-

matischen Untersuchungen in hohem Grade empfiehlt; Forel unterscheidet 7 Typen, nach denen er bei verschiedenen Gattungen gebaut ist. Dann lässt er eine synoptische Tabelle der Unterfamilien folgen. Indem er die alten Formiciden wegen der Verschiedenheit ihres Giftapparates in die beiden Unterfamilien der Camponotidae und Dolichoderidae theilt, enthält bei ihm die Familie 5 Unterfamilien, nämlich ausser den genannten beiden noch die Dorylidae, Poneridae und Myrmicidae. Von den Camponotidae und Dolichoderidae wird auch eine Gattungstabelle gegeben. Die ersteren enthalten die Gattungen *Camponotus* Mayr, *Polyrrhachis* Shuckard, *Echinopla* Smith, *Colobopsis* Mayr, *Mayria* n. g. p. 369 (♂ abd. extrêmement long et étroit, à premier segm. plus mince que le second, insensiblement aminci d'arrière en avant, et fort bas. Tout le corps allongé et étroit. Pédicule surmonté d'un noeud épais. Arêtes frontales recourbées en S, mais distantes et fortement divergentes. Dernier article des antennes un peu dilaté. Du reste comme le genre *Camponotus*), *Myrmecopsis* Smith, *Gigantiops* Roger, *Oecophylla* Smith, *Myrmecocystus* Wesm., *Polyergus* Latr., *Formica* L., *Lasius* Fabr., *Brachymyrmex* Mayr, *Myrmelachista* Roger, *Rhopalomyrmex* Mayr, *Gesomyrmex* Mayr, *Prenolepis* Mayr, *Acantholepis* Mayr, *Plagiolepis* Mayr, *Acropyga* Roger; zu den Dolichoderiden gehören *Technomyrmex* Mayr, *Bothriomyrmex* Emery, *Iridomyrmex* Mayr, *Liometopum* Mayr, *Aztecum* n. g. (für *A. xanthochroa* Rog.; von *Liometopum* und *Iridomyrmex* durch die zweierlei Arbeiter unterschieden, ebenso von *Tapinoma*, von letzterem auch durch die verticale Schuppe), *Tapinoma* Först., *Linepithema* Mayr, *Dolichoderus* Lund, *Leptomyrmex* Mayr.

Formiciden. Gesammelt in Brasilien . . . beschrieben von G. Mayr; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 867 ff. *Camponotus Traili* p. 868; *Liometopum brevicorne* p. 870; *Ochetomyrmex* (n. g. bei *Tetramorium* und *Leptothorax*) *semipolitus*; *Pheidole minutula* p. 872; *Allomerus* (n. g.) *decemarticulatus*, *octoarticulatus*, *septemarticulatus*; *Solenopsis tenuis* p. 874; *Cremastogaster brasiliensis* p. 875, *laevis* p. 876; *Pseudomyrma latinoda* p. 877.

Bei Breslau zeigten sich im Sommer 1876 zwei grössere Ameisenschwärme, von *Lasius niger* (L.) und *Myrmica scabrinodis* Nyl. herrührend. 54. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur. p. 217 ff.

Die Ameisenfauna von Elberfeld und Umgegend weist nach einem Verzeichniss von C. Cornelius nach dessen und Hagens Sammlungen 29 Arten auf. Jahres-Ber. naturw. Ver. Elberf. 5. Heft, 1878. p. 103 f.

In einer Ueber Bau und Entwicklung des Stachels der Ameisen betitelten Abhandlung sucht Dewitz den rudimentären Stachel der *Formica rufa* und dessen Bestandtheile auf den

allgemeinen Typus des Aculeaten-stachels zurückzuführen. Er sieht in demselben kein rückgebildetes, sondern ein auf niedriger Stufe der Entwicklung stehen gebliebenes Organ, das ursprünglich nichts weiter, als der (von den Gliedmassen des vorletzten Segmentes gebildete?) Stützapparat für die Ausmündung der Giftblase war. Bei *Formica rufa* wird die mangelnde Stechwaffe durch eine sehr grosse Giftdrüse (deren Bau etwas oberflächlich abgethan und auch wohl nicht überall richtig aufgefasst ist) compensiert, und ein ähnliches Verhältniss nimmt Dewitz als ursprünglich für die Aculeata an. — Beachtenswerth ist noch die Mittheilung, dass auch bei den flügellosen Arbeitern in den Larven Flügelrudimente aufgefunden wurden, die indessen schon in der Puppe, noch mehr bei der Imago schwinden. Zeitschr. wiss. Zool. XXVIII. p. 527 ff. Taf. XXVI.

Der Giftapparat und die Analdrüsen der Ameisen sind von Dr. A. Forel zum Gegenstand einer gediegenen Abhandlung gemacht worden. Zeitschr. wiss. Zool. XXX. Suppl. p. 28 ff. Taf. III und IV. Der Stachel fehlt allen denjenigen Gattungen (oder vielmehr, er ist verkümmert), die Forel in seinen Fourm. d. l. Suisse in die Gruppe α der Formicidae (Subf.) gebracht hatte, ist dagegen bei den Gattungen β dieser und der übrigen Unterfamilien entwickelt, wenn auch bei den ersteren winzig. Da übrigens beide Gruppen auch im Bau der Giftblase und -Drüse abweichen, so ersetzt er die alte Unterfamilie durch die beiden neuen, den Gattungen α und β entsprechend, und zwar nennt er die erstere Unterfamilie Camponotidae, die letztere Dolichoderidae, auf diese Weise die zweimalige Anwendung von Formicidae, einmal als Familie und dann als Unterfamilie, vermeidend; vergl. die vorherg. Seite. Wie zuerst Meinert zeigte, ist die Giftdrüse und Giftblase bei den Ameisen nach zwei Typen gebaut, die von Forel bereits früher als „Giftblase mit Polster“ und „Giftblase mit Knopf“ unterschieden wurden. Die erstere Form kommt nur den Camponotidae, die letztere allen übrigen Ameisen, soweit bis jetzt bekannt, zu. Im ersteren Falle treten die zu einem Schlauche vereinigten Drüsenschkel unter die muscularis der Blase, und bilden hier einen mit einiger Vorsicht zu entwirrenden Knäuel von ineinander geschlungenen Fäden, die, je näher der Mündung in die Blase, um so derber werden. Dieser Theil ist der von Forel Polster genannte, und der einzige Theil der Drüse, den Meckel gesehen hatte, während Leydig andererseits nur die beiden freien Schenkel beschrieben hatte. Bei *Camponotus ligniperda* lässt sich der das Polster bildende Theil der Drüse bis zu 20 cm abwickeln, während das Polster selbst bloss 2 mm lang ist. Somit liegt also hier ein grosser Theil der Drüse äusserlich auf der als Reservoir fungirenden Giftblase, in der kahnförmigen Höhlung, die die eine Wand derselben darstellt. Bei dem anderen Typus der Giftblase wird der obere Pol der meist kugeligen Blase

von dem Drüsenschlauch mehr oder weniger mit eingestülpt, der letztere macht auch hier einige Schlingen, um dann, manchmal mit verdecktem Knopf, indem die Secretionszellen in mehreren Lagen über einander liegen, in die Blase zu münden. Bei diesem Vorgang ist die *t. propria* der Drüse verloren gegangen, indem sich dieselbe an die der Blase angelegt hat, oder in dieselbe übergegangen ist; ersetzt wird sie hier gewissermassen durch die eingestülpte intima der Blase, die den Drüsenschlauch von aussen umkleidet. In die Giftblase oder deren Ausführungsgang mündet ausser der Giftdrüse eine zweite Drüse, die gewöhnlich als Schmier- oder Oeldrüse bezeichnet ist. Forel zieht den weniger bezeichnenden, von Meinert vorgeschlagenen Namen Nebendrüse vor, da die Function der Drüse schwerlich die ist, die Stacheltheile einzuschmieren; sie ist nämlich bei manchen stachellosen Arten sehr stark, bei bestachelten dagegen schwach entwickelt.

Ausser diesen beiden Drüsen fand Forel bei den Dolichoderiden auch 2 Analdrüsen, die ihr Secret in je eine Analblase ergiessen. Der Bau dieser Drüsen ist insofern einfacher, als die secretirenden Zellen, nicht mit einander verbunden, ihr Secret durch einen längeren Ausführungsgang in den gemeinsamen, in die Blase mündenden Gang ergiessen. Die Endigungsweise des Ausführungsganges innerhalb der Drüsenzelle liess sich nicht ermitteln; aus einer Chitinkapsel entspringt aber hier der Ausführungsgang nicht. Das Secret hat einen specifischen Geruch und die Drüse ist daher in physiologischer Hinsicht als Stinkdrüse zu bezeichnen; über die Oberkieferdrüse s. oben 1878. p. 376 (158).

Leidy fand bei New York in Gesellschaft der *Formica flava* eine Aphis, einen Coccus und eine Larve, vermuthlich von einem Käfer. Proc. Acad. Nat. Soc. Phil. 1877. p. 145.

Ebenda p. 134 ff. macht Mc Cook seine Erfahrungen On the Vital Power of Ants bekannt, die sich auf die Fähigkeit der Ameisen, extreme Temperatur aushalten und unter Wasser geraume Zeit lebensfähig bleiben zu können, beziehen, und berichtet ferner auf p. 299 ff. über *Myrmica molefaciens* Buckley (*M. barbata* Smith), die Angaben Buckley's und Lincecum's über diese Art bestätigend, die gleich anderen, hauptsächlich von Tr. Moggeridge beobachteten Arten, Samen (von Euphorbiaceen, Rubiaceen und Gramineen, namentlich *Aristida stricta* und *Buchloë dactyloides*) in ihren Bau eintragen.

Mound-Making Ants of the Alleghenies. By Rev. H. C. Mc. Cook. John A. Black; Phil. 8 vo., pp. 43, 5 plates; auch in Trans. Am. Ent. Soc. 1877. p. 253 ff. und im Auszuge im Am. Nat. 1878. p. 431 ff.

The Agricultural Ant of Texas (*Pogonomyrmex barbatus*). A. monograph of her habits, architecture and structure. By Rev. Henry C. Mc. Cook. Phil. Acad. Nat. Sci. 1878. Ein umfangreiches

Opus, dessen Inhalt nach dem Prospect in 11 Capitel getheilt und durch 24 Tafeln illustriert ist.

Ein Beispiel von *Circumspection of Ants* macht Leidy bekannt; ebenda p. 320.

Eine Note on the stridulation of *Myrmica ruginodis* and other Hymenoptera von A. H. Swinton in E. M. M. XIV. p. 187, ist, wie die meisten ähnlichen Mittheilungen dieses Beobachters ohne Kenntniss der Literatur, selbst ohne Berücksichtigung des Landois'schen Werkes gemacht; s. auch Proc. E. S. London. 1877. p. XV.

The Mode of recognition among Ants; Mc Cook. Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 15 ff.

Toilet Habits of Ants; derselbe ebenda p. 119 ff.

Dr. Emery macht einen Saggio di un ordinamento naturale dei Myrmicidei e considerazioni sulla filogenesi delle Formiche; Bull. Ent. Ital. Ann. IX. p. 67 ff. Emery theilt die Ameisen in die vier Subfamilien der Formicidae, Poneridae, Myrmicidae und Dorylidae, indem er die Odontomachiden Mayr's zu den Poneriden, mit denen die ♂ der Odontomachiden im wesentlichen übereinstimmen, zieht. Die Doryliden zeigen mehr Eigenthümlichkeiten gegenüber den 3 anderen Unterfamilien, als die letzteren unter sich, und werden durch die Gattungen *Eciton* und *Typhlatta*, die Mayr zu den Myrmiciden, speciell *Attiden*, gestellt hatte, vermehrt. — Bezüglich der Ermittlung der systematischen Verwandtschaft der Formiciden mit den übrigen Hymenopterenfamilien verwendet Emery in erster Linie das Flügelgeäder, und kommt zu dem Schlusse, dass sie von einer den Scoliidien nahe stehenden Gruppe von Fossores abstammten. Die Doryliden zweigten sich zuerst ab, dann trennten sich die Myrmiciden von den Poneriden. Unter den einzelnen Unterfamilien ging eine weitere Differenzierung vor sich, so dass heute die Formicidae *cyclopygi* und die *Attiden* (unter den Myrmiciden) am weitesten von einander entfernt stehen.

Eine Besprechung dieser Arbeit Emery's liefert Mayr in den Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 28 ff., der dem Flügelgeäder nicht die hohe Bedeutung wie Emery zugestehen will. „Sucht man die Phylogenesis der Ameisen kennen zu lernen, so sind es die wenig differierenden Männchen, welche am besten den Schlüssel zur Erkennung der Verwandtschaftsverhältnisse geben“.

John Lubbock. On some points in the anatomy of Ants. Monthl. microsc. journ. 1877. p. 121 ff., 189 ff. Lubbock wendet sich zunächst gegen einige Ausführungen Dewitz' über den Stachel u. s. w. der Ameisen; s. oben.

Ferner glaubt er in den Schienen von *Lasius flavus* ein Gehörorgan entdeckt zu haben. Von Speicheldrüsen werden 3 Paar beschrieben; am stärksten ist (wie bei *Apis*) das in der Brust ge-

legene, dessen Ausführungsgänge sich noch im Thorax vereinigen und auf der Unterlippe ausmünden. Die Muskulatur des Kopfes wird eingehender beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

C. Emery beginnt einen *Catalogo delle Formiche* . . . del Mus. Civ. de Genova mit P. I: *Formiche proveniente dal Mar. Rosso e dei paese dei Bogos*. Ann. Mus. Civ. Genov. IX. p. 363 ff. II. *Formiche dell'Europa e delle regione limitrofe in Africa e in Asia*; *ibid.* XII. p. 43 ff. (86 Arten).

Perris erkennt seine frühere Ansicht, *Micromyrma pygmaea* L. Duf. sei = *Plagiolepis pygmaea* (Latr.) nach dem Funde des Insectes für irrig, und ebenso Mayr's Ansicht, die Dufour'sche Art seien kleine Exemplare von *Tapinoma erraticum*. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 380 ff.

Melissotarsus (n. g.) *Beccarii* (Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 379.

Camponotus planus, macilentus (Charles Isl., Galap.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 83; *carbo* (Sciotel); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 364; *Gestroi* (Sardinien); derselbe ebenda XII. p. 44.

C. vetus (fossil im Tertiär des Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 742.

Liometopum pingue (fossil im Tertiär des Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 742.

Polyrrhachis Antinorii (Sciotel, Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 365.

Mc Cook berichtet, dass diejenigen Exemplare von *Formica rufa*, die mit Honigsaft erfüllt von einem Baume herabsteigen (er nennt dieselben *repletes*), am Fusse desselben von anderen in Empfang genommen werden, die sie füttern, indem sie sich erbrechen. — Zwischen den Angehörigen verschiedener Stöcke herrscht vollkommene Freundschaft; dagegen werden Ameisen, nachdem sie eine Zeit lang im Wasser gelegen haben, von ihren eigenen Hausgenossen als Feinde behandelt, was Mc Cook zu der Annahme veranlasst, dass das Wasser zeitweilig den eigenthümlichen Geruch zerstört habe. Proc. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia. 1876. II. p. 199 ff.

F. Zealandica (Neu-Seel.); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 6.

Lasius terreus (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 747.

Ponera crassa (Sciotel); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 366; *tarda* (England); Charsley, E. M. M. XIV. p. 162.

Aphaenogaster clavata (Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 372; *gracilinodis* (Syrien); derselbe ebenda XII. p. 55.

Tetramorium sericeiventre (Sciotel) p. 370, *pygmaeum* (Keren) p. 371; Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX.

Monomorium bicolor (Sciotel); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 368.

Leptothorax nigrata (Algier); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 51. Anm. 1.

Pheidole speculifera (Ainsaba) p. 373, *rugaticeps* (Sciotel) p. 375; Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX.

Crematogaster robusta (Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 379.

Cryptocerus Volxemi (Brasil. ?); Emery, C. R. Ent. Belg. 1878. p. IX f.

Die in dem Bericht 1875. p. 189 (165) referirten Angaben Edwards' über die Lebensweise des *Myrmecocystus Mexicanus* sind ausführlicher reproducirt von C. Crüger in den Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. 1876. p. 126 ff.

Pseudomyrma laevigata (Ega), *variabilis*, *pilosula* (Barbadoes) p. 62, *laeviceps* (Pará), *distincta*, *brunnea* p. 63, *ferruginea* (Mexico), *rufa* (Amaz.), *terminalis* (Pará), *simplex* (St. Paulo) p. 64, *urbana* (Ega), *fervida*, *volatilis* (Mexico) p. 65, *rufomedia* (Guatemala), *cane-scens* (Abyss., Bras.), *penetrator* (St. Paulo) p. 66, *sedula* (ibid.), *flavicornis* (Nicaragua), *elongata* (Mexico) p. 67, *unicolor* (Bras.) p. 68; *Tetraponera petiolata* (Ceylon) p. 70, *attenuata* (Saráwak), *Aethiops* (S.-Afr.) p. 71, *punctulata* (Champion Bay) p. 72; Smith, Tr. E. S. Lond. 1877.

Heterogyna. *Scoliadae*. *Scolia* quadripunctata schmarotzt bei *Megachile lagopoda*, *Anthidium* und *Andrenen*; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 236.

Myzine frontalis (Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 711.

Mutillidae. *Agama nitida* p. 710, *albipes* p. 711. Pl. XXXIII. Fig. 2 (Colorado); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O.

Collin de Plancy: *La Mutilla europaea*. Bull. Nr. 67 der Soc. Linn. du Nord. p. 8.

Fossoria. *Pompilidae*. Referent beobachtete *Pompilus coccineus* in *Eresus cinnabarinus* schmarotzend; *Pompilus* und *Eresus* stammten von Bingen. Sitzber. Niederrh. Ges. 1878. p. 177. Es ist dies neben dem von Rudow über *Prionemis* mitgetheilten Fall der dritte einer nach Art der *Ichneumon*en schmarotzenden Lebensweise der *Pompiliden*.

Pompilus coccineus var. *socius* (Sibirien; etiam pronoto antice coccineo); Moesáry, Tijdschr. v. Ent. XXI. p. 198.

Prionemis vulneratus trägt *Argiope Brünnichii* ein; Moesáry, Termész. Füzet. II. p. 123 u. 181; Rudow beobachtete *P. gibbus* F. als Schmarotzer in *Lophyrus pini*; Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 236; vgl. auch *Pompilus coccineus*.

P. nitidiventris (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. London. 1878. p. 6.

Crabronidae. Tournier fand, dass *Ectemnius rugifer* Dahlb. seine Zellen in hohlen Zweigen (ausgehöhlten Hollunderästen) anlegt und (die in Belgien bis dahin noch nicht beobachtete) *Henops gibbosa* L. als Nahrung für die zukünftige Brut einträgt, 8—9 Stück für jedes Ei; bei *Ectemnius* schmarotzt eine Pteromaline der Gattung *Brachirision* oder einer verwandten Gattung. C. R. Ent. Belg. 1878. p. XV ff.

Crossocerus Tirolensis (Tirol, von *C. podagricus* durch bedeutendere Grösse (8—9 mm) und andere Sculptur und Färbung unterschieden); Kohl a. a. O. p. 709.

Lindenius Gredleri (Nordtirol); Kohl a. a. O. p. 707.

Rhopalum albipes (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 7.

Bembecidae. *Bembex integra* F. bei Eberswalde gefangen; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 238.

Nyssonidae. *Stizus conicus* in Norddeutschland (Fürstenth. Ratzeburg); *St. tridens* schmarotzt bei grösseren *Odynerus*arten; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 237. *St. nevadensis* (O.—N.); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 716 Pl. XXXIII. Fig. 1.

Hoplisis montivagus (Nordungarn); Mocsáry, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XV. p. 250.

Larridae. *Ammosphacidium* (n. g., Diagnose zu lang) *Helleri* (Bozen; nigrum, fronte et vertice subopacis, dense et grossius, mesonoto, scutello abd. que subtilius punctatis; tegulis brunneis; . . .); Kohl, a. a. O. p. 701.

Astata femoralis (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 89.

Larra Hungarica (Südungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 355.

Tachytes obsoletus trägt Blütenstaub als Nahrung für die Brut ein; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 237.

Tachytes acrobates (Tirol); Kohl, a. a. O. p. 705; *discolor* (Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 351.

Dinetus pictus trägt Blütenstaub als Nahrung für die zukünftige Brut ein; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 237.

Sphegidae. Maindron macht Mittheilungen über den Nestbau, die Larven, Cocons und Lebensweise Neuguineischer *Pelopoeus*arten; Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 385 ff. Pl. 9. Neue Arten sind *P. Bruinjui* (Dorey; Andai) p. 395. Fig. 10 und *affinis* (Halmheira) p. 395.

Pepsis formosa trägt *Mygale* (!) *Hentzii* als Nahrung

für ihre zukünftige Brut in die Zellen; Riley, Proc. St. Louis Acad. Sci. III. p. CCLXIX; vgl. oben 1878. p. 319 (101).

Ammophila Mocsáryi (Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 352; *striata* (Sibirien); Mocsáry, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 200; *Yarrowi* (Colorado); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 711.

Thynnidae. *Agriomyia vagans* (Charles Isl.; Galap.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 83.

Chrysididae. E. Frey-Gessner bespricht das Vorkommen (und die Lebensweise und Fangplätze) der Chrysiden; Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. IV. p. 570 ff. nebst einem Verzeichniss der in der Schweiz beobachteten Arten, dem H. Tournier 10 weitere vom Genfer See hinzufügt; ebenda V. p. 305 f.

Abeille de Perrin. Chrysidides; Diagn. d'espèces nouvelles et remarques sur des espèces rares. Feuille des Jeunes Naturalistes. 1877. Nr. 78. (Habe ich nicht gesehen.)

Chrysis simplex Dahlb. schmarotzt in den Zellen von *Osmia caementaria* Gerst., wie bereits Gerstäcker mitgeteilt hatte; Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 23. (53).

Chrysis venusta (Nordungarn); Mocsáry, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIV. p. 247.

Aus einem Briefe Lichtenstein's ist ein Verzeichniss französischer *Chrysis*arten nebst den Hymenopteren (meist Apiden und Vespiden), bei denen dieselben schmarotzen, abgedruckt in den Termész. Füzetek. I. p. 92.

Elampus Chevrieri (Genfer S.); Tournier, Pet. Nouv. II. p. 105.

Stilbum Siculum (Sicilien; „sans doute“ bei *Chalicodoma sicula* Rossi schmarotzend); H. Tournier, Mitth. Schw. ent. Ges. V. p. 307.

Holopyga smaragdina (Genfer S.); Tournier, Pet. Nouv. II. p. 105.

Hedychrum obscurum (Wallis), *suave* (Andalusien) p. 308, *scutellare* (Syracus) p. 309; H. Tournier, Mitth. Schweiz. ent. Ges. V.; *longipilis*, *viridiaureum* (Genfer See); derselbe, Pet. Nouv. II. p. 106.

Euchroeus Beckeri (Baku); H. Tournier, Mitth. Schweiz. ent. Ges. V. p. 309.

Cynipidae. Dr. Adler bringt Beiträge zur Naturgeschichte der Cynipiden. Deutsche Ent. Zeitschr. 1877. p. 209 ff., 305 ff.

I. Ueber Parthenogenesis bei *Rhodites Rosae* L. p. 209 ff. Isoliert gehaltene Weibchen dieser Gallwespe, deren ♂ ja überhaupt so sehr selten sind, erzeugten durch ihren Stich in die Terminalknospe (nicht Axillarknospe, wie Mayr angab,) Gallen, in

denen sich die Larven entwickelten; eine Untersuchung der rec. sem. Eierlegender ♀ erwies dieselben leer von Spermatozoen. Allerdings entwickelte nur ein kleiner Bruchtheil angestochener Zweigspitzen Gallen, was nach Adler daher rührt, dass ganz bestimmte Umstände eintreffen müssen, um die gelegten Eier sich zu Larven entwickeln zu lassen, von denen aus ja erst, wie bekannt, die Erzeugung der Galle erfolgt.

II. Generationswechsel der Cynipiden. p. 218 ff.; s. oben 1878. p. 368 (150); vergl. Bassett in den Proc. Am. Ass. Adv. Sci. XVI. p. 302 ff.

III. *Aphilotrix corticis* L. = *rhizomae* Htg. und hat ersteren Namen zu führen; p. 247 f.

IV. Lege-Apparat und Eierlegen der Gallwespen, p. 305 ff. Taf. II.

Für die Theile des Legestachels hält Adler die von Kraepelin eingeführten Bezeichnungen Schienenrinne und Stechborsten (Führer und Lanzen Wolff's) bei; ebenso bestätigt er die Angaben desselben über die inneren Chitinplatten, die einem System von je 5 Muskeln zum Ansatz dienen. Die Bedeutung der einzelnen Muskeln ist aber nach ihm z. Th. eine andere, als Kraepelin ihnen zugetheilt hatte; namentlich wird der von Letzterem als *retractor* bezeichnete Muskel, der sich an quadratische Platte und an die auslaufende Spitze der oblongen Platte inserirt, als *protrusor* in Anspruch genommen. Ueber die Differenz zwischen Kraepelin und Wolff hinsichtlich der Mündungsweise der Giftblase spricht sich Adler nicht aus. (Die Giftdrüse hat übrigens bei den Cynipiden die blosse Funktion einer Kittdrüse.) An einzelnen Stellen des Stachelapparates finden sich Börstchen, an die nach Adler ein Nerv herantritt und die demzufolge als Tasthaare gedeutet werden. An den hervortretenden Theilen befähigen sie das Insekt sich des Stachels als Sonde zu bedienen; an den innern Theilen unterrichten sie dasselbe jederzeit von der Lage, in der sich die einzelnen Theile zu einander befinden. — Der Act des Eierlegens geht nach Adler in ganz anderer Weise vor sich, als Hartig annahm. Letzterer glaubte, obwohl die Eier in den Ovarien so gestellt sind, dass der Eikörper nach dem Ausgang, der Stiel nach dem blinden Ende der Eiröhren gerichtet ist, dass der Stiel zuerst den Legestachel verlasse, dass dann durch contrahirende Bewegungen der Eiinhalt allmählich in den Stiel gepresst und so das Ei ebenfalls befähigt werde, den engen Stachelcanal zu passiren; hernach trete dann der Eiinhalt aus dem Stiel wieder in den Eikörper zurück. Nach Adler tritt aber bei dem Cynipidenei jene supponirte Wendung, durch die der Stiel nach unten käme, nicht ein; der Eikörper verlässt zuerst die Scheide und bleibt ganz ausserhalb des Stachelcanals; der Stiel dagegen wird von den beiden Stechborsten, die mit nach der Spitze des Stachels gerichteten Zähnen versehen sind, gefasst und mit Hülfe

dieser Zähnchen, durch abwechselndes Vorstossen und Zurückziehen der Borsten, weiter befördert, und auf diese Weise auch das ganze Ei in den von dem Stachel gebohrten Canal geschoben.

M. W. Beijerinck. Over de legboor van *Aphilothrix radiceis* Fabr. Tijdschr. v. Entomol. XX. p. 186 ff. Pl. 11—12. Enthält eine Beschreibung der den Legbohrer zusammensetzenden Theile im Anschluss an die Darstellungen Kraepelin's und Dewitz', sowie eine Schilderung des Mechanismus, durch den diese Theile nebst den letzten Hinterleibssegmenten bei der Eiablage in Function treten.

Dr. G. Mayr. Europäische Cynipidengallen mit Ausschluss der auf Eichen vorkommenden Arten. Wien, 1876. (Jahresber. Rosauer Communal-Ober-Realschule in Wien). Habe ich nicht einsehen können.

Reinhard beschreibt in beiden Geschlechtern *Diastrophus Mayri*, aus Gallen von *Potent. argentea*. In den Gallen dieser Wespe und nicht in denen von *Aulax Potentillae* Vill., wie Mayr in seiner Arbeit über die Torymiden (s. d. Bericht 1875 p. 197 (173)) angegeben hatte, lebt als Schmarotzer *Oligosthenus tibialis* Fr.; die Gallen von *Aulax Potentillae* finden sich nur an *Pot. reptans*. Sitzungsber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 11.

Ebenda, Verhandl. p. 713 ff., beschreibt Wachtl *Andricus Schrökingeri* (aus Blattgallen der *Quercus Cerris*) und *Aphilothrix Kirchsbergi* (Stammgalle von *Q. pedunculata*, mit Inquilinen: *Synergus vulgaris* und *Ceroptres arator*; Schmarotzer: *Eupelmus* sp., *Liphonura* sp., *Euryptoma* sp., *Mesopolobus fasciiventris*; die Galle dieser Art wurde von Giraud einer *Cynips gemmea* zugeschrieben; der neue Artnamen daher überflüssig).

Zu der einzigen bisher bekannten amerikanischen Cupula-Galle (*Quercus-prunus* Walsh) lehrt Riley eine zweite, ganz in die Cupula eingesenkte kennen (auf *Q. bicolor*, *prinoïdes*, *Prinus*, *Michauxii*, *Mühlenbergii*), die er wegen ihrer Form *Quercus-glandulus* nennt. Trans. St. Louis Acad. Sci. III. p. 577.

Cynips bombyci(-ci)-da (aus *Saturnia Pyri*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 172.

Aus der von Perris (Ann. Soc. Ent. France 1873. p. 77 f.) beschriebenen Galle von *Lampsana communis*, welche Perris einem *Aulax Lampsanae* zugeschrieben hatte, erzog F. Karsch das Insect, das indessen der Gattung *Diastrophus* angehört, und *D. Lampsanae* genannt wird. (Leib und Fühler beim lebenden Thier glänzend rothbraun, Beine heller, gelblich. Fühler 2 + 12 gliederig, 1. Geißelglied doppelt so lang als das 2., Mittellappen des Mesonotum mit kurzer Längsfurche getheilt. Areola des Flügels punktförmig. Leibslänge des ausgefärbten ♀ nur 2—2,1 mm). Die Galle war eine 6,5 cm

lange Stengelanschwellung mit einem Breitendurchmesser von im Mittel 1 cm. Jahresber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver. 1877/78. p. 46 ff.

Aulax graminis (Schottland in Graswurzeln von *Trit. repens* oder *Arrhenaterum avenaceum*); Cameron, Proc. Nat. Hist. Sci. Glasgow. II. p. 321 ff.

v. Schlechtendal erzog aus Gallen des *Aphilothrix rhizomae* Hart. (= *corticis* L.) eine kleine Varietät von *Synergus incrassatus*, die ausführlich beschrieben wird. Jahresber. Ver. f. Naturk. Zwickau. 1877. p. 72.

Xystus Musti (Italien, in *Drosophilapuppen*); Rondani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 83.

Chalcididae. Ueber die Zucht der Chalcidier giebt O. Stoll beachtenswerthe Winke; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 277.

E. André. Notes sur les larves de quelques Chalcidites (Tribu des Torymiens). Feuille. Jeunes Natur. VI. p. 133 ff., 145 ff. Pl. IV. (*Oligosthenus stigma* F., *Callimome bedeguaris* L., *auratus* Fonscol.).

Eurydinota (n. g. Miscogaster.) *leptomera* (Aachen) p. 43; *Acroclisis* (n. g. Miscog. prope *Cryptoprymnam*) *nigricornis* (Aachen) p. 44; *Pterosema* (n. g. Miscog.) *varicolor* (ibid.) p. 45; *Zacrita* (n. g. Platygast. prope *Anopedium*) *longicornis* (ibid.) p. 46; *Zapachia* (n. g. Cleonymoid.) *spiloptera* (Crefeld) p. 47; *Dichatomus* (n. g. Elachist. prope *Aulogymnum*) *acerinus* (? aus Gallen von *Bathyaspis*) p. 48; *Anoglyphis* (n. g. Pteromaloid.) *nubilosa* (Crefeld) p. 49; *Mestocharis* (n. g. Entedonoid.) *cyclospila* (Aachen) p. 50; *Asemantus* (n. g. Hormoceroid.) *amphibolus* (Montjoie) p. 51; *Phaenacra* (n. g. Pteromaloid.) *nubigera* (Aachen) p. 52; *Syntomocera* (n. g. Hormoceroid.) *clavicornis* (Aachen) p. 53; *Disema* (n. g. Hormoc.) *pallipes* (Schweiz) p. 54; *Rhincopelte* (n. g. Elachistoid.) *fulviventris* (Aachen) p. 55; *Atritomus* (n. g. Ceraphronoid.) *coccophagus* (Aachen, „aus dem Coccus eines Acer“) p. 56; *Synarsis* (n. g. Ceraphron.) *pulla* (Aachen) p. 57; *Hyperbius* (n. g. Tetracampoid. für *Tetracampe flavipes* Först.) p. 58; *Philotrypesis* (n. g. Torymoid.) *longicauda* (Südeuropa und Kleinasien) p. 60; *Syntomosphyrum* (n. g. Tetrastichoid.) *fulvipes* p. 61; *Crataepus* (n. g. Tetrastich.?) *Aquisgranensis* (Aachen, aus *Cirsium lanceolatum*) p. 62; *Enargopelte* (n. g. Pteromaloid.) *obscura* (Frankreich) p. 63; *Stichocrepsis* (n. g.) *armata* (Tyrol) p. 64; *Terobia* (n. g. Hormocer.) *dispila* (Aachen) p. 65; *Encursia* (n. g. Coccophag.) *tricolor* (Aachen) p. 66; *Centrodora* (n. g. Myinoïd.) *amoena* (Aachen) p. 67; *Charitolophus* (Eupelmoid.) *coerulescens* (Steiermark) p. 70; Förster, Kleine Monogr; a. a. O.

Heptocondylus (!) n. g. für *Pterom. unicolor* Kollar p. 182; *Heptomerus* (n. g.) *caeruleo-nitens* (in *Phytomyza obscurella* Fall.), *viridulus* (Ph. affinis Fall.) p. 183; *Macrostigma* (n. g.?)

aphidum (Hyalopteron Pruni) p. 184; *Meroligon* n. g. für *Encyrtus ultor* Rndn.; p. 185; *Misocoris* (n. g. für *Pterom. oomyzus* R., ovivorus R. und) *oophagus* (aus Eiern der *Strachia oleracea*) p. 187; *Myiomisa* (n. g.) *microscopica* (in Larven der *Cecid. Sonchi*) p. 189; *Tomoligon* (n. g.) *cicerinum* (aus *Agromyza cic.* Rndn.) p. 200; *Trogocarpus* (n. g. für *Torymus Ballestrerii* Rndn. p. 204; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

On the habits and affinities of Apocrypta and Sycophaga, of the . . Agaonidae, with description of a new Species of Apocrypta from the figs of *F. Sycomora* of Egypt.; by S. S. Saunders; Tr. E. S. Lond. 1878. p. 313 ff. Die (neue?) Art ist im Text nicht als Apocrypta, sondern als *Sycophaga crassipes* Westw. ♂ bezeichnet p. 318. Saunders hält nämlich die larvenähnlichen Insecten, von Copuerel aus Feigen von Mauritius als Apocrypta perplexa, paradoxa und Sycocrypta coeca beschrieben, für die ♂ zu den von demselben Forscher als *Chalcis? penetrator* bezeichneten ♀, die jedenfalls in die Verwandtschaft von *Blastophaga Grav.* und *Sycophaga Westw.* gehören. Zu *S. crassipes* macht er nun die mit diesem Insect zusammenlebende Form bekannt, die sich dazu verhält wie Apocrypta *Coq.* zu *Chalcis penetrator ejusd.*, ebenso wird das vermuthete ♂ von *Blastophaga grossorum Grav.* beschrieben; vgl. d. Ber. 1856. p. 142.

Phenollösung mit Erfolg gegen die Verheerungen von *Psila rosae* angewandt; Ormerod, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 333 ff.

Leucospis Moleyrei (Neu-Guinea); Maindron, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CIX; *histrion* (Moluccen) p. CXXX, *Gambeyi* (Neu-Caled.) p. CLXIV.

Decatoma antiqua (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 749.

Eurytoma Bargaglii (aus *Phloeotribus oleae*), *juncea* (*Bruchus Spartii*) p. 179, *Pistaciae* (*Trogocarpus Ballestrerii*), *terebinthi* p. 180; Rondani, Bull. Ent. Ital. IX.

Monodontomerus nubecula (aus *Cryptus Xylocopae* Rndn.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 188.

Ormyrus aeneicinctus (aus Gallen von *Cyn. conglomeratus*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 191.

Oligosthenus tibialis Fr. lebt in den Stengelgallen der *Potentilla argentea*, die vom *Diastrophus Mayri* Reinh. und nicht von *Aulax Potentillae* Vill. erzeugt werden. Reinhard, Sitzber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. XXVI. p. 11.

Dr. H. R. v. Schlechtendal beschreibt *Megastigmus Pistaciae* Walk., den er aus Früchten der *Pistacia lentiscus* von Capri erzogen hatte. Jahresber. Ver. f. Naturk. in Zwickau. 1877. p. 73.

Die im Frühjahr aus den Puppen von *Pieris Brassicae* sich

entwickelnden Exemplare von *Pteromalus puparum* stechen, da sie um diese Zeit noch keine anderen ihnen zusagende Insecten finden, die Cocons der ebenfalls in *P. Brassicae* schmarotzenden *Microgaster glomeratus* an; die aus diesen sich entwickelnde Generation ist beträchtlich kleiner, und eine nach 4 weiteren Wochen erscheinende Generation kaum halb so gross als die Grosseltern; W. von Reichenau, Entom. Nachr. 1878. p. 214 ff.

Pt. circumantis (! aus *Cecid. circ.*), *latipes* (aus *Bruchus Spartii*) p. 194, *oryzinus* (*Calandra oryzae*), *transiens* (aus *Gymnetron Lychnidis* Rndn.) p. 195; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

Empelmus (wohl Eupelmus) *cereanus* (aus Larven der *Galleria cereana*, Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 85; Eupelmus *cecidomyinus* p. 177, *circumantis* (!) p. 178 (aus *Cyc. circinnans* Gir.); derselbe ebenda IX.

Encyrtus Triozae (in *Trioza Centranthi*); André, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. CXIX. und Ann. 1878. p. 84; *Vindemmiae* (aus Puppe einer *Drosophila*; Italien); Rondani, Bull. Comizio Agr. Parmense 1875, und Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 84.

Coccophagus Lecanii (Nordamerica in *Lec. acericorticis* Fitch); Emily A. Smith, Amer. Nat. (1878) XII. p. 661.

Elachistus Phytomyzae (aus *Ph. affinis* Fall.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 173.

G. Mayr bespricht die Calcidier-Gattung *Olinx*. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 155 ff. Am Kopfe dieser kleinen Wespen, besonders deutlich bei *O. lineaticeps* zu sehen, zeigen sich helle Linien, welche von weichen Näthen zwischen den verhornten Chitinstücken herrühren und vielleicht eine tiefere phylogenetische Bedeutung haben. Hinsichtlich der Artunterschiede ist zu bemerken, dass bei einigen Arten ein Merkmal constant, bei anderen dagegen variabel und daher unbrauchbar ist. Sämmtliche 6 Arten leben in Eichengallen. Zu den bekannten Arten *O. gallarum* (L.) und *scianeurus* beschreibt Mayr folgende neue: *O. trilineata* p. 158 (am häufigsten in Gallen von *Cyn. caput Medusae*, aber auch in anderen, Scutellum mit 2 scharfen Längslinien, Tibien hellgelb; die Furche zwischen dem Netzauge und dem seitlichen Punktauge schwarz oder grün; Scutellum mit einem mittleren linienförmigen Längseindrucke; ♂ 3—4, ♀ 4—4,6 mm), *pulchra* p. 160 (in Gallen von *Andr. aestivalis*; Tibien hellgelb, Mitteltibien am Beugerande mit einem schwarzen Längsstreifen, Scutellum mit 2 scharfen Längslinien und meist nur vorn mit einer Mittellängslinie), *lineaticeps* p. 162 (vorzüglich in den Gallen von *Andr. crispator*, kleiner als *O. scianeurus*, Kopf im Leben mit gelben Linien, im Tode eingeschrumpft, Flügel ohne Rauchflecken), *obscuripes* p. 163 (aus Gallen von *A. grossulariae*; Tibien braun, Scutellum mit 2 feinen Längslinien; 1,6—1,8 mm (♀)).

Entedon basalis (aus *Bruchus ciceri* (*cicervis*?) Rndn.), *cribrellae*

(*Myeloides cribrella*) p. 174, *fabicola* (*Lasioptera fabae*), *lasiopterinus* (*L. fab.*) p. 175; Rondani, Bull. Ent. It. IX; *Antispilae rivillellae* (in *A. Rivillei* Stntn.); derselbe ebenda p. 290 f.

Omphale viticola (in *Antispila Rivillei* Stntn.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 190. (wird auf S. 290 zu *Encyrtus* gezogen).

Torymus impar (aus *Cecid. rosaria*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 201.

J. D. Cox giebt eine Beschreibung mit Abbildung des *Pteratomus Putnamii* und vermuthet, dass sich diese kleinste Art unter den Insecten auf *Megachile* finde. Amer. Nat. 1878. p. 445. ff.

Spartiophilus orchesticida (*O. alni*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 198.

Platygaster ericeti (aus *Cecidomyia ericae*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 193.

Hetroxys Gribodii (Norditalien); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 176. Pl. 11. Fig. 5.

Chrysolampus citritibius (aus *Phytomyza flava* Fall.) p. 170, *Madizae* (aus *M. (Siphonella) fabae* Rndn.) p. 171; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

Goniozus tibialis (Holland); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 177. Pl. 11. Fig. 6.

Proctotrypidae. *Teleas Pentatomae* (Eier von *Graphosoma nigrolineata*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 199.

Proctotrypes intrudens (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 5.

Spilomierus quadriceps (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 6.

Flabrinus fabarius (*Lasioptera fabae*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 180.

Mymar Duisburgi (fossil im Bernstein der Ostsee); Stein, Mitth. Münch. 1877. p. 30.

Evaniadae. In einem offenen Brief an Leydig beantwortet Ed. Brandt die von ersterem aufgeworfene Frage, „wie mag sich wohl die Zahl der Ganglien in dem so verkümmerten Abdomen von *Evania appendigaster* verhalten?“ dahin, dass das Nervensystem dieser mit dem aller anderen Schlupfwespen darin übereinstimmt, dass 6 wohl getrennte Bauchganglien vorhanden sind; von den 3 Thorakalganglien ist das dritte das grösste, indem mit ihm wahrscheinlich 2 weitere Bauchganglien verschmolzen sind. St. Petersburg, 1878.

Kriechbaumer giebt eine Revision der europäischen Arten der Gattung *Aulacus* und beschreibt *A. calcaratus* von München p. 41; Corubl. z. m. Ver. Reg. 32. p. 35 ff.

H. Tournier giebt ein tableau synoptique des espèces européennes du genre *Foenus* Fabr.; C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. VI. ff. und diagnosticirt die neuen Arten *F. Goberti* (Mont

de Marsan), *pedemontanus* (Piémont), *terrestris* (Genf), *luticeps* (Italien), *opacus* (Genf), *granulithorax* (Schweiz), *nigripes* (Schweiz, Italien), *Freyi* (Wallis), *minutus* (Schweiz, Frankreich, Italien).

Bemerkungen über die geographische Verbreitung einiger der von Tournier aufgestellten Arten macht ebenda p. XXI. A. Costa und beschreibt das ♂ von *F. pedemontanus* sowie die neue Art *F. vagepunctatus* von Neapel und Calabrien.

Trigonalys nigra Westw. var. *solitaria* (Belgien); Jacobs, C. R. Ent. Belg. 1878. p. CCXL.

Braconidae. *Baeacis* (n. g. Diospiloid. prope *Aspidigonum* Wesm. für *Bracon dissimilis* Nees, *Abietis* Ratzeb. und) *intermedia*; Förster, Kleine Monogr., a. a. O. p. 70 f.

Dendrosoter insignis (Düsseldorf, aus Käferlarven) p. 79, *flavi-ventris* (Aachen) p. 81; derselbe ebenda.

Perilitus Dejanus (in *Stenoptera hybridalis*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 192.

Sigalphus brucivorus (! aus verschiedenen *Bruchus*arten); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 196.

Blacus brachialis (in Larven von *Chlorops taeniopus* Mg.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 167.

Eubadizon Orchestidis (*O. quercus*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 176.

J. P. Marschall schildert die Art und Weise, wie die Larven einer *Microgaster*art nach dem Durchbohren der Haut ihres bisherigen Wohnthieres (Raupe eines *Philampelus*) sich ihren Cocon verfertigen. Amer. Nat. XII. p. 558 ff.; vgl. auch p. 752.

Microgaster Hallii (Polaris Bay); Packard, Amer. Nat. XI. p. 52.

Cardiochiles brachialis (aus *Pempelia spartiella* Rndn.); Rondani, Bull. Ent. Ital. IX. p. 169.

Laccophrys Villae Novae (Waalsdorp) p. 172. Pl. 11. Fig. 1, *Medenbachii* (Arnhem) p. 173 Fig. 2; Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI.

Bracon penetrator (Yokohama; braunroth; Fühler, 3 Basalsegmente des Htlbes. oben, Hinterbeine und Scheide des Legebohrers schwarz; Flügel gelb durchscheinend, mit dunklem Rande und 3 grösseren schwarzen (und 3 kleineren blasseren) Flecken auf den Vdflgl., ein grösserer schwarzer Fleck auf den Htflgl., Kopf, Thorax, Beine und Spitze des Hinterleibes behaart; Legebohrer 9 mal so lang als der Körper); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 413. Fig. 1; *spartiellae* (aus *Pempelia spart.* Rndn.); Rondani, Bull. Ent. Ital. IX. p. 168.

B. laminarum (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 748.

Rhogas penetrator (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 5.

Alysia Theodori (Holland); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 174. Pl. 11. Fig. 5.

Mesora analis (Seeland); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 175. Pl. 11. Fig. 4.

Misaphidius aphidiperda (A. chloris) p. 185, *Halticae* (H. nigra) p. 186; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

Ichneumonidae. F. Smith giebt die Beschreibung und Abbildung von 4 sehr merkwürdigen neuen Ichneumoniden; Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 410 ff. Pl. XLIV.

Neue Schlupfwespen aus Ungarn werden von Kriechbaumer beschrieben. Ent. Nachr. 1878. p. 40 ff.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Wohnthiere einiger Schlupfwespen von A. Harrach, nach welchem derselbe *Pimpla manifestator* aus *Sphinx ligustri*, *Ophion circumflexus*, *Pimpla instigator*, *Eulaph. xanthopus* aus *Gastrop. Pini.*, *Ichn. nigrarius*, *luteus* aus *Lasioc. lanestris*; *I. luteus* aus *Eup. debilitata* und *Geom. repandata*; *I. nigrarius* aus *Geom. prunaria*; *Eul. xanthopus* aus *Geom. didymata*; *Pimpla turionellae* aus *Acher. Atropos* gezogen haben will, scheint nach Kriechbaumer wenig zuverlässig zu sein. Entom. Nachr. 1878. p. 233 f. und 261.

Ichneumonides. *Ichneumon petrinus* (fossil im Tertiär von Chagrin Vallay), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 743.

Cresson beschreibt in den Trans. Am. Ent. Soc. VI. p. 144 ff. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 348 ff. 17 neue Ichneumonarten aus Nordamerika.

Hoplismenus pacificus (Vancouver Isl.); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VI. p. 186 und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 354.

Kriechbaumer glaubt bei den Weibchen von *Amblyteles subsericans* Grav. einen Dimorphismus annehmen zu können, indem er neben den normal gestalteten solche mit vom 2. bis letzten Segmente auffallend verschmälertem Hinterleibe fand; die Farbe dieser Exemplare war am Hinterleibe schwarz, ohne weissen Afterfleck und dadurch den Weibchen Merkmale aufgedrückt, die sonst den Männchen dieser Art eigen sind. Entom. Nachr. 1875. p. 109 ff., 117 f., 128.

Tischbein erzog *Amblyteles Diasemae* aus einer Puppe der *P. diasema* aus Nordfinland; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 497.

A. albomarginatus (Ung.); Kriechbaumer, E. Nachr. 1878. p. 45, *A. Kriechbaumeri* ♂, *puerperae* ♂ (aus Puppe von *Catocala puerpera*), *lithifer* ♂; 3 Arten aus Ungarn; A. Mocsáry, ebenda p. 209, 210.

A. celsiae ♂ (in *Jaspidea celsiae*; niger et flavus (!); scutello, orbitis oculorum faciei, linea infra alas, segm. 3. abdominis pedibusque ex parte flavis; 16—17 mm); Tischbein, ebenda p. 258 und 277 f.; *Sibiricus* Mocsáry, Tijdschr. v. Ent. XXI. p. 199.

Ueber einige Synonyma des *A. fasciatorius* und *notatorius* s. Kriechbaumer im Corrb. Z. M. Ver. Reg. 31. p. 50 ff.

A. mormonus (Utah) p. 190, *hidcus* (Br. Columb.) p. 194; Cresson, Tr. Am. Ent. Soc. VI. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 355.

Trogus mellosus (Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 708, *Edwardsii* p. 196, *buccatus* p. 199 (Vancouver Isl.); derselbe, Tr. Am. Ent. Soc. VI. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 356.

Platylabus pictus (Montpell.); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 157. Pl. 9. Fig. 2; *consors*, *californicus* (Calif.); Cresson, Tr. Am. Ent. Soc. VI. p. 200 f. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 356 f.

Cryptides. Dolichomitus (n. g. verwandt mit *Ephialtes* und *Rhyssa*, von ersterer unterschieden durch den sichelförmigen, zusammengedrückten Hinterleib, von letzterer durch die eingeschnittenen und höckerigen Segmente) *longicauda* (glänzend schwarz, Basis des Hinterleibes gelb; . . . Ovipositor die 7fache Länge des Körpers erreichend; Bogotá, Columb.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 412. Pl. XLIII. Fig. 2.

Phygadeuon Crotchii (Br. Columb.) p. 357, *albirictus* (!), *limatus*, *californicus* p. 358, *fulvescens* p. 359 (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878, *crassipes* (Cal., Vancouv.); Provancher, Nat. Canad. IX. p. 11.

Cryptus nubeculatus aus *Exetastes*-, *titillator* aus *Campoplex pugillator*-Cocons erzogen; Brischke in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 286.

Nach demselben ist *Phygadeuon semiorbatus* Grav. ♂ = *Echthrus armatus* Grav.; und letztere Art erzog Brischke aus Puppen der *Leucania obsoleta*; ebenda.

Cr. macrobatus Gr. ist im männlichen Geschlecht von Ratzeburg als *Acroricenus Schaumii* beschrieben worden; Taschenberg hatte auf die Art die Gattung *Linoceras* gegründet, die indess der von Spinola für eine Art (*Capensis*) vom Cap aufgestellten älteren Gattung *Osprynchotus* weichen muss; synonym mit dieser Gattung ist *Xenodon* Förster. Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1878. p. 221 ff. (Kriechbaumer scheint obige Mittheilung von Brischke nicht gekannt zu haben, indem er den *Crypt. macrobatus* in *Eumenes coarctatus* schmarotzen lässt; bei letzterem schmarotzt aber *Exetastes* und so wäre denn nicht unmöglich, dass auch *Cr. macrobatus* nicht in *Eumenes coarctatus*, sondern in dessen Schmarotzer schmarotze?).

C. penetrator (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878 p. 2, *proximus* (Calif.); Cresson, Proc. Ent. Soc. Phil. III. p. 290, *dirus*, *relativus*, *pictifrons*, *tejonensis*, *pacificus*, *atriceps*, *Crotchii*, *turbatus*,

resolutus, *Edwardii* (!), *punicus* (!), *purpureipennis* (meist aus Calif.); derselbe, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 360 ff.

Linoceras Edwardsii (Calif.); derselbe ebenda p. 365.

Mesostenus gracilipes (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 365.

Hemiteles socialis (= *H. fulvipes* Gr.?) legt seine Eier nicht in die Maden, sondern in die Cocons von *Microgaster*; Brischke, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 287; vgl. oben p. 24 (368).

H. pavoniae (*Saturnia Pyri*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 181.

Pimplides. Perissocerus (n. g., verwandt mit *Xylonomus*; Antennen 22gliedrig; die Glieder 3—7 verlängert, ungefähr die Hälfte des ganzen Fühlers ausmachend, dicht lang behaart), *plumicornis* (Amazonas Thal); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 412. Fig. 3.

Phidias (n. g. prope *Arenetram*) *aciculatus* (England); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 165. Pl. 10. Fig. 2.

Kriechbaumer weist nach, dass das bisher vermisste oder vielmehr übersehene ♀ von *Ephialtes mesocentrus* Grav. leicht kenntlich an der Form der Vorderschienen ist, die „innen von oberhalb der Mitte weg bis fast zur Spitze ausgerandet sind.“ Entom. Nachr. 1878. p. 195.

E. albicus (aus *Pempelia spartiella* Rndn.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 175; *melanomerus* (Java); Sn. v. Vollenhoven. Tijdschr. Ent. XXI. p. 48, *thoracicus* (Vancouver); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 377.

Grotea californica (Cal.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 370.

Pimpla angens aus Cocons des *Latrodectus tredecim-guttatus* Rossi erzogen; Poujade, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXXIV.

P. Behrensii (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 377.

Brischke erzog *Polysphincta boops* Tschek ♂ aus einer an einem Theridium schmarotzenden Larve. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 285.

Lissonota flavo-picta, *albo-picta* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 4.

Phytodietus exareolatus (Geldern); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 163. Pl. 9. Fig. 5, *obscurellus*, *californicus* (Cal.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 379 f.

Cresson beschreibt 6 neue Lampronotaarten aus Nordamerika; Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 377 ff.

Coleocentrus rufus (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 316, *occidentalis* (Vancouver); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 376.

Xylonomus californicus; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 380.

Poemeria insularis (Vancouver Isl.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 380.

Xorides occidentalis (Vancouver Isl.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 380.

Echthrus maurus (Vancouver); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 381.

Odontomerus glandarius (in *Balaninus glandium*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 189.

Tryphonides. Trichomastix (n. g. Tryphon.) *polita* (Scheveningen); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 160. Pl. 9. Fig. 4.

Sphalerus (n. g.) *bifasciatus* (Mehadia, Ungarn; die Gattung wird später, p. 251, als identisch mit *Arotos Grav.* erkannt); Kriechbaumer, Ent. Nachr. 1878. p. 42.

Brischke zeigt, dass das von Tschek als *Oedemopsis Rogenhoferi* beschriebene ♂ nicht zu dieser Art gehört, dass vielmehr das wirklich zu genannter Art gehörige ♂ von Gravenhorst als *Tryphon scabriculus* beschrieben, die Art demnach *Oed. scabriculus* (Grav.) zu benennen sei. Brischke erzog diese Art aus Larven des *Cladius difformis* und möchte sie demnach zu den Tryphoniden, neben *Eclytus*, stellen. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 285.

Metopius sinensis (Shanghai; schwarz, stark punktirt, Hinterrand des 1., 3. und 4. Hinterleibssegments gelb; Stirn gelb mit einem ovalen schwarzen Fleck in der Mitte; . . . Flügel getrübt durchscheinend; Adern braunroth, Stigma blass rostfarben; . . . Hintersehenkel verdickt); F. Smith; Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 411. Pl. XLIV. Fig. 4; *Edwardsii* (Washington); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 376.

Bassus fissorius Gr. scheint von Holmgren durch ein Versehen unter die Arten mit einer Areola gesetzt zu sein, da weder die Gravenhorst'schen Typen, noch auch 5 andere Exemplare eine Areola zeigen. Ratzeburg's *B. fissorius* ist wahrscheinlich eine andere Art. Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1877. p. 166.

B. ibalioides ♀ (Rosenheim, Baiern); derselbe, ebenda 1878. p. 211, *cinctulus*, *decoratus*, *pacificus* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 375 f.

Orthocentrus nigristernus (= *O. incisus* var.; aus *Balaninus glandium*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 192.

Exochus brunnipes (Nevada); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 374.

Cteniscus rufus (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 318.

Ctenistes californicus; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 374.

Mesoleptus innoxius (Br. Columb.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 371.

Mesoleius Stretchii, *aleutianus*, *laetus*, *rubiginosus*; derselbe ebenda p. 372.

Tryphon praerogator Grav. („het verlooren schaap“) glaubt Sn. v. Vollenhoven in einem *Mesoleius* wieder aufgefunden zu haben; Tijdschr. v. Ent. XX. p. 64.

Tryphon Clapini (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 327; (*Perilissus*) *Rhodocerae* (aus Rh. rhamnii); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 202; *obstructor* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 4; *tejonicus*, *lusorius*, *californicus*; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. 1878. p. 373.

Errhomenus obscurellus (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 373.

Ophionides. *Laphyctes* (n. g. Anomaloid.) *mesozonus* (Berlin) p. 72, *insidiator* (Aachen) p. 73; *Atrometus* (n. g. Anomaloid.) *insignis* (Montpell.) p. 77, *rubricatus* (Granada) p. 79; Förster, Kleine Monogr., a. a. O.

Holmgrenia (n. g. prope *Xenoschesim pulchra* (Baiern); Kriechbaumer, Corrb. z. m. Ver. Reg. 31 p. 146 ff.

Scolobates varipes, *intrudens* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 3; *Marshalli* (Pyrenaeen); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 166. Pl. 10. Fig. 1.

Exetastes maurus, *zelotypus* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 370.

Mesochrus iridescens (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 369.

Atractodes singularis (Quebec); Provancher a. a. O. p. 328; *spiniger* (Leiden); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 171. Pl. 10. Fig. 8.

Cremastus balteatus (Breda) p. 169. Pl. 10. Fig. 6; *sabulosus* (Scheveningen) p. 170. Fig. 7; Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI.

Limmeria californica; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 369.

Campoplex frumentarius (aus *Tinea granella*); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 169, *major* (Vancouver Isl.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 369.

Paniscus rufulus (Quebec); Provancher, Natur. Canad. VIII. p. 328; *ephippiatus* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 3.

Exochilum occidentale (Oregon); Cresson, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 366.

Anomalon melanocneme (Montpellier); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 168. Pl. 10. Fig. 5, *Edwardsii*, *californicum*,

verbosum, *maceratum*, *vivum*; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 367 f.

Pristomerus pacificus (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 370.

Nototrachys californicus (San Diego); Cresson, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 366.

Ophion curvinervis ♂; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1878. p. 249; *ferrugineus*, *inutilis* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 2; *unicallosus* (Spanien); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 167. Pl. 10. Fig. 4; *costale* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 366.

Crypturus niger (Südfrankr.); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 158. Pl. 9. Fig. 3.

Uroceridae. Packard macht die Verwandlungsgeschichte von *Tremex Columba* L. bekannt; X. Ann. Rep. U. S. Geol. Surv. for 1876. p. 531.

Xyloecematium fuscicorne (F.) in Mecklenburg (bei Schwerin) in Buchenholz; Brauns, Archiv . . . Mecklenburg, 32. Jahr (1878) p. 75.

Xiphidria flavopicta (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 1.

Tenthredinidae. Die Imagines dieser Familie sind, wie allbekannt, z. Th. carnivor; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 234. Als Insectenfresser wurden beobachtet *Tenthredo atra*, *coryli*, *colon*, *scalaris*, *viridis*; *Lophyrus pini*, *laricis*; *Lyda campestris*, *betulae*, *pratensis*; *Cimbex betulae*, *saliceti*, *connata*, *lucorum*; die letzteren rächen sogar ihre kleineren Familienverwandten an grösseren Asiliden.

Cameron. Monograph of the British species of *Phaenusa* and *Cladius*; Proc. N. H. Soc. Glasgow. Vol. III. Pt. 1. (E. M. M. XIV. p. 21).

Derselbe macht Notes on British Tenthredinidae. E. M. M. XIV. p. 265 ff.

Derselbe verzeichnet (209) Tenthrediniden Schottlands; Part I. (Hymenoptera) von The fauna of Scotland with especial reference to Clydesdale and the Western District. Publ. by the N. H. S. Glasgow. May, 1878.

Derselbe: Descriptions of new genera and species of East Indian Tenthredinidae; Tr. E. S. Soc. Lond. 1877. p. 87 ff. Die neuen Gattungen sind: *Beleses* (= *Anisoneura* Cam.), *Scuoclia* (= *Anisoarthra* Cam., vergl. d. Ber. 1877. p. 242 (274)), *Siobla* (für *T. incerta* Cam. und) *Mooreana* (W.-Yunan) p. 88; *Ancylo-neura*, für *A. varipes* (Aru) p. 91, 92.

Derselbe. On the larvae of the Tenthredinidae, with special reference to protective resemblance; *ibid.* 1878. p. 193.

Das 20. Stuk von Sn. v. Vollenhovens „De Inlandsche Bladwespen etc.“ Tijdschr. Ent. XXII. p. 1 ff. Pl. 1—4 behandelt *Selandria adumbrata* Klug, (*Hylotoma pullata* Zadd., vulgaris Kl., *ustulata* L.,) Sel. Sixii.

Zarca (n. g. prope *Blennocampam*) *apicalis* (Brasil.) p. 143; *Incalia* (n. g. inter *Cimbic.* et *Hylotomin.* intermedium) *hirticornis* (Ega) p. 144; *Trailia* (n. g. = *Hylotoma* sect. 8 Klug) *uracacensis* (Rio Purus), *analis* (Brasil.), *compressicornis* p. 149, *nigrolineata* (Bahia) p. 150; *Rusobria* (n. g. = sect. 4 Kl.) *megaptera*, *carinata*, *leucosoma* (Brasil.) p. 151; Cameron, Tr. E. S. London. 1878.

Macrocephus (n. g.; Fühler 25—27gliederig, in der Mitte schwach verdickt. Kiefertaster 6gliederig; Glied 3 und 4 einander gleich, 6 am längsten, sehr dünn; der äussere Lappen kegelig, kleiner als der breit gerundete innere; Lippentaster 4gliederig, Glied 4 gross, spindelförmig, schwach nach innen erweitert, 1½ so gross als 2 und 3 zusammen; Zunge breit gerundet, dreilappig; Mittel- und Hinter-schienen mit nur 1 Seitendorn; Legbohrer schwach gekrümmt, gezähnt; Säge mit gezähnten Querleisten) *ulmariae* (Larve in Stengeln von *Spiraea ulmaria*, in dem sie, zur Ueberwinterung und als Vorbereitung zur Verpuppung, ein Futteral anfertigt und dasselbe mit Spinnstoff auskleidet; im Frühjahr verpuppt sie sich und liefert nach 14tägiger Puppenruhe (bei Zimmerzucht im Mai) die Wespe); H. R. v. Schlechtendal, Entom. Nachr. 1878. p. 153 f.

Riley handelt in seinen IX. Ann. Report. etc. auf p. 7 ff. von der Naturgeschichte des (aus Europa importierten) *Nematus ventricosus* Klug, unter dessen Feinden eine Wanze (*Podisus placidus* Uhler), einige Schlupfwespen (*Brachypterus micropterus* Say; *Hemiteles nemativorus* Walsh und wahrscheinlich ein Chalcidier in den Eiern), sowie eine *Tachina* angeführt werden, von *Pristiphora grossulariae* Walsh, p. 23 ff., *Emphytus maculatus* Norton p. 27 ff., *Lophyrus Abbotii* Leach p. 29 ff., L. Le Contei p. 32 f.

Lebensweise von *Trichiosoma lucorum*; Cameron, Proc. N. H. Soc. Glasgow. Vol. III. Pt. I. (E. M. M. XIV. p. 21).

Kriechbaumer führt aus, dass das ♂ von *Cimbex* (*Zaraea*) *fasciata* L. mit Sicherheit und ohne Bedenken nicht bekannt sei, und regt daher die Frage an, ob diese Art sich nicht ausschliesslich parthenogenetisch fortpflanze. Ent. Nachr. 1878. p. 141 ff. Die letztere Frage wird durch den Fund eines unzweifelhaften ♂, das beschrieben wird, in verneinendem Sinne entschieden von Kuwert; ebenda p. 181.

C. Fagi Zadd. ist nach Rudow wahrscheinlich eine Varietät von *C. betulae* Zadd. (= *variabilis* und *femorata* aut.); ebenso gehören wahrscheinlich *C. sorbi* und *crataegi* Zadd. (= *betuleti* Klg. Htg.) zusammen; Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 231 und 233.

Hylotoma Tergestina (Triest; *H. pagana* und *fuscipennis* nahe

stehend); Kriechbaumer in den Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 13; *excisa* (Penang), *bipunctata* (Indien) p. 90, *interstitialis* (Darjeeling), *simlaënis* (Simla) p. 91; Cameron, Tr. E. S. Lond. 1877.

Athalia spinarum var. *orientalis* (Indien); Cameron, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 90.

Macrophya blanda var. *brevicornis* (Egerland; Fühler abnorm kurz und unterschieden gekrümmt); H. Gradl, Entom. Nachr. 1878. p. 239; *eximia* (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 87; *histrionica* (Baireuth); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 155.

Tenthredo spectabilis (Sibirien); Mocsáry, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 199; *latifasciata*, *simulans* (Indien); Cameron, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 87.

Allantus nigrilabris (Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 347; *unifasciatus* (ibid.); Mocsáry, Termész. Füzetek I. p. 87.

Amasis sanguinea (Marocco); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 154. Pl. 9. Fig. 1.

Taxonus Fletcheri (England); Cameron, E. M. M. XIV. p. 266; *longipennis* (Brasil.); derselbe, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 141.

P. Cameron macht Notes on the British species of *Blennocampa*; E. M. M. XIV. p. 55 ff.

B. betuleti in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 212.

Hoplocampa gallicola (England, aus Gallen von *Salix*); Cameron, E. M. M. XIV. p. 156.

Dineura simulans (England; habituell dem *Nematus gallicola* ähnlich); Cameron, E. M. M. XIV. p. 155.

Emphytus grossulariae in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 212.

Dolerus Chappelli (England); Cameron, E. M. M. XIV. p. 155, *vulneratus* (Sibirien); Mocsáry, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 199.

D. dubius, *aericeps*, *aeneus*, *elongatus* in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 213.

Rudow beschreibt einen *Nematus*, den er aus Weidengallen erzog, die er bis dahin dem *N. Vallisnieri* zugeschrieben hatte, der sich von diesem aber durch bedeutendere Grösse und gelbe Färbung unterscheidet. Vielleicht entstammt er aber auch den grünen Gallen mit warziger Oberfläche. Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 234 f.

N. antennatus (Sutherlandshire); Cameron, E. M. M. XIV. p. 58; *hibernicus* (Dublin), *placidus* (England); derselbe ebenda p. 255; *interstitialis* p. 260, *dorsatus* p. 291, *femoralis* p. 295, *herbacea* p. 304, *leucostigmus*, *furvescens* p. 308 (Schottland); derselbe, Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow. II.

N. Dahlbomi, brevisvalvis, dolichurus in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 211.

Cryptocampus mucronatus aus Gallen an Weidenblättern, Weidenstengeln und anderen Holzkröpfen erzogen; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 235.

Die (bauchfusslosen) Larven von *Tarpa spissicornis* Klg. leben gesellig in Geweben auf *Laserpitium latifolium*; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1878. p. 169 und Hiendlmayr, Mitth. Münch. 1878. p. 163.

T. speciosa (Bosnien); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 88.

Dielocera sulcicornis (Prainha) p. 145, *crassicornis* (Amaz.) p. 146, *Curtisii* (Bras.) *carbonaria* (Villa Nova) p. 148; Cameron, Tr. E. S. Lond. 1878.

Neuroptera.

H. A. Hagen liefert einen Report upon the collections of Neuroptera and Pseudoneuroptera made in portions of Colorado, New-Mexico and Arizona, during the years 1872—1874. Wheeler's Rep. Geogr. Explor. W. of looth. Mer. V. Zool. Chapt. XIV. p. 911—922.

Rudow liefert ein Verzeichniss der in Mecklenburg bis jetzt aufgefundenen Neuroptera s. str.; Archiv d. Ver. d. Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 31. Jahr (1877) p. 116 ff. Die Neuroptera sind hier in einem eigenthümlichen Umfange genommen: Die Trichoptera sind nicht berücksichtigt, von Amphibioticis dagegen die Ephemeriden und Perliden hinzugenommen; auch die Psociden sind berücksichtigt. Die Ephemeriden sind mit 12, Perliden mit 13, Psociden mit 7, Panorpiden mit 3, Sialiden mit 6, Hemerobiiden mit 18, Myrmeleontiden mit 2 Arten vertreten. Von echten Neuroptera (Planipennia) sind demnach 28 Arten in Mecklenburg nachgewiesen.

24 in den Comitaten Temes und Krassó Südungarns beobachtete Arten finden sich verzeichnet von Frivaldszky in Bd. XIII der Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. p. 346 f.; 5 in den nördlichen Comitaten Zólyom und Liptó beobachtete Arten desgl. von Mocsáry; ebenda XV. p. 259.

Planipennia.

Ascalaphidae. *Ascalaphus* sp. im Vallée de Massevaux; Bull. Soc. d'Histoire Nat. Colmar. 16. et 17. Année. 1875 et 1876. (Colmar 1877) p. 165.

Myrmelcontidae. Schenck zählt die (4) Myrmeleon-Arten Nassaus und der angrenzenden Gegenden auf. unter denen eine, deren Larve Hagen in der Stett. Ent. Zeit. 1873. p. 290 in ihren Unterschieden von *M. formicalynx* und *formicarius* beschrieben hatte, unbeschrieben sein soll. Ent. Nachr. 1877. p. 93.

Eine Larve von *M. formicalynx*, verpuppte sich, ohne in die Erde gekrochen zu sein und sich eine Hülse verfertigt zu haben frei auf dem Sande liegen bleibend; die aus dieser Puppe schlüpfende Imago war ganz normal; Rudow, ebenda, 1878. p. 272.

Chrysopidae. *Hemerobius atrifrons* in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 209.

Schoch berichtet von einer Chrysopalarve die Thatsache, dass sie „sich ein Wollföckchen zur Leibeshülle bereitet habe aus den Blatthaaren eines Baumes;“ Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 276. (Sollte diess „Wollföckchen“ nicht das gewöhnliche Gespinnst sein, das die meisten Planipennienlarven vor der Verpuppung mittels ihrer am Hinterleibsende mündenden Sericterien anlegen?).

Chrysopa dorsalis und *Hemerobius inconspicuus* in Belgien; C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. XXXII.

Ch. alba in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 209.

Mantispidae. Auf *Mantispa myrapetrella* Westw. und eine neue Art von Fort Tejon (*signata*) gründet Hagen die n. G. *Symphrasis* (Prothorax ringförmig, unten ohne Nath; Weibchen mit langer Legeröhre); von der Lebensweise der neuen Art ist nichts bekannt; *S. myrapetrella* schmarotzt bekanntlich bei einer Wespe, *Myrapetra scutellaris*. Die Gattung *Trichoscelia* scheint ebenfalls eine Legeröhre zu haben, ist von *Symphrasis* aber unterschieden durch das unten vom Pronotum durch eine Nath gesonderte Prosternum. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 208 ff.

Myiodactylus nebulosus (Neu-Guinea); Mc Lachlan, E. M. M. XIV. p. 85.

Panorpidae. On *Notiothauma Reedi*, a remarkable new genus and species of Neuroptera from Chili, pertaining to the family Panorpidae. By R. Mc Lachlan. Trans. Ent. Soc. London. 1877. p. 427 ff. Pl. X. A. Fig. 1—5.

Holcorpa (n. g.) *maculosa* (fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Survey IV. p. 540 ff.

Sialidae. Chas. V. Riley lehrt The curious Egg Mass of *Corydalus cornutus* (Linn.) and the eggs that have hitherto been referred to that species kennen. Proc. Am. Assoc. for Advanc. of Science, 25. Meeting, Buffalo August 1876 (Salem 1877) p. 275 ff. Die Eiermassen fanden sich in Form eines flach gewölbten Laiches von rundem oder eirundem Umkreise an Blättern oder Felsen, die über das Wasser herüberhängen, vor. In einer weissen Schleimmasse liegen 2—3000 Eier, 1,3 mm lang und 0,4 mm dick, cylindrisch, ellipsoidisch, schmutzig weiss durchscheinend, mit feiner Schale. Alle Embryonen schlüpfen in einer Nacht aus. (Dieser Laich scheint demnach grosse Aehnlichkeit mit dem von Phryganiden zu haben, und wieder für eine nähere Verwandtschaft der Sialiden mit denselben zu sprechen. Ref.). Die früher für Eier von *Corydalus* angesehenen Eier von der Grösse eines Rettigsamenkorns, die an untergetauchten Theilen von Wasserpflanzen sitzen, schreibt Riley jetzt dem *Belostoma grandis* (L.) zu. S. auch desselben IX. Ann. Rep. etc. p. 125 ff.

Ein als Eiermasse gedeutetes Fossil wird von Scudder einem *Corydalites fecundum* (!) zugeschrieben; Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 537.

Neuromus dichrous (Borneo); Brauer, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVII. 1. Abth. p. 205.

Trichoptera.

Die 1877 und 1878 erschienenen Hefte von Mac Lachlan's Monogr. Revis. and Synopsis of the Trichoptera etc. enthalten in Part VI die Leptoceridae, in Part VII die Hydropsychidae.

Meyer-Dür macht Berichtigungen und Ergänzungen zu seiner „Neuropteren-Fauna der Schweiz,“ Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 9 ff. Dieselben geben im Anschluss an die frühere Arbeit des wohlbekannten Verfassers (s. d. Ber. 1877. p. 243 (275)) die Aufzählung der durch Mac Lachlan's Monographie der Trichopteren für die Schweiz neuerdings bekannt gewordenen, sowie die nach der Synonymie desselben Autors festgestellten Namen der bis dahin unrichtig benannten Arten von Trichoptera.

Westwood berichtigt einen Irrthum in seiner Introd. to the Mod. Classif. of Insects, wo er angegeben hatte, dass die Puppe von Trichopteren, nachdem sie ihr Gehäuse ver-

lassen, mit Hilfe ihrer langbewimperten Hinterbeine umherschwimmen; bei *Anabolia nervosa* wenigstens tragen nicht die Hinter-, sondern die Mittelbeine lange Schwimhaare Tr. E. S. Lond. 1877. p. 431 ff. Pl. X. B. Fig. 1—3.

Indusia calculosa (nach den ganze Schichten in den Tertiärlagerungen (Upper Green River Group oder unterem Theil der Bridger Group des Green River, Wyoming) einnehmenden Larvengehäusen aufgestellt); Scudder, Bull. U. S. Geol. IV. p. 542 f.

Phryganeidae. *Phryganea operta* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 762.

Ph. striata, varia, obsoleta in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 210.

Limnophilidae. *Limnophilus griseus* bei Halle in grossen Schwärmen beobachtet; Taschenberg, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 344.

Limnophilus borealis, stigma, pantodapus, nebulosus, flavus, sparsus; *Stenophylax picicornis, nigricornis, stellatus*; *Ecclisopteryx guttulata*; *Apatania Wallengreni* in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 210.

Sericostomatidae. Helicopsyche, als eine der Schweizerischen Insectenfauna angehörende Phryganide erkannt, von C. v. Siebold, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 246 ff. v. Siebold theilt mit, dass Stabile die Gehäuse dieser merkwürdigen Art unter feuchtem Laube von *Castanea vesca*, F. Müller sie in Brasilien in schnellfliessenden Bächen an Steinen gefunden habe. Larven, in einen mit Drathgaze überzogenen Kasten gesetzt, entwickelten sich zwar zu Imagines, die aber, als danach gesehen wurde, bereits seit längerer Zeit todt und durch das Wasser schon zersetzt waren; s. auch Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. IV. p. 579 ff. und Erné, ebenda V. p. 303 f.

Rhyacophilidae. *Rhyacophila dorsalis* in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 211.

Leptoceridae. Mac Lachlan a. a. O. unterscheidet in dieser Familie 4 Sectionen, von denen aber die 4. vielleicht in der europäischen Fauna nicht vertreten ist; Sect. I: Fühler so lang oder wenig länger als die Vorderflügel, erstes Glied dicker, so lang oder kürzer als der Kopf; letzterer klein, quer, haarig . . . mit den Gattungen *Molanna* (4 A., *palpata* aus Finnland etc. p. 287. Pl. XXXI, Fig. 1—7, neu), *Molannodes* (2 A.); Sect. II: Fühler viel länger als die Vdfl., mit langem cylindrischem Basalglied; . . . Flügel ohne Mittelzelle . . ., mit der einzigen (europäischen) Gattung *Odontocerum* (diese von Leach gebrauchte Form nimmt Mac Lachlan statt der gebräuchlichen an; auch hier scheint mir die einseitige Anwendung des Prioritätsprincips unstatthaft zu sein) mit der einzigen Art *O. albicorne*; Sect. III: Fühler sehr lang und dünn, im männ-

lichen Geechlecht oft drei mal so lang als die Vdfl., das Grundglied knollig, selten länger als der Kopf . . . mit den Gattungen *Leptocerus* (16 A., *L. commutatus* von England, Preussen, Sachsen, neu, p. 308 Pl. XXXIII Fig. 1, 2), *Mystacides* (4 A.), *Homilia* n. g. (Sporen 1, 2, 2, der äussere an den 4 hinteren Schienen sehr viel kürzer als der innere; Fühler ungefähr zwei mal so lang als die Flügel; Htfl. breit . . . für *Myst. leucophaea* Ramb.) p. 317, *Triadenodes* (5 A., *T. unanimitis* aus Finnland neu p. 324, Pl. XXXV Fig. 1—4), *Erotosis* (n. g. bei *Triadenodes*, mit der einzigen Art *E. baltica* p. 326. Pl. XXXV. Fig. 1—6), *Adicella* (n. g. für *Setodes reducta* und *Myst. filicornis*), *Oecetis* n. g., *Setodes* part. (oberer Zweig des oberen Cubitus vollständig einfach und parallel dem unteren Zweig des Sectors; . . . mit 8 A., *O. intima* von Krasnowodsk, p. 331. Pl. XXXVI Fig. 1—3, neu), *Setodes* (mit 6 A.); Sect. IV: Fühler gewöhnlich fein, oft länger als die Flügel, erstes Glied knollig; . . . Vorderfl. mit Mittelzelle . . . mit der Gattung *Calamoceras* Brau. (2 A., *C. Volzemi* von Portugal, neu p. 347, Pl. XXXVIII. Fig. 1—4).

Binnie. Notes on the Leptoceridae of the Glasgow district. Proc. N. H. Soc. Glasg. III. 1. (E. M. M. XIV. p. 21).

Molanna angustata in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 210.

Setodes argentipunctella (England, Irland); Mac Lachlan, E. M. M. XIV. p. 105.

Hydropsychidae. In dieser Familie nimmt Mc. Lachlan in seiner Monogr. Rev. etc. p. 349 ff. Brauer's Oestropsidae als Sect. I auf, die den übrigen grösseren Gruppen nicht gleichwerthig zu erachten sind; neben dieser Section enthält die Familie noch 4 andere. Sect. I: (= Oestropsidae Brau.) mit der Gattung *Amphipsyche* (1 A.); Sect. II: Fühler sehr lang und schlank, im männlichen Geschlecht oft zwei mal so lang als die Vdfl. . . .; Htfl. ohne Mittelzelle . . .) mit der einzigen Gattung und Art *Macronema radiatum*; Sect. III: Fühler gewöhnlich länger als die Vdfl., schlank . . .; Htfl. gewöhnlich mit geschlossener Mittelzelle . . ., mit der Gattung *Hydropsyche* (19 A., *H. stimulanus* aus Turkestan neu, p. 369. Pl. XXXIX. Fig. 1—4); Sect. IV: Fühler stämmig, kürzer oder wenigstens nicht länger als die Vdfl. . . ., mit den Gattungen *Diplectrona* (3 A., *D. atra* von Bozen in Tirol neu, p. 377. Pl. XL. Fig. 1—4), *Arctopsyche* (1 A.), *Philopotamus* (6 A., *Ph. insularis* von der Insel Guernsey neu, p. 384), *Dolophilus* (2 A., *D. pullus* aus der Schweiz, Sachsen, neu p. 389. Pl. XII. Fig. 1—3), *Wormaldia* (4 A., *W. triangulifera* aus Frankreich, p. 390. Pl. XLI. Fig. 1—2, *mediana* aus Schottland p. 391, neu), *Neuroclipsis* (1 A.), *Plectrocnemia* (3 A.), *Polycentropus* (3 A.), *Holocentropus* (n. g., *Polycentrop. pars*, wie diese Gattung, aber die Discoïdazelle der Htfl. geschlossen,

nur die Spitzengabeln Nr. 2 und 5 vorhanden; . . . für *Philopot dubius* Ramb., *Polyc. picicornis* Steph., *Plec. aurata* Kol. und *Nyctiophylax stagnalis* Albarda). *Cyrnus* (4 A.); Sect. V: Sporen 3, 4, 4; die mittleren Schienen und Tarsen der ♀ verbreitert . . . mit den Gattungen *Ecnomus* (1 A.), *Tinodes* (14 A., *T. Braueri* aus Griechenland p. 414. Pl. XLIV. Fig. 1—3, *Manni* aus Kleinasien p. 415. Pl. XLIV. Fig. 1—2, *locuples* aus Sicilien p. 417. Pl. XLIV. Fig. 1, 2, *pallidula* aus Sachsen und Frankreich p. 419, *Zelleri* aus Kärnthen Pl. XLIV. Fig. 1—4, *Rostocki* aus Sachsen, Schlesien und Griechenland Pl. XLIV. Fig. 1—4. p. 420 neu), *Lype* (4 A.), *Psychomyia* (2 A.).

Polycentropus flavomaculatus in Norwegen; Schøyen, *Nyt Mag. Naturv.* 1878. p. 211.

Orthoptera.

Ueber die Mundtheile der Orthopteren. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie von Dr. Josef Muhr. Mit 8 lithographierten Tafeln. Prag. 1877. Nachdem der Verfasser den allgemeinen Bau der Mundwerkzeuge der bissenden Insecten dargestellt hat, wirft er einen Rückblick auf die Anschauungen, die sich die hervorragenden Vertreter der Entomologie über die morphologische Bedeutung der Unterlippe gebildet haben und schliesst sich der Auffassung Erichson's an, der in dem submentum Kirby's ein Analogon der Oberlippe sah, das mit einem dritten Kieferpaar nichts gemein habe. Diesen Theil nennt Muhr das mentum; an ihn schliessen sich vorn die meist verwachsenen Stammstücke des dritten Kieferpaares an, die im günstigsten Falle ein Tasterpaar und ein Paar äusserer und innerer Laden tragen. Diese in ihren allgemeinen Zügen in der Entomologie bereits seit lange eingebürgerte Ansicht erläutert der Verfasser nun an Beispielen aus verschiedenen Familien und giebt auf 8 Tafeln getreue Abbildungen der betreffenden Theile (*Forficula minor*; *Periplaneta orientalis*; *Blatta germanica*; *Mantis religiosa*; *Gryllus campestris*; *Gryllotalpa vulgaris*; *Decticus apterus*; *Tettix subulata*; *Taeniopteryx trifasciata*; *Ephemera vulgata*; *Calopteryx virgo*; *Gomphus forcipatus*; *Libellula depressa*; *Troctes pulsatorius*; *Lepisma saccharina*). Zu bedauern

ist, dass ihm die Arbeit Gerstäcker's (s. d. Ber. 1874. p. 288 (36)), die eine ausführliche Begründung der in seinem Handbuch kurz vorgetragenen Anschauung über die Mundtheile der Libelluliden enthält, entgangen ist.

Thysanura.

Podurhippus n. g. inter Achorutem et Lipuram; *P. pityriasicus* (auf der Haut eines an Pityriasis leidenden Pferdes!); Mégnin, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXIV.

Smynthurus quadrimaculata (! Fairmount Park, Nordam.); Ryder, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 335 mit Holzschnitt.

Tomocerus plumbea (!) var. *alba* (!) (Höhle am Salzsee in Utah); Packard, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 159.

Isotoma Besselsii (Polaris Bay); Packard, Amer. Natur. XI. p. 52.

Japyx solifugus bei Bingen; Bertkau, Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1877. p. 262.

Genuina.

Dr. K. F. Wilde stellt Untersuchungen über den Kaumagen der Orthopteren an; dieses Archiv 1877. I. p. 135 ff. mit Tafel IX—XI. Bei den Acridiern fehlt ein Kaumagen im eigentlichen Sinne des Wortes; sein physiologisches Aequivalent wird vom sog. Kropf geliefert, der mit Chitinborsten besetzt ist; das Homologon des Kaumagens wird bei ihnen durch die Stelle des Nahrungsschlauches repräsentirt, an der der Oesophagus in den Chylusmagen übergeht. Bei den Blattiden ist ein Kaumagen schon voll ausgebildet, derselbe folgt unmittelbar auf den Kropf, und seine Innenwandung ist mit sechs radial gestellten Zähnen besetzt, deren Zwischenräume wieder grössere und kleinere, regelmässig angeordnete Chitinleisten aufweisen. Bei den Locustiden nimmt der Kaumagen seinen Anfang im Kropf, und beide sind hier schwer zu trennen. Auch hier verlaufen 6 radial gestellte Längsleisten, zwischen denen wieder 3 schwächere liegen, von denen die mittlere am wenigsten in das Lumen vorspringt. Wie die

Grylliden sich überhaupt der vorhergehenden Familie ähnlich verhalten, so auch in Bezug auf ihren Kaumagen, der auch hier am Oesophagus seinen Anfang nimmt, aber vom Kropf durch einen sehr engen Canal (Magenmund) geschieden. Die 6 Längsfalten sind auch hier vorhanden, doch fehlen die zwischen diesen liegenden schwächeren Falten den Grylliden vollständig. — Die Chitinschicht des Kaumagens ist eine Fortsetzung der äusseren Körperbedeckung und wird gleich dieser bei (oder vielmehr vor) der Häutung der Larve erneuert. Sie ist das Product eines Cylinderepithels, und hat, was Wilde Plateau gegenüber (vgl. d. Ber. 1874. p. 279 (27)) ausdrücklich hervorhebt, ganz entschieden die Bedeutung eines Triturationsapparates. Nach aussen von dieser Chitinogenschicht folgt ein zellig-blasiges Bindegewebe, die membrana propria des Kaumagens und auf diese eine Muskelschicht, deren innerste Fasern kreisförmig verlaufen, wogegen aussen von diesen Ringmuskeln noch schräg bogenförmig verlaufende Faserzüge vorhanden sind.

L. Provancher. *Petite Faune du Canada. Les Orthoptères.* Nat. Can. VIII. p. 13 ff., 52 ff., 72 ff., 106 ff., 134 ff.; behandelt die *O. genuina*.

Decade VII von S. H. Scudder's *Century of Orthoptera* enthält *Acridier*; Proc. Bost Soc. XIX. p. 27 ff.

Ebenda p. 35 ff. macht derselbe (8) *New Forms of Saltatorial Orthoptera from the United States* bekannt.

Ebenda p. 80 ff. zählt derselbe die *Florida Orthoptera collected by Mr. J. H. Comstock* auf.

Von H. de Saussure's „*Mélanges Orthoptérologiques* ist Vime Fascicule erschienen; *Mém. Soc. de Physique et d'Hist. Natur. de Genève.* T. XXV. 1878. p. 369 ff. und separat: Genève, Bâle, Lyon, H. Georg, Libraire-Editeur. Auch dieser Theil beschäftigt sich ausschliesslich mit den Grylliden, s. unten.

S. H. Scudder. *List of the Orthoptera collected by Dr. A. S. Packard in Colorado and the neighbouring Territories, during the summer of 1875.* Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 261 ff.

Cyrus Thomas. Report upon the Collections of Orthoptera made in portions of Nevada, Utah, California, Colorado, New-Mexico and Arizona, during the years 1871—1874. Wheeler's Rep. Geogr. Explor. W. of looth Mer. V. Zoology. Chapt. XII. p. 845—908.

S. H. Scudder. Fossil Orthoptera from the Rocky Mountain Tertiaries. Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 477 ff.

Derselbe. New and interesting insects from the Carboniferous of Cape Breton. Canad. Natur. VIII. p. 88 ff.

Catalogo degli Ortotteri (gesammelt bei der Kreuzfahrt des Violante im Mittelländischen Meer) per A. Dubrony; Ann. Mus. Civ. Gen. XI. p. 327 ff. (28 A.)

M. J. Bolivar. Sinopsis de los Ortópteros de España y Portugal. Habe ich nicht gesehen.

Ortópteros de la peninsula hispano-lusitana por V. L. Seoane; Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 366 ff. nebst Berichtigung auf p. 486.

Orthoptères rec. en Portugal et en Afrique... par J. Bolivar; Ann. Ent. Belg. 1878. p. 66 ff. — 4 n. A. werden beschrieben.

Die Liste des Orthoptères recueillis jusqu'ici en Ligurie dressée par A. Dubrony weist 86 Arten in 47 Gattungen nach: Forficulidae 4 G., 11 A., Blattidae 3 G., 6 A.; Mantidae 4 G., 5 A.; Phasmidae 1 G., 2 A.; Acrididae 14 G., 26 A.; Locustidae 13 G., 24 A.; Gryllidae 8 G., 12 A. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 5 ff.

H. Krauss behandelt die Orthopteren ¹Fauna Istriens; Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. October-Heft. Das Verzeichniss enthält 114 Arten, von denen 22 fast ausschliesslich in mehr nördlichen Ländern zu Hause sind und 28 in den Mittelmeerlandern allgemein verbreitet vorkommen; 8 Arten sind dem Alpengebiet eigenthümlich, 10 reichen von Dalmatien nach Istrien hinein und sind beiden Ländern, sowie den nördlichen Ländern der Balkanhalbinsel gemeinsam; der Rest ist entweder über ganz Europa, oder auch in Afrika und Asien verbreitet. Istrien eigenthümlich ist bis jetzt nur eine Art, *Poecilimon ampliatus* Brunner.

Catalogue des Orthoptères observés en Al-

sace et dans la chaîne des Vosges par D. Pierrat. *Bullet. Soc. d'Hist. Nat. Colmar.* 18. et 19. Années. 1877 et 1878. (Colmar 1878) p. 97 ff. Der Werth eines Kataloges beruht wesentlich in der Zuverlässigkeit der Arbestimmung, die hier dadurch garantiert ist, dass dieselbe durch Bolivar in Madrid vorgenommen wurde. Derselbe zählt von Forficuliden 5 Arten, 3 Gattungen; Blattiden 3 A., 2 G.; Mantiden 1 A., 1 G.; Acridiiden 20 A., 9 G.; Locustiden 18 A., 13 G.; Grylliden 4 A., 3 G.; im Ganzen 53 Arten in 31 Gattungen auf. *Blatta germanica* ist nicht aufgeführt; interessant ist das Vorkommen von *Mantis religiosa* (auf trockenen Hügeln in der Umgegend von Turekheim und Rouffach); *Pezotettix alpina*; *Ephippigera vitium*; *Orphanica denticauda*; *Barbitistes serricauda*; *Phaneroptera falcata*; *Tylopsis liliifolia*; *Platycleis alpinus*; *Locusta cantans*. (*Barbitistes Pyrenaea* Rambur, der nach den *Entom. Nachr.* 1875. p. 197 von Pierrat bei Gerbamon in einem männlichen Exemplar erbeutet sein sollte, ist in diesem Verzeichniss nicht aufgeführt, und so mag denn die dortige Notiz auf einer Verwechslung des *B. serricauda* Fabr. mit *B. Pyrenaea* Ramb. beruhen).

Ein Verzeichniss der *Dermatoptera* (4) und *Saltatoria* (20) Westfalens findet sich in dem Jahresber. *Zool. Section Westf. Prov.-Ver. f. 1877/73* p. 15. Bemerkenswerthe Arten sind nicht darunter, und vollständig ist das Verzeichniss wohl auch nicht.

Bd. XIII. p. 344 und XV. p. 260 ff. der *Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl.* enthalten einige Mittheilungen über das Vorkommen von Arten dieser Ordnung in Ungarn (in den südlichen Comitaten Temes und Krassó nach Beobachtungen von Frivaldszky, in den nördlichen Zólyom und Liptó nach Aufzeichnungen von Mocsáry).

Brunner von Wattenwyl zählt einige von Schneider in den Kaukasusländern gesammelte *Orthoptera* auf; *Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl.* p. 87 ff.

H. Krauss handelt von *Orthopteren* vom Senegal; *Sitzb. k. Akad. Wissensch. 1. Abth. LXXVI Juni-Heft. 1877.* p. 29 ff. und mit besonderer Paginirung. Von Steindachner waren während eines dreimonatlichen Aufenthaltes in der

französischen Colonie am Senegal unter anderen Naturalien auch 45 Orthopteren-Arten gesammelt worden, von denen 18 hier als neu beschrieben sind. Andere Arten, die bis dahin nur von dem Osten oder Süden Afrikas bekannt waren, sind hier zum ersten Male auch von der Westküste constatirt, während zugleich manche ostindische Gattungen einen neuen Beweis für die Verwandtschaft der Fauna Ostindiens mit der Afrikas liefern.

Orthoptera nova ex Insulis Philippinis descripsit C. Stål, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 10. p. 33 ff.

Forficulidae. S. H. Scudder. Brief Synopsis of North American Earwigs, with an appendix of the fossil species. Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 249 ff.

J. G. Morris („What is the function of the forceps in Forficula?“), Canad. Entomol. IX. p. 218 f.) meint, dass die Zange des Ohrwurms dazu diene, die Oberflügel zu heben, bevor das Insect sich zum Fluge anschickt; zu diesem Zwecke wird der Hinterleib aufwärts gekrümmt.

F. auricularia als Raupen- und Puppenvertilger (?); Wiesenhütter, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 313.

Chelidura. Eine Monographie der (8) europäischen Arten dieser Gattung (incl. der wahrscheinlich eine Larve oder Nymphe von *Forficula auricularia* darstellenden *Ch. thoracica*) giebt A. Dubrony in den Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 438 ff. mit einer Darstellung des Körpers in Umrisse und einzelner vergrößerter Theile in Holzschnitt. Neu ist *Ch. Bolivarii* (Sierra de Guadarrama) p. 444.

Labidura tertiaria I. p. 447 *lithophila* II. p. 259 (fossil im Tertiär Colorados); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv.

Blattidae. *Cutilia* (n. g. für *Peripl. triangulata*; *Polyzosteria soror* etc. und) *tartarea*; *Methara* n. g., für *Per. pallipalpis*, *ligata* Burm., p. 36; *Dorylaea* (n. g.) *Brunneri* (Philippinen) p. 37; Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Ueber den Kampf zwischen *Blatta germanica* und *Periplaneta orientalis* s. Zeitschr. wissensch. Zool. XXVIII. p. 409.

Ueber die embryonale Entwicklung dreier im Darne der beiden genannten Arten lebenden Oxyurisarten s. ebenda p. 413.

Ein *Gordius* (aquaticus?) in einer Schabe (*P. orientalis*?); Leidy, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 383.

Blattina sepulta (Cape Breton, fossil in den Kohlschichten); Scudder, Canad. Natur. VIII. p. 89. Fig. 1.

Thyrsocera signaticollis, *pallidicollis*, *lugubris*, *circumcincta*,

rufiventris, *semicineta* p. 33, *circumclusa* p. 34, (Nisibis n. subg.) *amoena* (Philippinen); Stål, Öfv. 1877. Nr. 10.

Homalopteryx obscurifrons (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 34.

Chorisonera nigrolincata (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 34.

Epilampra puncticollis, *cribellata*, *rustica*, *plebeja* p. 34, *tagalica*, *trivialis*, *caliginosa*, *lugubrina*, *meticulosa*, *ferruginosa*, *cryptophthalma*, *pudica* p. 35; *imperatoria* p. 36 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Panesthia monstrosa (Süd-Indien), *Wallacei* (Singapore), *flavipennis* (Nágá hills), *Saussurii*! (Sikkim); J. Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. XIX. part. 2. p. 190. 1876. (Nach Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 117, 118), *Saussurii* (!), *puncticollis* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 37. Derselbe stellt ebenda die beiden Untergattungen *Salganea* (für *Pan. morio* Burm.) und *Caeparia* (für *P. mandarina* Sauss.) auf.

Ectobia Haeckeli (Ferrol); Bolivar, Ann. Soc. Esp. V. p. 118.

Krauss beschreibt das bisher unbekannt gebliebene ♂ von *Aphlebia brevipennis* Fischer; Sitzb. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. October-Heft p. 16.

A. virgulata (Pedro de Cerro); Bolivar, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 67.

Platyzosteria ingens (Ft. Reed) p. 92, *sabalianus* (Sanford, auf Sabal Palmetto) p. 93; Scudder, Proc. Boston. Soc. XIX.

Homoeogamia ventricosus (! fossil im Tertiär Colorado's); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. I. p. 448.

Phasmodea. *Mnesioloachus* (n. g. *Carausio proximum*; metanoto segmento mediano circ. triplo longiore, mesostethio obtuse tereti, metathoraceque marium recto facile dist.) *capreolus*, *haedulus* p. 39; *Mithrenes* (n. g. Lonchodi et Phraorti affine, ab ambobus capite basim versus fortius angustato, angulisque apicalibus segmentorum dorsalium abdominis lobatis divergens, . . .) *asperulus*; *Periphetes* n. g. Phraorti affine, lateribus prosterni posterius divergentibus, mesosterno et metast. obtuse tectiformibus abdomineque brevi diverg., für *Phasma graniferum* Westw.; *Manduria* n. g. ad *Medauram* appr., et inter hoc et *Pachymorpham* quasi medium tenens, . . . , für *Lonchodes Systropedon* Westw.; *Pharnacia* (n. g. = *Phryganistria* div. a Stål) *ponderosa* p. 40; *Thrasyllus* (n. g. . . . ad typum *Lonchodem* appr., mesosterno basi angusto formaque segmenti noni abdom. marium brevis, tectiformis, apice obtuse emarginati praesertim div.) *macilentus*; *Lamachus* (n. g. ab *Orxine* differt corpore longiore et graciliore, elytr. nullis, alis rudiment., squamiformibus, segm. que abd. simplicibus) *Semperii* p. 41 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Brongniart beschreibt und bildet ab nach einem vortrefflich erhaltenen Rest aus den oberen Steinkohlenlagern von Comentry (Allier) *Protophasma Dumasii*; Ann. d. Sc. Nat., Zool. VIe. Sér. Tom VII. Art. Nr. 4. Pl. 6; s. auch C. R. Ent. Belg. 1878. p. II.

Espèces nouvelles de Phasmides, décrites par C. Stål, C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. LXII ff. *Carausius Mercurius* p. LXII; *Onchestus* (n. g.; a *Bactrodema* differt parte capitis ocellos ferente haud vel levissime elevata; articulo basali ant. latiore, . . . cercis brevissimis, compressis, für *Lophapus Gorgus* u. *Cyphocrania Pasimachus* Westw.; *Vetilia Eurymedon* (Cap York; V. Encelado simillima, differt pronoto tuberculis numerosioribus (24) armato, . . .), *Thoon* (Rockhampton; V. Encelado et *Eurymedonti* simillima, magnitudine minore, tuberculis pleurorum sternorumque multo minoribus, pronoto tuberculis 24 armato . . . differt) p. LXIV; *Lysicles Hippolytus* (Peak Downs) p. LXV; *Diagoras* (n. g.; cum *Hermarcho* in characteribus plurimis conveniens, corpore pedibusque gracilioribus differt) *Ephialtes* (Palau Ins.) p. LXVI; *Nisyrus* (n. g. *Xerodero* et *Epicharmo* affine; corpus fortiter depressum, latiusculum . . .) *spinulosus* (Viti Ins.; ferrugineo-fuscus; caput, thorax et segmenta 4vel 5 dorsalia anteriora abdominis spinis breviusculis armata . . .), *amphibius* (Tonga Ins.; praecedenti maxime affinis, differt capite inermi . . .) p. LXVII; *Obrimus cavernosus* (Philip.; *O. bufoni* maxime affinis, differt metasterno utrinque fovea laterali magna et profundissima instructo), *echinatus* (ibid., *bufoni* maxime affinis, distinctissimus capite etiam anterieus inter oculos spinis duabus armato . . .); *Theramenes dromedarius* (Philippinen; T. olivaceo simillimus, pronoto autem in angulis basalibus tuberculo conico instructo . . .); *Eubulides* (n. g. *Therameni* affine; corpore graciliore teretiore; pronoto et metanoto apud mares posteriori obtuse leviterque tumescentibus, tuberculo alto destitutis, . . .) *alutaceus* (Philippinen) p. LXVIII.

Ueber *Cotylosoma dipneusticum* und seine Tracheenkiemen s. oben 1878. p. 373 (155).

Lonchodes valgus (Perak, Malacca); Wood-Mason, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 487.

Bacteria Frenchi (Nordaustralien) p. 74; *Phibalosoma Novae-Britanniae*; *Phyllium Novae-Britanniae* p. 75; derselbe, ebenda XX; *Necrosia menaka* (Khasia hills); derselbe ebenda p. 130.

Lonchodes verrucifer (Andaman); Wood-Mason, Journ. As. Soc. Bengal. XLV. pt. 2. p. 47. Pl. XI; *tagalicus* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 39.

Clitumnus rusticus (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 40.

Eurycantha echinata (Amberbaki); Lucas, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CLXIII.

Arrhidaeus nigricornis (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1878. Nr. 10. p. 41.

Necroscia maculipes, *Thisbe flavoguttata*, *fasciolata*, *nigrogranosa*, *Ceres*, *conspersa* p. 42, *virens*, *scabra*, *Berenice*, *Calliope*, *Philippa*, *fatua* p. 43, *Eurynome*, *parvipennis*, *eucerca*, *Icaris* p. 44 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Mantodea. J. Wood-Mason erkennt Stål bezüglich der Entdeckung der Bürsten an den Schenkeln der Mantiden die Priorität zu; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 269. Vergl. d. Ber. 1877. p. 300 (268).

Derselbe bemerkt, dass die in den gekämmten Fühlern der Männchen einiger Arten (z. B. *Gongylus gongyloides*) ausgesprochene Geschlechtsdifferenz sich erst kurz vor der letzten Häutung zu entwickeln beginnt. Proc. Asiat. Soc. of Bengal. Dec. 1876; nach Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 270.

Derselbe: On the difference in the form of the Antennae between the ♂ of *Idolomorpha* and those of other genera of *Empusidae* p. 259 ff.;

On the presence of a Stridulating Apparatus in certain Mantidae (*Hierodula simulacrum*) p. 263 ff.;

On a saltatorial „Mantis“ (*Ameles* sp.) p. 268;

On the Hatching Period of Mantidae in Eastern Bengal p. 269 ff.; Trans. Ent. Soc. Lond. 1878.

Derselbe schreibt On new and little-known Mantidae; Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 580 ff. Pl. XXXV. XXXVI. Beschrieben werden *Hierodula* (*Rhombodera*) *Butleri* (Assam) Pl. XXXVI. Fig. 3. p. 580, *fratricida* (Malabar), Fig. 5, p. 581, *atricoxis* (Austral.) Fig. 4. p. 582, *pustulifera* (Torres Str.) Fig. 6; *Archimantis monstrosa* (Victoria Riv., Austr.) Fig. 1. p. 583; *Creobroter pictipennis* (Ceylon) Fig. 8. p. 585.

Unter derselben Ueberschrift macht derselbe in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 143 ff. Bemerkungen zu *Euchomena thoracica*, *Fischeria laticeps*, *Hierodula notata*, *birivia*, *trimacula* und *taprobanae* n. sp. (Ceylon) p. 146.

Ebenda 1877 ((4) XIX.) p. 220 ff. beschreibt derselbe *Paradanuria orientalis* (Mysore) und *Schizocephala* (*Didymocorypha* subg. n.) *ensifera* (Rajmahäl hills).

Aethalochroa n. g. für *Vates Ashmoliana* Westw.; derselbe, ebenda p. 298 ff.

Archimantis armatus (Nord-Australien); derselbe, ebenda XX. p. 76.

Mantis religiosa in Mähren; Sitzber. naturf. Ver. Brünn. XV. 1. p. 47.

V. Collin de Plancy. Distribution géogr. de la Mante reli-

gieuse en France; Feuille des Jeunes Naturalistes (8e ann.) Nr. 87. p. 27.

M. *Wheeleri* (Colorado); Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. Expl. etc. p. 849.

Odontomantis *Euphrosyne* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 38.

Hierodula *transcaucasica* (Baku); Brunner, Naturw. Beitr. z. Kenntniss d. Kaukasusl. p. 83, *raptoria*, *parviceps*, *Daphne*, *Phryne* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 38.

Theopompa *torta*; Gonypeta *aspera*; Acromantis *Hesione* p. 38; Creoboter *Melcagris* p. 39 (Philippinen); derselbe ebenda.

Oligonyx *graminis* (Tehspis gram. Bates Mss.; Ft. Reed, Florida); Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 90.

Acridioidea. Die Feldheuschrecken der europäischen Fauna und das Studium der Orthopteren im Allgemeinen. Von Dr. Gust. Schoch, Mitth. Schweiz. ent. Ges. V. p. 353 ff.

Catalogus Acridioideorum Europae synonymicus secundum C. Stål. Derselbe ebenda p. 357 ff. Enthält (einschl. 3 zweifelhafter) 180 Arten mit Vaterlandsangabe. Für den Gebrauch sind einige Druckfehler und Inconsequenzen in der Endung störend.

Aptenopedes (n. g.) *sphenarioides* (Ft. Reed, Jacksonville, Florida) p. 84, *rufovittata* (Ft. Reed) p. 85, *aptera* (ibid.) p. 86; Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX.

Mestra (n. g. Atractomorphae affine) *hoplosterna*, *anoplosterna* p. 52; *Euthynous* (n. g. ad Amycum et Machaeridiam maxime approp.) *caerulescens*; *Mnesicles* (n. g.) *modestus* p. 54; *Misythus* (n. g.) *appendiculatus*, *histrionicus*, *laminatus*; *Diotarus* (n. g.) *verrucifer*; *Mnesarchus* (n. g. Tettigi affine, für Tett. Belzebuth und) *scabridus* p. 55; *Arulenus* (n. g. praec. et Tettigi affine) *validispinus*, *punctatus*; *Spartolus* (n. g.) *longiceps*, *pugionatus*; *Cleostratus* (n. g.) *monocerus*, *longifrons* p. 56 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Hesperotettix (n. g.; Type: Ommatolampis viridis Thom. p. 262; *Mestobregma* n. g.; Type: Oedipoda Plattii Thom.; *Circotettix* n. g.; Type: Oed. undulata Thom. p. 264; *Aulocara* (prope Acrotylum) *caeruleipes*, *decens* (Colorado) p. 267; *Brachystola* für Brachypeplus Gir. (bei Coleopt. vergeben); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. II.; *Oedocara* (n. g. prope Oedaleum) *strangulatum* (Colorado) p. 289; *Stirapleura* (n. g. prope Oedocaram) *decussata* (Colorado) p. 290; *Dissosteira* n. g.; Type: Gryllus carolinus L. und Oedipoda longipennis Thom., p. 291; *Hadrotettix* (n. g.; Type: Gryllus trifasciatus Say); *Tachyrrhochys* (n. g. prope Trilophidiam) *aspersa*, *coronata* (Neu-Mexico) p. 292; *Derotmemma* (n. g. prope Psiuidiam) *cupidineum* (Neu-Mexico) p. 293; *Anconia*

(n. g. vom Ansehen einer Trimerotropis) *integra* (Californien) p. 295; derselbe, Wheeler's Rep. U. S. Surv. 1876.

Hieroglyphus (n. g. Oxyae vicinum für *O. furcifer* Serv. und) *daganensis* (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 14 (des Separatabdr.).

Spathosternum n. g. (für *Tristria nigro-taeniata* Stål); derselbe, ebenda p. 16.

Brachycrotaphus (n. g.) *Steindachneri* (Dagana); derselbe, ebenda p. 20. Taf. II. Fig. 15.

Paroxya (n. g. prope Oxyam) *atlantica* (Connect.; Georgia) p. 29, *recta* (Georgia; Florida) p. 30; Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX.

Acorypha (n. g. Calopteno affine) *picta* (St. Louis, Seneg.); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 11. Taf. I. Fig. 4.

De Sélys-Longchamps theilt in den C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. IX ff. (Séance Assembl. 3 févr. 1877) mit, dass die von Lichtenstein als *Caloptenus italicus* eingesandten Acridier, die in Spanien im Jahre 1876 grosse Verwüstungen angerichtet hatten, nicht diese Art, sondern *Stauronotus maroccanus* Thnbg. (*cruciatus* Charp.) seien, wie bereits Bolivar berichtet hatte und verliert weiter ein Verzeichniss der Arten, die in Spanien als schädlich bekannt geworden sind (*Caloptenus italicus*; *Cuculligera Perezii* Bolivar; *Acrid. peregrinum* L.).

Krauss beschreibt den Zirpapparat von *Cuculligera hystrix* Germ., die ihre Hinterschenkel an einer Reibleiste an dem zweiten Abdominalsegmente reibt, während die Flügel verkümmert sind. Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. LXXVIII. 1878. Octbr.-Heft p. 42 ff. Taf. II.

Dociostomus ornatus (Neu-Mexico); Scudder, Wheeler's Rep. U. S. Surv. 1876. p. 287; *Arphia temporata* p. 288; *Phlibostroma parvum* p. 290; *Psinidia sulcifrons* (Calif.) p. 293; *Trimerotropis obscura*, *pseudofasciata* (Calif.) p. 294; derselbe ebenda; *citrina* (Color.), *suffusa* (Utah); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 265.

Acridium anguliferum (Dagana; Sudan); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 3. Taf. I. Fig. 1; *albo-lineatum* (Arizona); Thomas, Wheeler's Rep. V. p. 897; *rugosum* (Quebec); Provancher, Natur. Canad. VIII. p. 133; *geniculatum*, *vittaticolle*, *cognatum*, *gramineum* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 53.

Ueber die (unfreiwilligen?) Wanderungen des *Acr. (Schistocera) peregrinum* s. C. R. Ent. Belg. 1877. p. LX und 1878. p. V ff. *Mermiria alacris* (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 30.

Coptacra variolosa (Senegal) p. 5, *succinea* (Sierra Leona; Ft. Natal) p. 6; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI.

1. Abth. 1877. Juni-Heft; *cyanoptera* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 52.

Catantops stylifer (Dagana) p. 7. Taf. I. Fig. 2, *haemorrhoidalis* (ibid.) p. 8. Fig. 3; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft.

Traulia pictilis (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 52.

Riley handelt auch noch in seinem IX. Ann. Report von p. 57 an über *Caloptenus spretus*. Unter den Feinden, die die Eier dieses Insectes vertilgen, wird eine *Anthomyia radicum* var. *Calopteni* beschrieben, p. 92 ff. eine unbestimmte (Fliegen?)-Larve und ein Chalcidier, sowie die Larven von 2 Laufkäfern, vermuthlich *Harpalus*-arten; dem ausgewachsenen Insect stellen nach eine grosse Spinne, zweifellos eine *Lycosa* oder (!) *Mygale*; *Stenopogon consanguineus* Loew; *Promachus apivora* Fitch; *Erax Bastardii*, und eine *Tolmerus*-art; mehrere Cicindelen- und Carabiden-arten, unter denen die sonst für eine Seltenheit gehaltene *Amblychila cylindriformis* hervorzuheben ist, endlich *Gordius aquaticus*.

Ausser diesen Mittheilungen haben die Zerstörungen dieser Heuschrecke eine Reihe von Schriften, Aufsätzen hervorgerufen, von denen die wichtigsten hier angeführt seien: First Ann. Rep. U. S. Entom. Comm. for 1877; Washington, 1878, pp. 477 nebst App. pp. 294 und 5 Tafeln. Behandelt die Biologie, Anatomie, geographische Verbreitung, Bedeutung für den Menschen.

The Locust Plague in the United States. By Chas. V. Riley. 8vo. pp. 236. Chicago; Rand, Mc Nally and Co., 1877.

Packard im Amer. Natur. XI. p. 22 ff., Riley, ebenda p. 663 ff., C. Thomas im Bull. U. S. Geol. Surv. IX. p. 483 ff.

Caloptenus uncarinatus (St. Louis, Seneg.); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 9; *nigrescens* (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX p. 27; *clypeatus* (Georgia); derselbe, ebenda p. 40; *picticornis* (Arizona, zu Scudder's Gattung *Hesperotettix* gehörend); C. Thomas, Proc. Davenport Acad. Nat. Sci. II. p. 124.

Cal. Yarrowi (Arizona); derselbe, Wheeler's Rep. V. p. 894; *lurida, regalis* (Nebr.); Dodge, Canad. Ent. VIII. p. 11, *sanguinolentus* p. 109, *parvus* p. 116 (Quebec); Provancher, Nat. Canad. VIII.

Systemella Westwoodii (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 52. *Hippiscus lineatus* (Colorado); S. H. Scudder, Proc. Boston Soc. XIX. p. 31.

Eupreopcnemis cymbifera (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 12. Taf. I. Fig. 5.

Oxya lobata (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 53.

Trimerotropis picta (Florida); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 31.

Ischnacrida Natalensis (D'Urban); Krauss, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 18. Taf. II. Fig. 17.

Machaeridia macilenta (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 53.

Leprus ingens (Sauzalito, Col.); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 32.

Mesops laticornis (Bakel) p. 21, Taf. II. Fig. 13, *gracilicornis* (Sierra Leona) p. 23. Fig. 14; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft.

Stenobothrus nigro-geniculatus (Fiume); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. Octbr.-Heft p. 27. Taf. I. Fig. 4; *epacromioides* (St. Louis); derselbe, ebenda LXXVI. 1877. Juni-Heft p. 26; *laetus* (Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 792.

Gomphocerus navicula (Col.; Neu-Mex.); Scudder, Wheeler's Rep. U. S. Surv. 1876. p. 286; (*Stenobothrus*) *Uhagoni* p. 324. Pl. XII. Fig. 12; *Bolivari* p. 327. Fig. 10 (Spanien); Bolivar, Ann. Soc. Esp. IV.

Phlaeoba bisulcata (St. Louis, Seneg.; var. von *Chrysochraon dasyncnemis* Gerst. ?); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 24.

Cladonotus echinatus (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 54.

Stethophyma amabile (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 27.

Pamphagus (*Nocarodes*) *Volzemii* (Constantine) p. 69, *longicornis* (ibid.) p. 70; Bolivar, Ann. Ent. Belg. 1878.

Die Wanderheuschrecke (*Oedipoda migratoria* Linn.). Gemeinverständliche Darstellung ihrer Naturgeschichte, Lebensweise, Schädlichkeit und die Mittel zu ihrer Vertilgung. Von Dr. A. Gerstaecker. Berlin. 1876. 8vo. p. 67.

J. P. E. Frdr. Stein setzt die Unterschiede zwischen *Pachytylus migratorius* (L.) und *cinerascens* (F.) auseinander und hält dieselben, entgegen der von Gerstaecker in seiner vorhin erwähnten Broschüre ausgesprochenen Ansicht, für verschiedene Arten; der *P. cinerascens* (F.) wird mit *P. Danicus* (L.) als identisch angesehen, wie die meisten neueren Autoren thun (doch nicht Stål), und die Art daher *P. Danicus* (L.) benannt. Letztere Art ist die in Deutschland verwüstend aufgetretene, während *P. migratorius* zu den grössten Seltenheiten gehört.

Rudow führt aus, dass die im Sommer 1875 in verschiedenen Gegenden aufgetretene Heuschrecke und als Wanderheuschrecke bezeichnete Art nicht *Pachytylus migratorius* L., sondern *P. cinerascens* F. gewesen sei, wobei er jedenfalls die synonymische Berichtigung Stål's (in der Recens. crit. Orthopter.), dass die von den späteren

Autoren als *P. cinerascens* (Fabr.) angesehene Art 'eine andere als der *Gr. cinerascens* Fabr. sei, übersehen hat. Entom. Nachr. 1876. p. 29 f.; vgl. d. Ber. 1877. p. 273 (305).

Ueber dasselbe Insect (unter dem Namen *Oed. migratoria* var. *danica* L.) handelt H. Brockmüller in dem Archiv d. Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 31. Jahrg. (1877) p. 154 ff.; Westhoff im Jahresbericht d. Zool. Section d. Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst. 1876/77. p. 41 ff.

P. senegalensis; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 29. Taf. I. Fig. 9 (des Separatabdr.).

Oedipoda Nebrascensis (N.); Bruner, Canad. Ent. VIII. p. 123; *Hoffmani* p. 876, *Wheeleri* p. 879 (Arizona), *Utahensis* (U.), *sparsa* (Neu-Mexico) p. 883; Thomas, Wheeler's Rep. V.

Syrbula fusco-vittata (Arizona); Thomas, Wheeler's Rep. V. p. 870.

Acrocera Brunneri (Spanien); Bolivar, An. Soc. Esp. IV. p. 118. Pl. XI. Fig. 7.

Brachystola Behrensii (Mexico); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 33.

Chloealtis canadensis (Quebec); Provancher, Nat. Canad. VIII. p. 135.

Erucius bifasciatus (Philipp.); Stål, Öfv. 1877. Nr. 10. p. 54.

Eremobia magna (Arizona); Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. Explor. W. of 100th. Mer. V. p. 886.

Hymenotes sulcatus, cultratus (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 54.

Trilophidia antennata (St. Louis, Seneg.); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 29. Taf. I. Fig. 10.

Chrotogonus Senegalensis (St. Louis); Krauss, Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 30. Taf. I. Fig. 11.

Pyrgomorpha cognata (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 30.

Chrysochraon obscurus (Ft. Reed, Flor.); Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 88; *deorum* (Colorado); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 262.

Scyllina delicatula; *Arphia arcta* (Colorado) p. 263; derselbe ebenda.

Tettix Tuerki (Wien); Krauss, Entom. Monatsbl. I. p. 103; *dentifer, spiculatus, palpatus, angusticeps, uncinatus, gallinaceus, rufipes* p. 58, *fuscipes, corniculatus* p. 58 (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Tettigidea obesa, prorsa (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 34.

Pezotettix rotundipennis (Jacksonville) p. 86, *puer* (Ft. Reed, Florid.) p. 87; Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX; *tellustris* (Neu-Mexico) p. 282, *plagosus*, *vivax* (ibid.), *marginatus* p. 284, *jucundus* (Calif.), *acnigma* (Santa Barbara) p. 285; derselbe, Wheeler's Rep. U. S. Geol. Surv. 1876; *Oregonensis* (Oregon) p. 888, *Marshalli* (Col.) p. 889, *Humphreysi* (Arizona) p. 890; Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. Expl. etc. V.; *junius* p. 9, *autumnalis*, *alba* p. 10, (Nebraska); Dodge, Canad. Entom. VIII; *gracilis*, *occidentalis* (Nebr.); Bruner, ebenda p. 124.

Locustidae. *Plagiostira* (n. g.) *albo-notata* (Neu-Mexico); Scudder, Wheeler's Rep. etc. p. 281.

Morsimus (n. g. Onomarcho proximum) *areatus* p. 44; *Timanthes* (n. g. Phyllomimo proximum) *signatipennis*; *Olcinia* (n. g. Sathrophylliae et Tarphae affine) *erosifolia*; *Segestes* (n. g. Moristo affine) *vittaticeps* p. 45; *Axylus* (n. g. Teuthrae affine) *castaneus* (Philippinen) p. 46; Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Anonconotus (n. g. Onconoto affine) *Ghilianii* (Piémont, Mte del Biellese); L. Camerano, Att. Acc. Tor. XIII. p. 1191.

Aegipan (n. g.) *grallator* (Texas) p. 39, *phalangium* (Georgia) p. 40; S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX.

Lithymnetes (n. g. prope Steirodon) *guttatus* (fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 532 ff.

Monographie der Phaneropteriden von C. Brunner von Wattenwyl. Herausgeg. von der K. K. Zool. Bot. Ges. Wien. 1878. 401 S. mit 8 Tafeln. Durch diese Arbeit des hochverdienten Verfassers wird wenigstens für eine Gruppe der vernachlässigten Orthopteren einem lange empfundenen Bedürfniss abgeholfen: indem das in der Literatur und den Museen bis jetzt vorhandene Material gesichtet und verarbeitet wird, wird eine Grundlage geschaffen, die es dem Systematiker, auch wenn er nicht Specialist in diesem Theile der Insecten und mit der ganzen Specialliteratur vertraut ist, möglich macht, ihm unbekannte Formen an der richtigen Stelle einzureihen. In der Einleitung setzt der Verfasser seine Ansichten über den systematischen Werth gewisser Organe und deren Bildung auseinander und führt aus, dass diejenigen Organe, die für die Existenz des Thieres von hoher Bedeutung sind, wenig geeignet sind, den natürlichen Grad der (Bluts-) Verwandtschaft zum Ausdruck zu bringen, dass sich vielmehr hierzu besonders die biologisch nebensächlichen Charaktere besonders eignen. So sehr man von einem gewissen Standpunkte aus diese Ansicht gerechtfertigt finden mag, so wenig ist die andere eine nothwendige und unabweisbare Consequenz, dass sich ganze Gattungen, Art für Art, in andere umwandelten, allein in Folge der Anpassung an äussere Verhältnisse und der Erhaltung der bestangepassten Formen. — Als Charaktere von systematischer Brauchbarkeit finden bei Brunner Verwendung: die Anwesenheit

eines Dornes an den Hüften der Vorderfüsse; die Form und Bewehrung der Oberseite der Vorderschienen; die Form der sogen. foramina; die Anwesenheit und Form der Crenulierung an der Lege-scheide; das Vorkommen von articuliert eingesetzten Griffeln an der männlichen Subgenitalplatte; die Ausbildung des Geäders der Deckflügel. Die in letzter Hinsicht angewendete Terminologie wird an einigen Holzschnittfiguren erläutert; sie schliesst sich im Allgemeinen an die von Stål in seiner Rec. crit. Orthopt. angewendete an. In der speciellen Behandlung wird zunächst eine Uebersicht der Tribus der ganzen Familie der Locustodeen, dann eine solche der Gattungen der Phaneropteriden gegeben, worauf die einzelnen Gattungen abgehandelt werden. Als Diagnose der Phaneropteriden wird folgende aufgestellt: Tarsi depressi; tibiae anticae foraminibus instructae; tarsorum art. primus et secundus latere teretes (Prost. inerme; tib. post. supra utrinque spina apicali, subtus utrinque spinis apicalibus duabus (? binis?) armatae). Zm Schluss wird noch die Literatur der Phaneropteriden zusammengestellt. Als neu sind beschrieben: *Poecilimon Sti. Pauli* (Ephesus, Smyrna) p. 40, *hamatus* (Rhodus) p. 41, *unispinosus* (Magnesia) p. 42, *Bosphoricus* (! Bosporus) p. 43, *amissus* (Bosdagh) p. 44, *ampliatius* (St. Peter am Karst) p. 45; *Barbitistes constrictus* (Bukowina) p. 54, *Yersini* (Istrien und Dalmatien) p. 55, *Frivaldskyi* (Mehadia) p. 56, *nigrovittatus* (Macedonien) p. 58; *Isophya* (n. g.) *Brasiliensis* (Jugueri grande) p. 61, *Pavelii* (Brussa) p. 62, *costata* (Mödling bei Wien) p. 64; *Kraussii* (Urach) p. 65, *brevipennis* (Siebenbürgen) p. 66, *Schneideri* (Baku) p. 67, *amplipennis*, *rectipennis* (Brussa) p. 68, *acuminata* (Amasia) p. 69, *Savignyi* (Beirut), *major* (Gülelek) p. 70; *Odontura transfuga* (Bahia blanca) p. 72, *Algerica* p. 75; *Dichopetala* (n. g.) *Mexicana* (Cuernavaca), *emarginata* (Texas) p. 77; *Acrometopa Syriaca* (Smyrna, Beirut, auf Nerium) p. 89; *Elimaea annulata* (Calcutta) p. 92, *flavolineata* (Ceylon), *securigera* (Simla) p. 93, *carinata* (Ceylon) p. 94, *verrucosa* (?) p. 95, *spinigera* (Singapur) p. 96, *marmorata* (Sumatra), *femorata* (Borneo) p. 97, *bidentata* (Malabar) p. 98, *signata* (Singapur) p. 99, *appendiculata* (Hinterindien) p. 101, *rosea* (Borneo) p. 102; *Ectadia* (n. g.) *pilosa* (Kaschmir) p. 103; *Hemielimaea* (n. g.) *Chinensis* p. 104; *Exora* (n. g.) *deflorita* (Ceylon) p. 105; *Pseudophaneroptera* (n. g.) *turbida* (Ceylon) p. 108; *Ductetia adpersa* (Manilla) p. 110, *Ceylanica* p. 111; *Isotima* (n. g.) *rufomarginata* (Himalaya), *Chinensis* p. 113; *Pyrrhicia atomifera* (Indien) p. 115, *connata* (ibid.), *inflata* (Ceylon) p. 118, *nigro-vittata* (Himalaya), *despecta* (China) p. 117; *Himerta* (n. g.) *marginata* (Indien) p. 118; *Tetana* (n. g.) *grisea* (Chili) p. 120; *Pseudoburgilis* (n. g.) *rosea* (Brasilien) p. 121; *Coryphoda* (n. g.) *albicans* (Chili) p. 123; *Aniara* (n. g., Name schon vergeben) *typica*, *punctulata* (Brasilien) p. 123; *Hyperophora* (n. g.) *Brasiliensis*, *major* (Bucnos Ayres) p. 126; *Corymeta*

(n. g. für Phaneropt. amplectens Schaum) p. 127; *Engonia* (n. g.) *minor*, *pistacina* (Brasilien) p. 129; *Stenophyllia* (n. g. für *Gymnocera modesta* Blanch.) p. 131; *Marcnestha* (n. g.) *inconspicua* (Chili) p. 132; *Pardalota* (n. g.) *versicolor* (Benguela); *Scambo-phyllum* (n. g. für Phaneropt. sanguinolenta Westw.) p. 134; *Arantia spinulosa* (Pt. Natal), *rectifolia* (Fernando Po) p. 137; *Eurypalpa* (n. g. für Phan. perlaria Westw.) p. 141; *Trochalodera* (n. g.) *violascens* (Java) p. 144; *Hammatofera* (n. g., richtiger wohl *Hammatophora*; für Phan. nodicornis Burm. und) *abacata* (Brasilien) p. 147; *Oxyprora* (n. g.) *misera* (Peru) p. 148; *Machima* (n. g. für Phan. phyllacantha Burm., *hystrix* Westw. und) *major* (Columb.) p. 151; *Aphidnia verrucosa* (Brasilien), *fuscifrons* (Mexico) p. 153, *punctifrons* (Minasgeraes) p. 154, *elegans* (Bras.) p. 155, *decolor* (ibid.) p. 156, *simplicipes* (Mexico) p. 157; *Centrofera* (n. g., richtiger *Centrophora*) *bimaculata* (Bahia) p. 158; *Phygela marginata* (Borneo) p. 161; *Tapeina* (n. g.) *acutangula* (Assam) p. 163; *Casigneta* (n. g.) *cochleata* (Molukken) p. 164, *pellucida* (Philipp.) p. 165; *Elbenia tenera* (Borneo) p. 166; *Phaula* (n. g.) *rugulosa* (Philippinen) p. 167, *lucis* (Philippinen), *spinoso-laminata* (Java) p. 168, *chlorotica* (Singapur) p. 169; *Psyra borneensis* (Borneo) p. 171, *unicolor* (?) p. 172, *tigrina* (Borneo) p. 173; *Holochlora albida* (Singapur) p. 176, *tumescens* (Malacca) p. 177, *obtusa* (ibid.), *brevifissa* (Ceylon) p. 178, *Celebica* (Celebes) p. 179, *Javanica*, *emarginata* (Philippinen) p. 180, *Japonica* p. 181; *Liotrachelia* (n. g.) *nitida*, *Philippina* p. 183, *minuta* (Luçon), *Amboinica* p. 184; *Sympaestria* (n. g.) *acute-lobata* (Borneo) p. 185, *truncato-lobata* (China?) p. 186; *Poreuomena* (n. g.) *Africana* (Gaboon) p. 187; *Caedicia marginata* (Neu-Holland) p. 191, *concisa*, *longipennis* p. 192, *septentrionalis*, *major*, *olivacea* p. 193, *inermis* p. 194, *scalaris*, *minor* p. 195 (Australien), *hospes* (Amboina), *obtusifolia* p. 196, *acutifolia* (Cap York), *bispinulosa* (Sidney) p. 197; *Diastella* (n. g.) *latifolia* (Moreton Bay) p. 198; *Symmachis* (n. g.) *lactcipennis* (Nord-Austr.) p. 199; *Dictyota* (n. g.) *viridissima* (Rockhampton) p. 200, *costulata* (Sidney), *pruinosa* (Neu-Holland, Auckland) p. 201; *Taeniomena* (n. g.) *albosignata* (Sidney), *soror* (Neu-Holland) p. 204, *lobata* (Sidney) p. 205; *Elephantodeta* (n. g.) *eburnata*, *farinosa* (Neu-Holland) p. 207; *Dioncomena* (n. g., richtiger wohl *Dioncumena*) *ornata* (Zauzibar) p. 208; *Phaneroptera quadripunctata* (Südeuropa) p. 212, *reticulata* (Grahamstown) p. 213, *minima* (Aegypten), *marginalis* (Cap) p. 214, *nigro-antennata* (Japan), *Indica* (Himalaya) p. 215, *elongata* (Java) p. 217; *Isopsora* (n. g.) *stylata* (Calcutta) p. 219, *pedunculata* (Rangun), *vaga* (Celebes) p. 220, *obtusa* (Isril) p. 221; *Allodapa* (n. g.) *aliena* (Ceylon), *rostrata* (Seychellen) p. 222; *Diogena* (n. g. für Phan. fausta Burm.) p. 224; *Tylopsis vittata* (Port Natal) p. 229; *Hormilia gracillima* (Guatemala) p. 231, *inter-*

media (Cordova) p. 232, *abbreviata* (Mexico), *fasciata* (Brasilien) p. 233; *Arethaea multiramosa* (Georgia) p. 235, *constricta* (Dallas) p. 236; *Scudderia laticauda* (Georgia) p. 238, *furcata* (Maine), *furculata* (Mexico) p. 239, *pistillata* (New York) p. 240, *forcipata* (Mexico), *minor* (Brasilien) p. 242, *dentata* (Peru), *punctulata* (Rio) p. 243; *Symmetropleura* (n. g.) *modesta* (Carolina), *laevicauda* (Bahia), *Africana* (Congo) p. 246; *Amaura* (n. g.) *spinata* (Buenos Ayres), *punctata* (Peru) p. 248; *Theudoria pyrrhocnemis* (Bahia) p. 250; *Ectemna* (n. g.) *carinata* (Bahia) p. 251; *Parableta* (n. g.) *phyllopteroïdes* (Brasilien), *integricauda* (Ecuador) p. 254; *Scaphura fasciata* (Brasilien) p. 260, *conspurcata* (ibid.) p. 261, *infuscata* (ibid.) p. 262; *Phrixa sima* (Vera Cruz) p. 264; *Anepsia* (n. g.) *conspersa* (Chiriqui) p. 270, *ovata* (Costa Rica) p. 271; *Eurycorypha Proserpinae* (Port Natal) p. 274, *securifera* (Herrero) p. 275; *Anaulacomera* (24 Arten p. 281—297); *Grammadera* (n. g.) *clara* (Buenos Ayres), *albida* (Brasilien) p. 298; *Tomeophera* (! *Tomeophora* n. g.) *gladiatrix* (Columbien), *pugiunculata* (Peru) p. 300; *Ctenophlebia inversa* (Peru) p. 302, *lobata* (ibid.) p. 303, *Brasiliensis* p. 304, *Peruviana* p. 305, *difformis* (Peru), *multiramosa* (Bahia) p. 306; *Phylloptera corrodita* (! *corrosa*?, Rio) p. 310, *Peruviana*, *ancilla* (Surinam) p. 312, *famula* (Coca), *serva* (Peru) p. 313, *dimidiata* (Columb.), *spinulosa* (Brasilien) p. 314, *arata* (Peru) p. 315; *Hyperphrona* (n. g.) *angusta* (Peru), *submaculata* (ibid.) p. 317, *trimaculata* (Quito), *striolata* (Central Peru) p. 318, *bidentata* (Cayenne) p. 319; *Cora* (n. g.) *acuminata* (?) p. 320; *Prosagoga* (n. g.) *nitidula* (Surinam) p. 321; *Plagioptera tuberculata* (Bahia) p. 324; *Turpilia oblongo-oculata* (Mexico), *appendiculata* (Port-au prince) p. 326, *Mexicana* (Oaxaca), *albo-lineata* (Madagascar) p. 327, *rugulosa* (Cuba) p. 328, *tenella* (Mexico), *obtusangula* (Cuba), *opaca* (Mexico) p. 329; *Euthyrrhachis* (n. g.) *gracilis* (Paramaribo) p. 331; *Apocerycta* (n. g.) *incommoda* (Mexico) p. 332; *Microcentrum angustatum* (Brasilien) p. 335, *marginatum* (Pernambuco), *lucidum* (Bahia) p. 336, *securiferum* (Chiriqui), *pallidum* (Martinique) p. 337, *triangulatum* (Guadeloupe) p. 338, *concisum* (Columbien) p. 340, *colosseum* (Neu-Granada), *elephas* (Paraguay) p. 341; *Ischyra* (n. g.) *punctinervis* (Brasilien) p. 344, *flaviceps* (Jamaica) p. 345; *Petaloptera filia* (Mexico) p. 346; *Syntechna* (n. g.) *olivaceo-viridis* (Columbien) p. 348; *Apoballa* (n. g.) *errabunda* (Mexico) p. 349; *Philophylla latior*, *venosa* (Brasilien) p. 351; *Phoebolampyra* (n. g.) *magnifica* (St. Domingo); *Aera* (n. g.) *tectiformis* (Quito) p. 353; *Stibara* (n. g.) *cornea* (Brasilien) p. 354; *Dysmorphia* (n. g.) *obesa* (Malacca) p. 355; *Trigonocorypha abnormis* (Indien) p. 357; *Stilpnochlora incisa* (Peru) p. 361; *Peucestes striolatus* (Pernambuco) p. 366, *crystalissimus* (Cayenne) p. 367; *Posidippus Stålîi* (San Francisco) p. 369, *fastigosus* (Quito) p. 370; *Xantia* (! *Xanthia* Noct., n. g.) *Borncensis* p. 370.

Krauss zeigt, dass unter *Rhaphidophora cavicola* Koll. 2 Arten verwechselt seien, die beide unter gleichen Verhältnissen (Höhlen, an Felswänden, unter Laub, unter Baumrinde) vorkommen, sich aber durch die lam. supraan. in beiden Geschlechtern leicht unterscheiden lassen. Da der ovipositor einen höchst eigenthümlichen und von *Rhaphidophora* und *Ceuthophilus* abweichenden Bau besitzt, indem die obere Klappe hinter der Basis sehr stark verbreitert ist und die untere, mit Ausnahme eines sehr kleinen Stückes am Grunde, ganz umschliesst, so grüdet er für die beiden Arten die n. G. *Troglophilus*; für die eine Art hält er den Speciesnamen *cavicola* bei, die andere benennt er *Tr. neglectus* (Laibach, Kroatien, Lesina); Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abth. LXXVIII. 1878. Oct. Heft. p. 83 ff. Taf. VI.

Hadenocercus puteanus (nahe verwandt mit *H. cavernarum*; Nord-Carolina unter Brettern, die einen ca. 40' tiefen alten Brunnen bedeckten); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 37.

Phylloptera segonoides (Madagascar, der amerikanischen Gattung *Segona* sehr ähnlich, aber im Bau der Vorderfl. verschieden; die Vorderfl. ahmen vertrocknete, schon mit Rostflecken versehene Blätter nach); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 648 nebst Holzschnitt.

Phyllophorus reticulosus, integer (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 45.

Lucas macht das (kleinere) ♂ von *Platyphyllum giganteum*, *Warion* (Neu-Caled.) bekannt; Bull. Soc. Ent. Fr. 1878. p. XX.

Pyrgocorypha antennalis (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Orchelimum Senegalense (Bakel); Krauss, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni Heft. p. 32. Taf. I. Fig. 12.

Odontura Borrei (Constantine); Bolivar, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 71.

Krauss giebt eine Bestimmungstabelle der ihm bekannten Saga-Arten des Mittelmeergebietes, darunter *S. longicaudata* (Cilic. Taurus) und *monstrosa* (Palaestina) neu; Sitzber. k. Ak. Wissensch. Wien. 1. Abth. LXXVIII. 1878. Oct. Heft p. 58 ff.

Ephippigera sphacophila (Istrien, Dalmatien); Krauss, Sitzb. k. Ak. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. Oct. Heft. p. 81. Taf. V. Fig. 2; *Seoanei* (Spanien); Bolivar, An. Soc. Esp. VI. p. 279, lam. III. Fig. 7; *Bolivarii* (Ferrol auf *Ulex europaeus*); Seoane, C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXXI.

Agroecia Cooksonii (Albemarle und Charles Isl., Galap.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 68.

Xiphidium spinipes (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 47.

Krauss giebt die Beschreibung (und Abbildung) des bisher

unbekannt gebliebenen ♂ von *Platycleis modesta* Fieber; Sitz. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abt. Bd. LXXXVIII. 1878. Oct. Heft. p. 73. Taf. IV. Fig. 5.

Stiroxys melanopleura (Los Angeles) p. 280; Scudder, Wheeler's Rep. 1876; *Hermannii* (Arizona) p. 904. Pl. XLIV. Fig. 4, *bilineata* (San Carlos) p. 905. Pl. XLV. Fig. 7; Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. expl. 100th. Mer.

Thamnotrizon dalmaticus (Istrien, Dalmatien, Herzegowina); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. Oct.-Heft. p. 63. Taf. IV. Fig. 1; *Th. noctivagus* (Südfrankr., Dalmatien, Istrien, Corfu etc. = *Th. fallax* Yersin, non Fischer Fr.); derselbe ebenda p. 62.

Stenopelmatus oculus (Utah); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 261.

Ceuthophilus denticulatus (Colorado); Scudder, Wheeler's Rep. etc. p. 279.

Cratylus obesus (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 44.

Salomona conspersa, *maculifrons*, *brevicollis* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Teuthras gracilipes (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Hexacentrus annulicornis (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Isophya Schneideri (Baku); Brunner, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 89.

Gryllacris princeps, *biguttata*, *maculipennis*, *pustulata*, *limbaticollis*, *fuscinervis*, *plebeja* p. 47, *punctifrons*, *brevispina* p. 48 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Gryllidae. Der Vime Fasc. von Saussure's Mélanges Orthoptérologiques beschäftigt sich noch ausschliesslich mit dieser Familie. Ein auf ein vollständigeres Material ausgedehntes Studium des äusseren Körperbaues hat manche der von dem Verfasser in dem vorhergehenden Fasc. ausgesprochenen Ansichten modificirt, und in der Einleitung zu der systematischen Behandlung der Familie ist diesem veränderten Standpunkt Rechnung getragen; im übrigen ist die Behandlung eine mit den früheren Fasc. conforme und zahlreiche vergrösserte Abbildungen, des ganzen Thieres sowohl wie einzelner Theile, dienen dem Text zur Veranschaulichung und Erläuterung. Neue Formen sind: (*Oecanthini*) *Pentacentrus* (n. g.) *pulchellus* (Ceylon) Pl. 17. Fig. I. p. 401; *Agnotecous* (n. g.) *tapinopus* (Neu-Caledonien) Pl. 19. Fig. LXXXII. p. 407; *Larandus Rogenhoferi* (Brasilien) Pl. 16. Fig. XXXVII. p. 410; *Paragryllus temulentus* (Brasilien) p. 413; *Ectecous* (n. g.) *hedyphonus* (Brasilien) p. 415; *Heterogryllus crassicornis* (Venezuela) p. 417; *Amusus* (n. g.) *Kirschi-*

anus (Venezuela) p. 419; *Homoeogryllus venosus* (Senegal) Pl. 16. Fig. XXXIX. p. 426; *Amphiacustes aranca* (Antillen) p. 431; *Hemicophus* (n. g.) *Paranae* (Parana) Pl. 19. Fig. LXXXI; *Endacustes irroratus* (Queensl.) p. 436, *Australis* (Melbourne) Pl. 16. Fig. XLII. p. 437; *Endecous* (n. g.) *arachnopsis* (Brasil.) p. 439; *Arachnopsis* (n. g.) *Nietneri* (Ceylon) p. 442; *Phaeophyllacris aranca* (Zanzibar) Pl. 16. Fig. XL. p. 444, *spectrum* (ibid.) p. 445, *Abyssinica* Fig. XLV. p. 447; *Oecanthus minutus* (Bras.), *brevicauda* (Cap), *Indicus* (Bombay Madras) p. 454, *Capensis* (Cap) p. 456; *Trigoni-dium Madecassum* (Madag.), *Capense* (Cap) p. 464, *flavipes* (Pacif. Inseln) Pl. 16. Fig. XLVII. p. 465; *Homoeoxiphus* (= *Homoeoxipha* Sauss. ol.) *histrion* (Ceylon) p. 467, *Humbertianus* (ibid.) Pl. 17. Fig. XLVIII. p. 468, *scitulus* (Java), *Novarae* (ibid.) p. 469, *insularis* (Fiji I., Nordaustralien) p. 470, *tacitus* (Oceanien) p. 471, *Guineensis* (Fernando-Po) p. 473; *Cyrttoxiphus* (= *Cyrttoxipha* Brunn. ol.) *maritimus* (Fiji-Ins.) Pl. 17. Fig. XLIV. p. 478, *musicus* (Tahiti) p. 480, *stramineus* (Ovalau), *venustus* (Java) p. 482, *Ritsemiae* (Java) p. 485, *pusillus* (Ceylon) p. 486, *imitator* (Antillen) p. 487; *Thamnoscirtus* (n. g. für *Phylloscirtus* cicindeloides und *vittatus* Gerst.) p. 490; *Phylloscirtus costatus* (Columbien) p. 499, *canotus* (Bras. = *colliurides* Sauss. Miss. Sc. Mex. p. 365), *macilentus* (Argentinien, = *colliurides*, Sauss. ib. var.) Pl. 16. Fig. XLVI. p. 501; (Eneopterini) *Nisitrus insignis* (Sumatra), *Brunnerianus* (Borneo) p. 515, *hyalinus* (ibid.) p. 516; *Cardiodactylus* (n. g. für *Platyd. Novae-Guineae* de Haan und) *pictus* (Moluccen) p. 521, *canotus* (King George's Sd.) p. 522, *Haanii* (= *Platyd. Gaymardi* Haan), *rufidulus* (Neu-Holland) p. 523; *Piestodactylus* (n. g.) *Siamensis* p. 528, *longicauda* (Westaustr.) p. 529; *Paraeneopterus* (n. g.) *bitaeniatus* (Philippinen) Pl. 18. Fig. LXIII. p. 534; *Ligypterus* (n. g. für *Eneoptera Heydeni* Sauss.) p. 535; *Heterotrypus* (n. g.) *Africanus* (Nubien) Pl. 16. Fig. XXXVIII. p. 540, *similimus* (Amboina; = *Buqueti* var.?) p. 544, *modulator* (Philippinen), *longipes* (Amboina) p. 545, *funambulus* (Neu-Guinea) p. 547, *tripartitus* (Fidji I.) p. 548; *Phormincter* (n. g. für *Gr. microcephalus* De Haan) p. 549; *Stenogryllus* (n. g.) *phthisicus* (Antillen) Pl. 17. Fig. LIII. p. 555; *Cylindrogryllus* (n. g.) *brevipennis* (Brasilien) p. 537; *Phyllogryllus* (n. g.) *mortuifolia* (Cayenne) Pl. 18. Fig. LXI. p. 558; *Diatrypus sibilans* (Antillen) p. 562, *castaneus* (Brasilien) p. 563; *Calypptogryllus* (n. g.) *Hofmanni* (Java) Pl. 18. Fig. LXII. 2. p. 569, *forceps* (Shanghai) Fig. 6. p. 571, *planiceps* (Cap York) p. 572, *Grandidieri* (Madag.) p. 573, *apertus* (Rockhampton) p. 576, *irroratus* (Ceylon) Fig. 8. p. 577, *Petersi* (Sennaar) Fig. 3. p. 578, *tibialis* (Moluccen) Fig. 4. p. 580, *Madecassus* (Madag.) p. 581, *Steini* (Guinea) Fig. 10. p. 586, *Brunnerianus* (Java) p. 589, *simodus* (Philippinen) p. 590; *Paroecanthus Toltecus* (Mexico)

Pl. 18. Fig. LXVI. p. 595, *foraminatus* (Cuba) p. 596; *Amblyopus* (n. g.) *brevipes* (Columbien) Pl. 18. Fig. LXV. 1. p. 599, *depressus* (ibid.) p. 601, *capitatus* (?) Fig. 3. p. 602; Apithes *Rolphi* (Brasil.) p. 605, *acutus* (Columbien) p. 606, *costalis* (ibid.), *Krugi* (Antillen) Pl. 18. Fig. LXIV. p. 607; *Orocharis canotus* (Antillen) p. 611, *fulvescens* (St. Martin) p. 612, *Domingensis* p. 613, *vaginalis* (Antillen) p. 615; *Tapinopus* (n. g.) *platyceps* (! vox hybr.; Neu-Caledonien) Pl. 18. Fig. LXVIII. p. 618; *Hemiphorus* (n. g.) *vittatus* (Neu-Holland) Pl. 18. Fig. LXVII. p. 621; *Euscirtus sigmoïdalis* (Luçon), *cephalotes* (Sikkim) Pl. 19. Fig. LXIX. 2. p. 628, *crassiceps* (Java) Fig. 3. p. 629; *Anisotrypus* (n. g.) *furcatus* (Fidji Ins.) Pl. 17. Fig. LVIII. p. 632, *indivisus* (Borneo) p. 633; *Podoscirtus Javanus* Pl. 19. Fig. LXX. 1. p. 637, *bimaculatus* (?) 2. p. 638, *insularis* (Polynesien) p. 639, *hirtellus* (?) p. 640, *amusus* (Pernambuco) p. 641, *Americanus* (Bahia) p. 642, *maculipennis* (Bras.) Fig. 4. p. 643, *asyrinx* (Java) p. 645, *cicur* (Luçon) p. 647, *rufidulus* (Neu-Caled.), *Priapus* (ibid.) Fig. 3. p. 648, *regulus* (Amboina) p. 650, *tacitus* (Guinea?) p. 652; *Anaudus* (n. g.) *terebrans* (Zanzibar) Pl. 19. Fig. LXXII. p. 655; *Aphonus Caledonicus* (Caled.), *ocellaris* (Zanzib.) p. 658, *taciturnus* (?), *Vitiensis* (Fidji Ins.) Pl. 19. Fig. LXXI. 2. p. 661, *apiatus* (Neu-Guinea) p. 664, *depressiusculus* (Fidji I.) Fig. 1, *silens* (?) p. 665, *macilentus* (Columb., Panama) Fig. 3. p. 666; *Aphasius* (n. g.) *Ritsemæ* (Timor) p. 669; *Metrypus virescens* (Java) p. 675, *Brasilianus*, *Bahiensis* p. 676, *crypsiphonus* (Antillen? Columbien?) Pl. 19. Fig. LXXIII. 2. p. 677, *mutus* (Südamerika) p. 678, *Bogotensis* (Neu-Granada) p. 679; *Parametrypus aculeatus* (Brasilien) p. 641, *spiculatus* (Natal) Pl. 19. Fig. LXXV. p. 682.

Ein Aufsatz von J. Pungur „L'élytre des Gryllides de Hongrie“, Termész. Füzetek. I. p. 255. Taf. XIII. erläutert die Terminologie des Flügelgeäders und zeigt, wie der Ton der zirpenden Grille (*Gr. campestris*) zu Stande komme.

Metioche (n. g. *Trigonidio* valde affine) *lepidula*; *Loxoblemmus histrionicus*, *satellitius*, *monstrosus*; *Ectatoderus abdominalis* p. 48; *Tremellia* (n. g.) *spurca*; *Phaloria* (n. g.) *amplipennis*; *Vescelia* (n. g.) *infumata*; *Strophia* (n. g.) *lugubrina* p. 44; *Lebintus* (n. g.) *bitaeniatus*; *Paroecanthus conspersus*, *Saussurii* p. 50, *fuscineris*; *Mnesibulus* (n. g.) *lincolatus*, *splendidulus*; *Munda* (n. g.) *picturata*; *Euscirtus dorsalis*, *pallidus*, *tagalicus* p. 51, *subapterus* p. 52 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Nota sobre un Ortóptero llamado timbuche (*Oecanthus varicornis* Walk); A. Dugés, La Naturaleza IV. p. 86 mit Holzschnitt.

Grylloides lineatus (Arizona); Scudder, Wheel. Rep. etc. p. 279.

Nemobius carolinus (N.-Carol.), *volaticus* (Georgia) p. 36,

socius (ibid.); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX; *ambitiosus* (Ft. Reed, Florida); derselbe, ebenda p. 81.

N. tertiaris (fossil in den Green River shales); derselbe, Bull. U. S. G. S. IV. p. 774.

Gryllus Saussurei (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 35.

Cyrtoxipha delicatula (Ft. Reed, Sand Point, Florida); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 82.

Pseudoneuroptera.

L. Provancher's „Petite Faune entomologique du Canada. Les Neuroptères“ in Natur. Canad, VIII. p. 177 ff., 209 ff., 264 ff., 309 ff., 323 ff. beschäftigt sich ausschliesslich mit dieser Gruppe; von Werth ist die Compilation nicht.

Die Ephemeren und Psociden Sachsens mit Berücksichtigung der meisten übrigen deutschen Arten von M. Rostock, Jahrb. Ver. für Naturk. Zwickau. 1877. p. 76 ff. „Vorliegende Arbeit bildet einen Theil meiner noch nicht im Druck erschienenen Neuroptera saxonica und soll zugleich eine Probe geben, wie ungefähr die übrigen Abtheilungen behandelt sind“; so sagt der Verfasser in einem Vorwort. Nach dieser Probe können die deutschen Entomologen und Zoologen nur wünschen, dass das Werk bald vollständig erscheine, da ein, die gesammten Neuroptera und Pseudoneuroptera behandelndes Werk neueren Datums fehlt. Nach einer Tabelle zur Bestimmung der Familien folgt eine allgemeine Charakteristik der Familie, eine Tabelle zur Bestimmung der Gattungen und Arten nach der analytischen Methode; ebenso mit den Psociden. Aus Sachsen werden von ersteren 34 Arten in 18, von Psociden 29 Arten in 9 Gattungen aufgeführt. Die nicht sächsischen, aber europäischen Arten sind meist auch namhaft gemacht, aber nur zum Theil beschrieben. Als Handbuch zum Bestimmen der Art versprechen die Neuroptera saxonica recht brauchbar zu werden; auf eine Schilderung der Lebensweise, Gewohnheiten u. s. w. geht der Verfasser nicht ein.

Phytopoda. *Melanothrips obesa* Halid. erklettert zur Eiablage die Haare verschiedener Ranunculaceen und kittet dann seine schwarzen Eier rings an dieselben an. Farwick, Correspondenzbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf. 1877. p. 57.

Thrips cerealium eine Krankheit der Roggenähren verursachend; Becker, Sitzb. Niederrh. Gesellsch. Natur- und Heilk. 1877. p. 168. Nach Körnicke wird die erwähnte Krankheit nicht durch den Blasenfuss verursacht; ebenda p. 330.

Melanothrips extincta; *Lithadothrips* (n. g.) *vetusta*; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. I, II. p. 221, 222; *Palaeothrips fossilis*, Geol. Mag. V. p. 221; fossile Arten von Chagrin Valley und Fossil Cañon.

Psocidae. *Psocina Sueciae et Fenniae.* Öfersigt af Sveriges och Finlands Psociner af Jacob Spångberg; Öfv. Kgl. Sv. Vet. Akad. Förh. 1878. Nr. 2. p. 5 ff. Taf. I u. II. Es ist das keine einfache Aufzählung, sondern zugleich eine Beschreibung der namhaft gemachten Arten. Der Unterfamilie der Psocini derselben geht eine analytische Tabelle der Gattungen, der Aufzählung der Arten innerhalb einer Gattung eine solche der Arten voraus. Diese Tabellen sowie Gattungs- und Artdiagnosen sind in lateinischer Sprache, sonstige Bemerkungen in schwedischer abgefasst. Die beigelegten Tafeln enthalten die Abbildungen von Ober- und Unterflügel der rechten Seite der betreffenden Arten. Im Ganzen sind deren 18 aufgeführt, die sich in folgender Weise auf die einzelnen Gattungen vertheilen: *Psocus* mit 8, *Stenopsocus* mit 2, *Elipsocus* mit 3, *Caecilius* mit 3, *Peripsocus* mit 2 Arten.

Rhyopsocus (n. g. ocellis nullis, ant. 26-art., palp. max. art. apicali magno, truncato; tarsis triarticulatis, articulis 2 apicalibus aequalibus; alis quattuor) *eclipticus* (! Kerguelen); Hagen, Smiths. Misc. Coll. XIII. Art. III. p. 52 ff.

Elipsocus cyanops (Sachsen); Rostock, Jahresber. Ver. für Naturk. Zwickau. 1877. p. 99 und Ent. Nachr. II. p. 192.

Psocus canadensis, trifasciatus (Quebec); Provaucher, Nat. Canad. VIII. p. 186.

Caecilius hirtellus (Belgien in Palmenhäusern, also wahrscheinlich eingeführt; C. Dali Me Lachl. valde affinis, multo minor; long. 1,5 mm; lat. vix 4 mm); M'Lachlan, C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. LIV.

Termitidae. *Termes flavipes* als Holzzerstörer; Riley, Proc. St. Louis. Akad. Sci. III. p. CCLXIX.

Ueber das Vorkommen und die Lebensweise von *Termopsis angusticollis*; *Termes flavipes*, *lucifugus*?; *Termopsis occidentalis* vgl. Osten-Sacken und Treherne in den Proc. Boston Soc. XIX. p. 72 und 74.

Notes sur une espèce de Terme de l'Amérique du Sud, ihre Bauten etc. bringt M. J. Callot im Journ. de Zool. VI. p. 392 ff.

Hölzer von Termiten durchbohrt; C. R. Ent. Belg. 1878. p. CCXXV.

Embiidae. Unsere geringen Kenntnisse von dieser Familie werden durch Mac Lachlan in erfreulicher Weise bereichert. Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. Zoology Nr. 70. p. 373 ff. Pl. XXI. Die Literatur über diese Familie ist noch sehr dürftig, und vielleicht sind einige

ältere Angaben über die räuberische Lebensweise der Larven dieser Insecten, wenigstens in ihrer Allgemeinheit, nicht richtig. Lucas, der die ersten eingehenden Mittheilungen über die Lebensweise der Larven von *E. mauritanica* machte, fand dieselbe unter Steinen, in seidenen Gespinnsten, die nach ihm denselben nicht nur zum Schutze, sondern nach Art der Spinnweben auch als Fanggewebe dienen sollten. Dagegen erhielt Mac Lachlan Kenntniss von einer neuen *Oligotoma*-art, deren Larven die Wurzelknollen einer Orchidee (*Saccolobium retusum*) zerstört hatten, und fragt, ob nicht ein Irrthum die Larven von *E. mauritanica* zu Fleischfressern gemacht habe; allerdings gesteht er ein, dass die unter Steinen lebenden Larven dort kaum andere vegetabilische Nahrung finden könnten, als Pilzmycelien. Bei Besprechung der systematischen Stellung dieser Familie neigt sich Mac Lachlan insofern der Anschauung Gerstäcker's zu, als er gleich diesem die Termiten für näher verwandt mit den Blattiden, als mit den Embiden hält. Von den drei von Westwood angenommenen Gattungen (*Embia*, *Olyntha* und *Oligotoma*) erkennt er nur die erste und letzte an, indem er nach einer Untersuchung der Type von *Olyntha* zeigt, dass deren Maxillartaster nicht 4-, sondern 5-gliedrig sind; der verschiedenen Zahl und Länge der Führglieder erkennt er nur einen specifischen Werth zu. Die beiden Gattungen würden sich also folgendermaassen charakterisieren lassen: 1) *Alarum sector* (*nervus tertius*) trifidus, cum cubito (*nervo 4to*) per venulas transversales plus minus connexus: *Embia* (cum *Olyntha*). 2) *Al. sector* bifidus, cum cubito per venulas transversales haud connexus: *Oligotoma*. Folgende neue Arten werden beschrieben: *E. Batesi* (Brasilien), *Salvini* (Mittelamerika) p. 380, *persica* (Nordpersien) p. 382; *Oligotoma Michaeli* (Indien) p. 383. Die Larven letzterer Art wurden in London an den Wurzeln des aus Indien importierten *Saccolobium retusum* gefunden und sind nebst Nymphe und vollständigem Insekt auf Pl. XXI. abgebildet.

Perlidae. Hagen bringt Beiträge zur Kenntniss von *Pteronarcys*; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 477 ff. Von dieser Gattung, die auch als Imago noch ausgebildete Tracheenkiemen hat, sind Hagen 9 Arten, 4 allerdings nur im weiblichen Geschlechte bekannt, deren Unterscheidung freilich sehr schwierig ist, da nicht nur alle Körpertheile sehr veränderlich sind, sondern auch im trockenen Zustande einschrumpfen und unbrauchbar werden; selbst die Beschaffenheit der Begattungstheile kann nur mit Vorsicht zur Artbestimmung verwandt werden, da dieselben namentlich bei den Weibchen vor und nach der Begattung, vor und nach der Eiablage eine verschiedene Gestalt haben. Von *Pt. regalis* hat Hagen mehrere Pärchen längere Zeit lebend beobachtet. Diese Art ist in ganz Nordamerika verbreitet und zeigt sich Anfangs Juni als Imago. Sind beide Geschlechter zusammen, so versucht das Männchen sofort, oft unter

Widerstreben des Weibchens, die Begattung, indem es dasselbe mit seinen Füßen bei den Flügeln fasst, seinen Leib unter den des Weibchens und dann in die Höhe krümmt, so dass der Penis von hinten her in die Geschlechtsöffnung gelangt. Diese Begattung wurde bei demselben Paare im Verlauf weniger Tage öfter wiederholt. Das Ei zeichnet sich durch eine höchst eigenthümliche Structur seiner Schale aus, die dazu führt, dass dasselbe im Wasser an glatten Gegenständen festhaftet. Die männliche Geschlechtsöffnung befindet sich vor dem After, nicht hinter demselben, wie Newport angegeben hatte; getrennt von derselben liegt hinter dem After der Penis, der auf seiner Unterseite eine Rinne trägt, durch welche der Same höchst wahrscheinlich eingeführt wird. — Die Tracheenkiemen fungiren bei der Imago nicht mehr und sind nach Hagens Ansicht Organe, die bei der Häutung aus den alten Kiemen herausgezogen sind, ohne deren Function übernommen zu haben; vgl. oben (1878) p. 225 (7).

Pt. rectus p. 189, *bicarinatus* p. 190, *flavicornis* p. 191 (Quebec); Provancher a. a. O.

Perla Quebecensis, *hieroglyphica* p. 211, *marginipes*, *navalis* p. 212, *riparia*, *sulcata* p. 213, *naica* p. 214 (Quebec); Provancher a. a. O.

Nemura nigrita (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 217.

Chloroperla rivulorum, *griseipennis*; *Taeniopteryx trifasciata*; *Nemura humeralis* in Norwegen; Schøyen, *Nyt Mag. Naturv.* 1878. p. 209.

Ephemeridae. N. Joly veröffentlicht eine *Étude sur l'appareil reproducteur des Ephémérines*. *Compt. Rend.* LXXXIII. p. 809 ff. Die Hoden sind zwei längliche Säcke, von einer sehr feinen, auf der Aussenseite etwas höckerigen Membran gebildet, an deren Innenseite grosse gestielte Blasen sitzen. Diese umschliessen kleinere (Zellen), in denen die fadenförmigen Spermatozoen aufgerollt sind. Die Hoden setzen sich in einen ductus ejaculatorius fort, der die beiden (?) auf der vorletzten Bauchschiene befindlichen penes durchbohrt. Sammelblasen, die Swammerdam bei *Palingenia longicauda* fand, konnte Joly weder bei dieser Art noch bei *Baëtis sulfurea* entdecken. Hinsichtlich des weiblichen Apparates sind die Angaben sehr spärlich; Joly lässt auch hier die Möglichkeit zu, dass sich die beiden Ovarien jedes für sich getrennt öffneten. Uebersetzt auch in *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* (4) XIX. p. 193; vgl. auch N. et E. Joly in der *Rev. Sci. naturell.* 1876. V.

E. Joly übersetzt L. Calori's Mittheilung über die vivipare Generation von *Cloë diptera* L. und Mc Lachlan's Beschreibung von *Oligoneuria Trimeniana* und versieht dieselben mit Anmerkungen; *Bull. Soc. d'étud. Sci. Nat. Nimes* V (1877) Nr. 4 p. 65 ff. u. Nr. 8; nebst Pl. II und III.

Ueber *Breyeria Borinensis* (fossil) s. oben 1878. p. 401 (183).

Ametropus (n. g.) *fragilis*; *Centropilum tenellum*; *Isonychia ferruginea*; neue Arten aus Holland; Albarda, E. M. M. XV. p. 128 f.

Baëtis fluminum, *bioculata*; *Leptophlebia cincta* in Norwegen; Schøyen, *Nyt Mag. Naturv.* 1878. p. 208 f.

Larve und Nymphe von *Oligoneuria rhenana* Imh. bei Basel aufgefunden von A. Müller, *Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch.* V. p. 384.

M. Girard, der in seinem *Trait. élém. d. Entom.* die *Premiers états* von *Oligoneuria* als *inconnus* bezeichnet hatte, wird von E. Joly daran erinnert, dass er bereits 1873 die Nymphe von *O. garumica* bekannt gemacht habe; *Bull. Soc. d'Etud. sci. nat. Nimes.* 1878. Nr. 4; vgl. d. *Ber.* 1877. p. 218 (312).

Ueber die Erscheinungszeit und Massenhaftigkeit der „Theissblüthe“. *Palingenia longicauda* (Oliv.) und einiger anderer Ephemeren macht Mocsáry in den *Termész. Füzet.* II. p. 181. Mittheil.

Cloë Quebecensis (Q.); Provancher a. a. O. p. 267.

Heptagenia coerulans, *flava* (Sachsen); Rostock, *Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau.* 1877. p. 89, 90.

Prosopistoma auch in der Rhone gefunden; *Pet. Nouv.* II. p. 265.

E. Joly meldet den wiederholten Fang zahlreicher Exemplare des *Prosopistoma punctifrons* in der Garonne, *Feuil. d. Jeun. Natural.* VIII. Nr. 32. p. 99 und bemerkt, dass diese seltsamen Wesen sehr lichtscheu sind und unter den Ephemeren-larven (?) eine fünfte Section, *Petricoles*, bilden, da sie sich immer unter Steinen aufhalten; *Bull. Ent. Franc.* 1878. p. 70.

Derselbe veröffentlicht in den *C. R. de l'Inst.* LXXXVII. p. 263 die Resultate der von ihm in Gemeinschaft mit A. Vayssière vorgenommenen anatomischen Untersuchung dieses Insects, aus denen ich folgendes hervorhebe. Die Mundtheile sind nicht, wie Westwood angegeben, verkümmert, sondern in der bei Insecten mit beissenden Mundwerkzeugen normalen Weise ausgebildet; die Unterlippe ist sogar recht gross und bedeckt die übrigen Mundtheile von unten her (über Taster ist nichts gesagt). Die Fühler sind 6-gliedrig; neben den beiden facettierten Augen finden sich 3 Punktaugen. Am Nervensysteme ist die erhaltene Duplicität der Bauchstränge bemerkenswerth, die sich wenigstens darin äussert, dass die concentrirte Ganglienneuraxmasse der Brust und des Hinterleibes durch zwei Fäden mit dem Infraösophagealganglion zusammenhängt. Der Magen ist mit einem Beleg von Drüsenzellen ausgekleidet, die als Leber gedeutet werden; die Malpighi'schen Gefässe sind in grosser Zahl vorhanden. Die beiden Tracheenlängsstämme senden an der Basis des Hinterleibes, auf dem Rücken, jederseits 5 kiemenförmige Ausstülpungen aus, die von einer Duplicatur des Integumentes bedeckt sind; den dadurch

gebildeten Raum nennen die Verfasser Athemhöhle (*chambre respiratoire*); derselbe communiciert durch je eine seitliche und eine mediane Oeffnung mit dem umgebenden Medium. — Ueber die Geschlechtsorgane liess sich nichts Sicheres ermitteln, und es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass dieses Insect eine an permanentes Wasserleben angepasste Ephemeride sei (wäre nicht auch der Gedanke an einen Thysanuren berechtigt? Refer.).

Westwood giebt in den *Tr. E. S. London. 1877. p. 189 ff. Pl. IV. B.* ebenfalls eine Darstellung der äusseren Körpertheile des *Prosopistoma*, die in einigen Punkten von der *Joly's* abweicht. Im übrigen schliesst er sich der von mir bereits 1875 (*d. Ber. 1871/72 p. 32*) ausgesprochenen Ansicht an, dass der Charakter dieses Thierchens so anomal und ungleich dem anderer Ephemeridenlarven sei, dass nur die directe Beobachtung der Verwandlung die Larvennatur beweisen könne.

Odonata. Schoch giebt Analytische Tafeln zum Bestimmen der schweizerischen Libellen, *Mitth. schweiz. ent. Ges. V. p. 331* und ein Verzeichniss der schweizerischen Odonaten ebenda *p. 350 ff.*, das 65 Arten aufweist, von denen aber *Libellula striolata* Charp. (= *vulgata* L. var.) und *Agrion Genéi* Pict., als welche letztere Art ein etwas abweichend gebildetes Exemplar von *A. elegans* VdrL. angesehen war, zu streichen sind; vgl. *Sély's-Longchamps*, ebendas. 381 f.

H. Kolbe: Ueber die in der Umgegend von Münster gefundenen Libelluliden. *Jahresber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver. 1877/78. p. 55 ff.* Kolbe macht aus der Umgebung Münsters 43 Arten bekannt, von denen eine, *Agrion Lindenii* Sél., die bisher in Deutschland noch nicht gefunden wurde, ausführlich beschrieben ist, „um dadurch der weiteren Publicirung eines in Betreff der Determination dieser Species vielleicht begangenen Irrthums vorzubeugen“. Hinzugefügt sind einige phänologische und biologische Beobachtungen aus dem Jahre 1877. Kolbe unterscheidet zwei Flugperioden, von denen die erste die reichste, sowohl an Arten wie Individuen, jede übrigens durch die ihr eigenthümlichen Arten charakterisirt ist. Die erste reicht vom Mai bis Juni und hat ihren Höhepunkt Mitte Juni, die zweite vom Juli bis September. — Wenn das ♂ das ♀ mittelst seiner Zange gepackt hat, so scheint die Einladung zur Begattung vom ♀ auszugehen. Wenigstens beobachtete Kolbe ein Pärchen von *Agr. puella*, dessen ♀ vom ♂ im Nacken gehalten wurde, im übrigen aber frei schwebte. Als sich das ♂ auf einen Grashalm gesetzt hatte, begann das ♀ sogleich seinen Hinterleib nach dem Geschlechtsorgan des ♂ herumzubiegen und an demselben herumzutasten, ohne sich jedoch vorab das ♂ willfährig zu machen. (Durch dieses Verzeichniss ist das in dem *Corrbl. Nr. 2.*

Naturh. Ver. pr. Rheinl. u. Westf. 1877. p. 64 ff. von demselben gegebene berichtigt und vervollständigt).

Sui Libellulini (Odonata) dei dintorni di Firenze. Nota d. Prof. P. Steinbeck. Bull. Ent. Ital. IX. p. 249 f.

Di alcune Libellule . . . di Constantinopoli; Nota d. S. A. Spagnolini; ebenda p. 302 ff.

Nuove indagini sulla conservazione delle Libellule a colori fugaci; ebenda p. 311 ff.

Brauer schreibt über einige neue Gattungen und Arten aus der Ordnung der Neuroptera L.; Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abth. LXXVII. p. 193 ff. Brauer zeigt, dass die von Sélys aufgestellte Gattung *Neophlebia* mit der von ihm um ein Jahr früher aufgestellten Gattung *Tetrathemis* identisch sei, wenn auch in der Deutung des abnormen Flügelgeäders beide Autoren abweichen. Eine neue Art der Gattung ist *Tetrathemis oculata* (Borneo), mit nur einer oder keiner Querader in der Mittelzelle; p. 194. Weitere neue Arten sind *Microthemis gracilis* (Borneo) p. 195; *Orchithemis* (n. g. Libellulidarum, prope Agrionopteram locandum) *pulcherrima* (Malacca) p. 198; *Orthemis metallica* (Malacca, Borneo) p. 199, *lineata* (Malacca, Sumatra) p. 201; (*Gynacantha Idae* ♂, Malacca, p. 203); *Neuromus dichrous* (Borneo) p. 205.

Agrionina. Nachdem die von Sélys-Longchamps i. J. 1865 begonnene Synopsis des Agrionines (s. d. Ber. 1866 p. 354) seit jener Zeit keine Fortsetzung erfahren hatte, wird dieselbe von dem Autor nunmehr zu Ende gebracht; Bull. Acad. Roy. . . de Belgique. 2me. sér. T. XLI p. 247 ff., 496 ff., 1233 ff.; XLII p. 490 ff., 952 ff.; XLIII p. 97 ff. Während der 1860—1865 erschiene Theil die Gattungen *Pseudostigma*, *Lestes*, *Podagrion*, *Platycnemis*, *Protonetra* und *Argia* behandelt hatte, ist der gegenwärtige zum grössten Theile *Agrion*, dann auch *Telebasis*, *Argiocnemis* und *Hemiphlebia* nebst deren Untergattungen gewidmet. Zunächst werden die Gattungen charakterisirt, dann in Gruppen, und diese in Untergattungen getheilt, innerhalb deren dann sofort zur Charakteristik der Arten nebst deren Literatur übergegangen wird. In der Gattung *Agrion* werden 2 Gruppen unterschieden, je nachdem an der Unterseite des 8. Segmentes beim ♀ ein Dorn oder vorspringende Spitze vorhanden ist oder fehlt; von diesem Dorn wird eine Function bei der Eiablage vorausgesetzt. Die erste dieser Gruppen enthält die Untergattungen *Ceratura*, *Anomalagrion*, *Ischnura*, *Amphiagrion*, *Oxyagrion*, *Acanthagrion*, *Xiphiagrion*, *Enallagma*; die zweite *Nehalennia*, *Agrion*, *Pyrrhosoma*, *Erythroma*, *Pseudagrion*, *Xanthagrion*, *Ceriagrion*, *Argiagrion*, *Anisagrion*, *Telagrion*, *Leptagrion*, *Erythragrion*. Die Gattung *Telebasis* zerfällt in die Untergattungen *Leptobasis*, *Stenobasis*, *Telebasis*, *Amphicnemis*, *Pericnemis*; *Argiocnemis* in *Argiocnemis* s. st. und *Agriocnemis*; *Hemiphlebia* hat glück-

licher Weise nur eine Art. Zu den 50 Arten der Gattung *Argia* werden 199 aus den angeführten Gattungen beschrieben, so dass die Gesamtartenzahl der Agrionina 249 beträgt; folgende derselben sind neu: *Ischnura cervula* (Californien) XLI p. 262, *perparva* Mac Lachl. i. l. (Texas) p. 263, *fluviatilis* Bates i. l. (Buenos Ayres) p. 269 nebst race *bizonata* (Copa Cabana; Santa Cruz) p. 270, *taitensis* (Tahiti) p. 279, *orientalis* (Japan) p. 280, *rufostigma* (Indien) p. 283; *Amphiagrion Amphion* (Nordamerika) p. 287; *Oxyagrion dissidens* (Quito) p. 292, *terminale* (Buenos Ayres; Bras.) p. 295, *brevistigma* (Cochamba, Entrerios) p. 296, *microstigma* (San Joao del Rey) p. 298, *miniopsis* (Bogotá) p. 299, *haematinum* (Minas Geraës) p. 300, *basale* (Brasilien) p. 303; *Acanthagrion epicale* Bates mss. (Amazonas) p. 306, *gracile* Ramb. rac. *Minarum* (Minas Geraës) p. 309, *lancea* (Buenos Ayres), *vidua* (Venezuela) p. 910, *truncatum* (San Joao del Rey) p. 311, *temporale* (Minas Geraës) p. 312, *trimaculatum* (Santa Cruz) p. 313, *interruptum* (Valparaiso) p. 314, *nigrinuchale* (San Joao del Rey) p. 316, *laterale* (Neu-Granada) p. 317, *cheliferum* (Minas Geraës) p. 319; *Xiphagrion cyanomelas* (Malacca) p. 321; *Enallagma brevispina* (Japan) p. 511, *semicirculare* (Putla, Mex.) p. 517, *traviatum* (Massach.) p. 519, *divagans* (ibid.) p. 521, *cultellatum* Hag. mss. (Cuba) p. 524, *nigradorsum* (Zanzibar) p. 531, *obliteratum* (Cay), *Gabonense* (Gabon) p. 533, *subfurcatum* (Abyssinien) p. 534, *Malayanum* (Java) p. 536, *parvum* (Indien) p. 537, *melanotum* (China) p. 538; *Nehalennia atrinuchalis* (Shanghai) p. 1237, *Sophia* (San Joao del Rey) p. 1241; *Agrion nepos* Bates mss. (Amazonas) 1249, *minutissimum* Bates mss. (ibid.) p. 1250, *exclamationis* (Californien) p. 1251, *resolutum* Hagen mss. (Hudson Bay) p. 1263, *mercuriale* rac. *hermesicum* (Algier) p. 1277, *Sieboldii* (Japan) p. 1281, *lineolatum* (ibid. et China) p. 1282, *xanthomelas* (Sandwich Ins.) p. 1284, *Waltheri* (San Joao del Rey) p. 1286, *melanoproctum* (Polynesien) p. 1287; *Pyrrhosoma abbreviatum* (Californien) p. 1299; *Erythromma conditum* Hagen mss. (Maryland) p. 1305, *Gayi* (Chili) p. 1308, *Blanchardi* (ibid.) p. 1309; *Pseudagrion melanicterum* (Sierra Leone) XLII p. 492, *Angolense* (Angola) p. 493, *praetextatum* Hagen mss. (Zanzibar) p. 495, *glaucescens* (Sierra Leone) p. 498, *Nubicum* (Nubien) p. 501, (microcephalum race *Australasiae* p. 506, *migratum* (Japan), *approximans* p. 507), *cyane* (Neu Holland?) p. 508, *Hisopa* (Pulo Besoar, Malais.) p. 509, *rubriceps* (Java) p. 510, *crocopis* (Menado) p. 512, *coriaceum* (Amboina) p. 513, *ustum* (Sulu) p. 515, *magnanimum* (Aru) p. 516, *hypermelas* (Indien) p. 519; *Xanthagrion erythronurum* (Melbourne) p. 521, (zelandicum race *antipodum* (Neu-Seeland) p. 523); (*Ceriagrion* *Coromandelianum* Fabr. race *melanurum* (Japan) p. 529); *Argiagrion Leoninum* (Sierra Leone) p. 530; *Anisagrion allopterum* (Guatemala) p. 953, *rubicundum* (Putla, Mex.) p. 954; (*Erythragion* für *filiola*, *dominicarum*, *vulneratum*, *salvum* etc.

p. 955); *Telagrion fulvellum* (Amazonas) p. 968, *inversum* (Santarem) p. 969, *longum* (=longissimum de Sél.; Brasilien) p. 970, *mecistogastrum* (Brasilien) p. 972; *Leptagrion* (elongatum race *dispar* Bates mss. (Brasilien) p. 981) *Luca* (Jurimaguas, Peru) p. 982, *inornatum* (Südamerika?) p. 983, *obsoletum* (Amazonas) p. 985, *flammeum* Bates mss. (Amazonas) p. 986, *rufum* (Südamerika?) p. 987; *Leptobasis dicerus* (Para) XLIII p. 102, *bicornis* (Amazonas) p. 193, *quadricornis* (Para) p. 104, *rosea* Bates mss. (Amazon.) p. 105; *Stenobasis oscillaris* (Banka) p. 108, *melanocyana* (Malacca) p. 110, *occipitalis* p. 111; *Telebasis recurva* (Mindanao) p. 114, *superba* Hagen mss. (Celebes), *pretiosa* (Neu - Guinea) p. 116, *prothoracica* (Mysol) p. 117, *Lorquini* (Moluccen) p. 118, *ruficollis* (Singapore) p. 118, *combusta* (Sulu) p. 119, *rufithorax* (Mysol) p. 122; *Argiocnemis rubescens* (Queensland) p. 136, *rubeola* (Celebes, Menado, Java) p. 137, (nebst race *intermedia* (Luçon) p. 138), *lunilata* (Malaisia, Celebes, Sulu) p. 139, *nigricans* (Neu Guinea, Labuan) p. 140; *Argiocnemis lacteola* (Bengalen) p. 144, *minima* (Java) p. 145, *exsudans* (Neu-Caledonien) p. 148, *Mac Lachlani* (Gabon) p. 152, *carmelita* (Anam), *australis* (Queensland) p. 155.

On some new and little-known forms of Agrionina (Légion Pseudostigma, de Sélys). By R. Mc. Lachlan. E. M. M. XIV. p. 86 ff. Behandelt *Microstigma terminatum* (Peru); *Anomisma* (n. g.) *abnorme* p. 87; *Mecistogaster Jocaste* Hagen und *astictus* (Burm.) de Sélys.

Agrion canadense (Quebec); Provancher a. a. O. p. 325.

Dysagrion (n. g.) *Fredericii*; *Podagrion abortivum* (fossil in den Green River shales), Scudder, Bull. U. S. G. S. IV p. 534 ff. und 775.

M'Lachlan zählt auf *Calopterygina* collected in Ecuador and Bolivia; Tr. E. S. Lond. 1878. p. 85 ff., mit den neuen Arten: *Lais imperatrix* (Intaj) p. 85; *Euthore mirabilis* (ibid.) p. 87; *Thore boliviana* (Chairo) p. 89; *Cora dualis* (Intaj) p. 99, *munda* (ibid.) p. 91, *terminalis* (Unduavi) p. 92.

Cora semiopaca (Panama); Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXI.

Hetaerina fuscoguttata (Panama); Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878 p. XXI.

E. de Sélys-Longchamps bringt *Secondes additions au Synopsis des Cordulines*; Bull. Acad. Roy. . . . de Belgique. T. XLV. p. 183 ff. Während die Synopsis 83 Arten aufwies (vgl. d. Ber. 1873. p. 352 (102)), und die ersten Additions nach Tilgung der mit *M. cingulata* Ramb. identischen *Macromia Whitei* diese Zahl auf 92 brachte, sind in diesen zweiten Add. 10 weitere neue Arten beschrieben, während *Epithea procera* als synonym mit *linearis* Hagen erkannt und eingezogen wird. Die Zahl

der jetzt bekannten Arten beträgt demnach 101. Die exotischen finden sich allgemein selten in den Sammlungen, manche sind nur in einem Geschlecht bekannt, und Sélys-Longchamps fragt, ob nicht der Fortsatz der Augen nach den Schläfen hin die Schwierigkeit des Fanges dieser Thiere erkläre. (Soll derselbe einen besonderen oder besonders scharfen Sinn enthalten? Refer.). Die geographische Verbreitung einiger europäischer Arten ist eine beschränkte und erklärt vielleicht ebenfalls die geringe Zahl der Individuen, die aus fremden Ländern eingesandt werden. Zum Schlusse gibt der Verfasser eine tabellarische Uebersicht der Arten nebst dem Nachweise, wo die betreffende Art in der Synopsis oder den Additions zu finden ist. Die hier als neu beschriebenen Arten sind: *Hemicordulia Asiatica* ♂ (Khasia Hills). p. 186; *Cordulia Lintneri* Hagen i. l. (New-York) p. 187, *spinosa* Hagen (Georgia) p. 189. *Sélysi* Hagen (Georgia) p. 189; *Epithea Jamascarensis* Hagen (Ste. Hyacinthe, Canad.) p. 191, *heterodoxa* (Luzon) p. 192, *Franklini* (Fort Resolution, Hudsons Bay) p. 195; *Idionyx optata* (Khasia Hills) p. 196; *Epophthalmia Georgina* (Georgia) p. 197; *Macromia tropicalis* (Zanzibar) p. 200.

Gynacantha plagiata ♀ (Borneo); Waterhouse, (Proc. E. S. Lond. 1877. p. X und *ibid.*) Trans. 1878. p. 119, Pl. IV.

Libellula nigra Van der Lind. gehört zur Gattung *Urothemis Brauer*; neu ist *U. advena* (Catalonien); Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXIV.

Libellula intermedia (Perleberg; Mittelform (oder Bastard) zwischen *L. fulva* und *cancellata*); Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 243.

L. erythraea Brull. en Belgique; Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878. p. CXXXIII.

Cordulegaster Godmani (Costa Rica); Mac Lachlan, E. M. M. XV. p. 35.

Lepidoptera.

Mit der Juni-Lieferung (1877) ist das Supplement zu Kirby's Synonymic Catalogue of Diurnal Lepidoptera vollendet. Der Katalog mit seinem Supplement zählt 883 S. 8 vo.

Staudinger beschreibt Neue Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 178.

European Butterflies and Moths. Part. I by W. F. Kirby; based upon Berge's Schmetterlingsbuch. Cassel, Petter & Galpin; 4^o. 1878.

Lepidopterologisches von C. F. Freyer; 24. Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. Enthält als Text von 3 Ergänzungsheften zu den „Neueren Beiträgen zur Schmetterlingskunde“ die Darstellung der Entwicklungsgeschichte und Beschreibung von *Neptis Aceris*, *Orthosia pistacina*, *Crocallis extimaria* Hbn., *Gnophos mucidaria* Hbn., *Tinea roborella*, *fissella*, *Melitaea trivialis* Hbn., *Sesia hylaeiformis*, *formicaeformis*, *Mamestra suasa*, *Ploseria diversata*, *Acidalia degeneraria*, *laevigaria*; *Pararge Megaera* var. *lyssa*, *Asphalia diluta*, *Mamestra dysodea*, *Geometra proluaria* Freyer, *Eubolia murinaria*, *Acidalia (oloraria) Rössl. (=) pinguedinata* Zell., (*sylvestraria* Tr. =) *immutata* L.

A. Fuchs macht Lepidopterologische Mittheilungen verschiedener Art; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 131 ff.

A. G. Butler. Illustrations of typic specimens of Lepidoptera heterocera in the Collection of the British Museum I. London. 1877 with 20 pls.

Von W. H. Edwards' The Butterflies of North America ist part VI der 2nd ser. (New-York: Hurd and Houghton, London: Trübner and Co. 4. 1877) erschienen und enthält Abbildungen (und Text) von *Satyrus W. Wheeleri*, *Papil. Asterias* var. *Calverleyi* und *Pap. Turnus* mit seinen dimorphen Formen.

Anleitung zum Schmetterlingsfang und zur Schmetterlingszucht u. s. w. von H. Borgmann. Cassel, 1878 gr. 8°. Mit 4 Tafeln Abbildungen.

Der Schmetterlingssammler. Beschreibung und Abbildung der vorzüglichsten in Mitteleuropa einheimischen Schmetterlinge. Von Dr. Jul. Hoffmann. Mit 263 colorirten Abbildungen auf 19 Tafeln. Stuttgart 1877.

Ueber den nächtlichen Fang von Schmetterlingen, namentlich mittels Licht, handelt Dr. A. Pagenstecher in den Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde XXIX. u. XXX. p. 40 ff.

Die Maracujá-Falter. Von Fr. Müller. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 429 ff. Unter diesem Namen meint Müller die 4 Gattungen *Heliconius*, *Eueides*, *Colaenis* und *Dione*, deren Raupen sämmtlich im wärmeren America an

Arten von Maracujä (*Passiflora*) leben. Nach Müller müssten nun diese 4 Gattungen, die die bisherigen Systematiker in die Familien der Nymphaliden und Heliconier vertheilt hatten, eine besondere Familie für sich bilden, da sie unter einander so viele gemeinsame Züge des Baues und der Lebensweise haben, wogegen *Colaenis* und *Dione* mit den Nymphaliden wenig gemein haben.

Die Weibchen dieser Gattungen verbreiten, wenn man sie ergreift, einen widerlichen Geruch, der von einem auf dem Rücken, zwischen letztem und vorletztem Leibesring gelegenen Wulst ausgeht; an den Ecken trägt dieser Wulst je ein keulenförmiges Körpereben, das den Geruch (indem an ihm das Secret stärker ausgeschieden wird?) weit intensiver macht; derselbe, *Zeitschr. wissensch. Zool.* XXX. p. 167 ff. Taf. IX.

Note critique sur les différents systèmes de classification des Lépidoptères Rhopalocères et abolis depuis l'époque de Latreille et essai d'une nouvelles classification jusqu'aux genres exclusivement. Par M. C. Bar. *Ann. Soc. Ent. Fr.* 1878 p. 5 ff. Bar nimmt folgende Reihenfolge der Familien an: *Satyrides*, *Brassolides*, *Morphides*, *Apaturides* (wegen der Raupen von den Nymphaliden getrennt), *Nymphalides*, *Aeraeides*, *Heliconides*, *Danaïdes*, *Mechanitides*, *Leptalides*, *Pierides*, *Papilionides*, *Lycacnides*, *Erycinides*, *Hesperides*, *Castnides*.

On the natural affinities of the *Aegeriidae* äussert Butler auf Grund einer vergleichenden Betrachtung des vollkommenen Insectes und der Larven die Ansicht, dass diese Familie keinerlei Verwandtschaft mit den Sphingiden zeigt, wohl aber durch die Gattung *Aeridura*, die eine aberrante Form derselben und nicht der *Arctiiden* darstellt (s. d. *Ber.* 1877. p. 317 (349)), zu den *Pyralidinen* und *Gelechiiden*. *Tr. E. S. Lond.* 1878. p. 121 ff. Pl. V.

On the Pupation of the *Nymphalidae*. By J. A. Osborne. *Nature* XVI. p. 502 f. Osborne weist ein Band (wahrscheinlich *Tracheenintima*) nach, das die junge Puppe so lange an dem abgestreiften Raupenbalge festhält, bis sie sich selbst mit ihren am Körperende be-

findlichen Haken in das Gespinnst eingehäkelt hat. Dieses Band befindet sich ganz am Körperende, ist bei *Vanessa* am deutlichsten, weniger bei *Pieriden*; vgl. auch E. M. M. XV. p. 59, 78, 105.

Packard macht bekannt *The Mode of Extrication of Silkworm-Moths from their Cocoons*. Amer. Nat. 1878. p. 379 ff. Alle untersuchten *Attaci*, ausserdem *Bombyx mori*, *Endromis versicolora* u. s. w. haben an der Basis der Vorderflügel einen spitzen Dorn, der nach den Arten verschieden gestaltet ist, und dazu dient, in den Cocon ein Loch einzuschneiden (der Dorn wird von Packard *Cocoon-cutter* genannt). Bei *Platysamia Gloveri* und *columbia* sind diese Messer auch in guter Entwicklung vorhanden, scheinen aber nicht gebraucht zu werden. Eine ähnliche Beobachtung machte D. C. Mc Laren an *Telea Polyphemus*; ebenda p. 454 ff.

S. H. Scudder behauptet, dass bei den Erscheinungen des sexuellen Dimorphismus, wofür er den Ausdruck *Antigeny* vorschlägt, bei Tageschmetterlingen die von dem normalen Typus abweichende Färbung bei den Weibchen auftritt, dass die dimorphen Männchen dagegen in dem Bau der Flügel, Beine und bisweilen Antennen von dem normalen Bau abweichen. Proc. Amer. Acad. 1877.

Macroglossa stellatarum durch künstliche Blumen irre geführt; Vallette, C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXVII.

On Luminous Lepidopterous larvae s. E. M. M. XIV. p. 257 ff. u. 278.

Westwood macht weitere zweifelhafte Fälle von Parasitismus von Lepidopteren bekannt; Tr. E. S. Lond. 1877 p. 433 ff. Pl. X. C. Fig. 1—3; H. Müller theilt die Beobachtung seines Bruders auch in der Nature, 18. Januar 1877 mit; vgl. d. Ber. 1877 p. 317 (349) und 1878 p. 372 (154).

Die Puppen von *Heliconius*, *Eucides*, *Epicalia*, *Numilia* bringen durch Reiben der Hinterleibsringe ein Geräusch hervor; F. Müller, Kosmos II p. 218 ff., vgl. unten *Thecla*.

F. Müller. In Blumen gefangene Schwärmer.

Kosmos. Die hier mitgetheilten Thatsachen deutet Schilde in anderer Weise und sucht ferner die Unhaltbarkeit einiger aus denselben gezogener Schlüsse nachzuweisen. Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 690.

Slater (On the Food of Gaily-coloured Caterpillars in den Tr. E. S. Lond. 1877. p. 205 ff.) führt aus, dass alle (?) lebhaft gefärbten Raupen auf giftigen (?) oder stark riechenden Pflanzen leben und hierdurch wahrscheinlich (?) unschmackhaft werden.

Packard berichtet über eine Beobachtung, derzufolge der weisse *Pieris rapae* eine weisse Aster, der gelbe *Colias philodice* die gelbe Goldruthe mit Vorliebe besuchten; Schmetterlinge und Pflanzen fanden sich durcheinander auf einem Felde; Amer. Natural. XI. p. 242.

Giard. Sur l'importance des caractères larvaires pour la phylogénie chez les Insectes. Assoc. française pour l'avancement des sciences. Congrès du Havre 30. août 1877. Rev. scient. 1877. p. 302. Giard verwendet nach der bekannten Schablone die Charaktere der Raupen einiger Schmetterlinge (*Papilio Machaon*, *Vanessa*, *Polia*, *Dipterygia*, *Smerinthus*, *Sphinx*) für eine natürliche Classification.

F. Müller empfiehlt als ein Mittel zur Aufklärung der Phylogenie der Schmetterlinge die Berücksichtigung des Flügelgeäders der Puppe, das oft in nicht unerheblicher Weise von dem des Falters abweicht. Kosmos I p. 388.

Bei *Acraea* und den Maracujá-Faltern (s. p. 73 (417)) sind die verwandtschaftlichen Beziehungen, die in den Raupen und Puppen ausgedrückt sind, andere als die der Imagines; derselbe ebenda II p. 38 ff.

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lepidopteren von Berthold Hatschek s. oben 1878 p. 388 (170).

P. Millière gibt Iconographie et Description de six espèces de chenilles inédites . . avec leurs papillons à peine connus. Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 58 ff. Pl. I. Beschrieben und trefflich coloriert abgebildet sind die Raupen und Falter folgender Arten: *Mamestra immunda* Evers. var. *Halimi* Mill.; *Boarmia sub-*

flavaria Mill.; *Eupithecia mnemosynata* Mill.; *Epichnopteryx Mentonella* Mill.; *Fumea nudella* Ochs., *subflavella* Mill.; *Grapholitha opulentana* Mill., *oxycedrana* Mill.

Von demselben Iconogr. d. Chen. et Lépid. inédits sind Livr. 27—32, pp. 171—488, Pl. CXVII—CLIV erschienen.

H. Dewitz macht die Entwicklung einiger venezuelanischer Schmetterlinge nach Beobachtungen von Gollmer bekannt; dieses Archiv 1878. p. 1 ff. nebst Taf. I. Behandelt werden Raupe, Puppe, Futterpflanze u. s. w. von *Papilio Anchisiades*, *Polydamas*, *Asterias*; *Pieris Elodia*; *Danais Archippus*; *Opsiphanes Cassiae*; *Sphinx tetrio*, *carolina*, *rustica*; *Euchromia Eriphia*; *Eepantheria Cunigunda*; *Hyperchiria Janus*, *rivulosa*; *Hyalophora Arethusa*; *Aidos Amanda* (der Cocon dieses *Cochliopodiden* hat 4 im Rechteck stehende Löcher, die aber nicht als Luftlöcher fungiren können; sie werden durch Mimikry erklärt, indem sie den Schein erwecken sollen, als sei die Puppe von Schlupfwespen angestoichen gewesen, die das Gespinst eben durch jene Oeffnungen verlassen haben, und also schon leer), *Chrysopyga nuda*, *Streblota coras*; *Glottula Timais*; *Plusia rogationis*, *Aspila tergemina*; *Melanchroea Cephise*; *Phacellura hyalinatalis*.

Von den Beschrijvingen en Afbeeldingen van Nederlandsche Vlinders (vgl. d. Ber. 1875 p. 236 (212)) ist der 4. Deel erschienen. Die Behandlung des Stoffes ist dieselbe wie früher; wo es möglich war, sind alle Lebensstadien, auch die Eier, beschrieben und abgebildet. In diesem Theile sind bis jetzt behandelt *Calamia lutos* Hübn., *Hibernia progemmaria* Hübn., *Eurycreon palealis* W.V., *Grapholitha hypericana* Hübn., *Acronyeta auricoma* F., *Cerostoma parenthesesellum* L., *Acentropus niveus* Oliv., *Phoxopteryx derasana* Hübn., *Lobophora carpinata* Borkh., *Cheimatophila hiemana* Hübn., *Acidalia osseata* W.V., *A. dilutaria* Hübn.

J. P. Mansel Weale handelt *On the Variation of Rhopalocerous forms in South Africa*, namentlich *Anthocharis* (*Callisune*) *Keiskamma*, von deren Puppe er zeigt, dass ihre Färbung in directer Weise von der Umgebung farbensympathisch beeinflusst werde; möchten

sich's die Anhänger der Selectionstheorie doch merken. Tr. E. S. London 1877. p. 265 ff.

Ueber Dimorphismus und Variation einiger Schmetterlinge Nordamericas von J. Boll. Verh. Ver. n. Unt. Hamb. III. p. 135 ff. Boll glaubt *Polias Ariadne*, *Keewagdin* und *Eurytheme* als Saisonvarietäten zusammenziehen zu können und vermuthet ferner Saisondimorphismus bei *Pieris Prodoice*, *Nathalis Jole*; *Vanessa interrogationis-umbrosa*, *Ctenucha venosa*.

Fritz Müller stellt zusammen, was ihm in der Literatur über Haarpinsel, Filzflecke und ähnliche Gebilde auf den Flügeln männlicher Schmetterlinge bekannt geworden ist; Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XI. (Neue Folge IV.) p. 99 ff. Die Bildungen sind in weitester Verbreitung bei Tagsschmetterlingen, weniger bei *Heterocera* bekannt geworden und haben gewisse gemeinsame Züge, wenn auch die Stellen, an denen sie vorkommen, wechseln; am häufigsten finden sich dieselben allerdings am Vorderrande der Hinterflügel, zwischen *Costalis* und *Subcostalis*, bedeckt vom Hinterrande der Vorderflügel (*Euploea*, *Ithomia* und verwandten *Danainen*, *Satyrinen*, *Morphinen*, *Brassolinen*, *Nymphalinen*, *Pierinen*, *Hesperiden*) und am Hinterrande der Vorderflügel (ausser dem grössten Theil der vorhergenannten Familien bei *Papilioniden*). Gemeinsam ist diesen allen, dass sie für gewöhnlich nicht offen liegen, sondern bedeckt sind, entweder zwischen Hinterrand der Vorder- und Vorderrand der Hinterflügel, oder zwischen Hinterrand der Hinterflügel und Hinterleib; bisweilen liegen sie auch in besonderen Furchen, Schlitzten oder Taschen. Die Schuppen dieser Flecke stehen dichtgedrängt und daher fast aufrecht; die Flügelhaut ist an diesen Stellen gewöhnlich getrübt und von baumartig verästelten oder netzartig verbundenen Luftröhren durchzogen; manchen der pinsel- oder mähenartigen Bildungen kommt die Fähigkeit zu, sich zu sträuben. Bei einigen der frisch untersuchten Arten entdeckte nun Müller, dass diese Flecke beim Auseinanderspreizen der Schuppen einen Geruch verbreiten, der nach den verschiedenen Arten bald angenehm, bald unangenehm ist und eine verschiedene

Stärke hat. Bei *Callidryas Argante* ist derselbe moschus-ähnlich, bei *Prepona Laërtes* und *Thecla Atys* ein „Fledermausgeruch“, bei *Dircenna Xantho* vanillaartig. Müller vermutet, dass diese Bedeutung (zur Verbreitung eines specifischen Geruches zu dienen) allen diesen Bildungen zukomme, und sieht eine Begründung dieser Ansicht nicht nur in den bei aller Verschiedenheit gemeinsamen Zügen, sondern auch in dem Umstande, dass die gedeckte Lage eine Verdunstung zur Unzeit verhütet, beim willkürlichen Auseinanderspreizen dagegen dem zu verdunstenden Stoffe eine grosse Verdunstungsfläche darbietet. Diese Gerüche sollen nun den Weibchen angenehm sein, und die erwähnten Bildungen durch geschlechtliche Zuechtwahl entstanden sein, und zwar unabhängig von einander, was in der That höchst unwahrscheinlich ist.

Bei dieser Gelegenheit weist Müller noch auf einige andere Geruch verbreitende Bildungen bei Schmetterlingen hin. Die Männchen der meisten *Glaucopiden* können am Hinterleibsende zwei lange, hohle Fäden vorstülpen, die einen intensiven Geruch verbreiten; dasselbe ist bei einer *Cryptolechia*-art der Fall. Bei den *Ithomien* und *Pierinen* kommen sowohl Haarflecke auf den Flügeln, als auch einziehbare und vorstülpbare, mit Haaren besetzte Fäden am Hinterleibsende vor (letzteres bei *Lycorea* und *Daptonoura Ilaire*). *Didonis Biblis* hat in beiden Geschlechtern auf dem Rücken des Hinterleibes zwischen dem 4. und 5. Ringe zwei rundliche, in der Mittellinie zusammenstossende, mit kurzen, grauen Haaren bedeckte Wülste, die beim Fangen der Art hervortreten und einen unangenehmen Geruch verbreiten; diese Wülste haben daher den Zweck, Feinde vom Fange abzuhalten; das ♂ lässt ausserdem bei stärkerem Drücken des Hinterleibes zwei ähnliche Wülste zwischen dem 5. und 6. Ringe hervortreten, die mit längeren, weissen, beim Hervortreten sich auseinanderspreizenden Haaren bedeckt sind und einen angenehmen (*Heliotrop*-artigen) Geruch verbreiten; diese beiden letzteren erwecken höchst wahrscheinlich nicht nur durch ihren Duft, sondern auch als Zierrath das Wohlgefallen der Weibchen. (Welche Bewandniss es mit den Flecken auf den Hinterflügeln der

von Nolcken aufgestellten Zygaeniden-Gattung *Colletria* hat, ist wohl noch fraglich; vgl. d. Ber. 1877. p. 296 (328)).

Bei *Sphinx Convolvuli*, *Ligustri* etc. liegen die den Moschusartigen Geruch verbreitenden Drüsen auf der Unterseite, an der Basis des Abdomens; Derselbe, Pr. E. S. Lond. 1878. p. II.

Dass die Schuppen auf den Flügeln ein ätherisches Oel ausscheiden resp. ausleiten können, ist nach Weismann deshalb sehr leicht möglich, weil die Hypodermiszellen nicht zu Grunde gehen, sondern auch am ausgebildeten Flügel lebendig bleiben; Zool. Anz. I. p. 98.

In diese Kategorie von Erscheinungen dürfte auch wohl die von Morrison beobachtete zu rechnen sein; vgl. d. Ber. 1877. p. 292 (324).

R. Schneider untersuchte die Schuppen an den verschiedenen Flügel- und Körpertheilen der Lepidopteren. Giebel's Zeitschr. (3. Folge) III. p. 1 ff. Taf. I—III. Die Untersuchung galt nicht der Erforschung des feineren Baues oder der Entwicklungsgeschichte der Schuppen, sondern der Frage, ob und wie dieselben ihre Gestalt ändern an den verschiedenen Körpertheilen. Die Resultate, zu denen Schneider nach Untersuchung eines überaus reichen Materials (über 200 theils einheimischer, theils ausländischer Arten) gelangte, sind folgende. Die Schuppen sind am Leibe am stärksten entwickelt, die der Rhopaloceren mit kleinem, oft fehlendem Sinus, bedeutendsten Processus; auf den Flügeln werden die Processus um so kleiner, je mehr man sich dem Ausserande nähert, bei Rhopaloceren (und einigen wenigen Heteroceren) entwickelt sich der Sinustheil um so stärker. Am Rande sind die Schuppen immer sehr lang und dünn mit sehr spitzen Processus, ohne Sinus. Auf dem Hauffelde der Hinterflügel finden sich asymmetrische Schuppen, indem bei den Rhopaloceren der Sinus, bei Heteroceren der Rand asymmetrisch ist; diese Schuppen entbehren stets der Processus, und gehen zunächst in symmetrische, fortsatzlose, dann in solche mit Processus über. Die asymmetrischen Schuppen finden sich auch auf der Unterseite der Vorderflügel, soweit dieselben das Hauffeld der Hinterflügel bedecken und

gehen hier in ähnlicher Weise allmählich in die normalen Schuppen über. Die Schuppen der *cellula suprema* der Vorderflügel sind meist durch besondere Grösse und besonders grosse Processus ausgezeichnet. Der Femur hat kräftigere Schuppen als die Tibia, bei Rhopaloceren immer deutlich, bei Heteroceren nicht immer mit Sicherheit wahrnehmbar. Die Schuppen des Thorax sind bei Rhopaloceren nicht so sehr durch ihre Grösse, als vielmehr durch besonders lange und spitze Processus, die der Heteroceren auch durch besondere Grösse ausgezeichnet, und Schneider fand unter den Thoraxschuppen von Heteroceren die grössten aller beobachteten. Wie in manchen anderen Beziehungen, so nehmen die Hesperiden auch hinsichtlich der Schuppen eine Mittelstellung zwischen Rhopaloceren und Heteroceren ein. Bei manchen ausländischen Arten dieser Familie sind die Schuppen an einzelnen Stellen äusserst zart, glashell, und lassen daher diese Stelle des Flügels ebenfalls glasartig erscheinen. Bei anderen Familien (Eryciniden, Heliconieren) stehen auf den Glasstellen sehr kleine, aber pigmentierte Schuppen dünn zerstreut, bei den Sesiiden haben die Glasfelder gar keine Schuppen. Die Vertheilung der verschiedenen Schuppen auf dem Körper und den Flügeln ist durch eine schematische Zeichnung in instructiver Weise erläutert.

Jourdain führt aus, dass die Fransen an den Zipfeln der Flügel von Pterophoriden (speciell an *Orcodes hexadactylus* demonstriert) umgewandelte Schuppen seien, wie man sich durch den allmählichen Uebergang der normalen Schuppen in jene Fransen überzeugen könne. Bull. Soc. Sci. Nancy. Sér. II. Tome III. Fasc. VI. p. 19.

On the Male Genital Armature in the European Rhopalocera. By Dr. F. Buchanan-White. Journ. Linn. Soc. XIII. Zoology. Nr. 68. p. 195. Buchanan-White giebt hier einen kurzen Auszug einer demnächst in den „Transactions“ erscheinenden grösseren Arbeit, die die vergleichende Darstellung der Genitalbewaffnung bei den Tageschmetterlingen und ihres Werthes für die Speciesunterscheidung zum Gegenstande haben soll. Die beiden Seitenklappen werden *harpagones* genannt,

und deren Homologie mit den app. inferiores der Trichoptera vermuthet; das unpaare obere Deckstück wird mit tegumen bezeichnet.

W. Breitenbach macht mit grosser Selbstzufriedenheit eine vorläufige Mittheilung über einige neuere Untersuchungen von Schmetterlingsrüsseln bekannt; Archiv f. mikrosk. Anat. XIV. p. 308 ff. Taf. XXI und ebenda XV. Ausser *Ophideres fullonica* besitzen, (was längst bekannt war), auch noch andere (*Vanessa Jo*, *Catocala* sp., *Egybolis Vaillantina*) zahnartige Bildungen an dem Rüssel, die geeignet sind, saftige Pflanzengewebe anzubohren.

H. Caudérau. La nervure dans l'aile du Papillon. Pet. Nouv. II. p. 250.

Ein Aufsatz (Katter's) Ueber Insecten-, speciell Schmetterlingsflügel in den Ent. Nachr. 1878. p. 279, 293, 305, 321 ff. ist eine Zusammenstellung der von verschiedenen Forschern über die Natur der Insectenflügel geäusserten Ansichten, doch ohne Berücksichtigung sämtlicher wichtigen Arbeiten, namentlich neuesten Datums.

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren. Von Prof. Dr. Ed. Brandt; H. E. R. XV. nebst Taf. XIV. Die in sehr weitem Umfange, sowohl an Imagines wie Raupen, angestellten Untersuchungen haben folgendes allgemeine Resultat ergeben. Ausser den beiden Kopfganglien besitzen die Schmetterlinge 2 oder 3 Brust- und 4 Bauchganglien. An dem g. supraoesoph. sind sowohl gestielte Körper, wie Antennenlappen vorhanden, die letzteren befinden sich aber nicht an der vorderen, sondern an der unteren Fläche (im Text heisst es durch einen Druckfehler „des g. infraoesoph.“). Der erste Brustknoten ist stets einfach; wenn 3 Brustknoten vorhanden sind, der 2. auch. Mit dem 3. Brustknoten ist sehr oft der 2. Brustknoten und immer der 1. und, mit einziger Ausnahme von *Hepialus*, auch der 2. Bauchknoten verschmolzen. Mit Ausnahme von *Hepialus* (mit 5 Bauchknoten) haben alle Schmetterlinge 4 Bauchknoten, von denen der letzte aus zwei verschmolzen ist (Burger's Angabe (s. unten), dass *Cidaria*

bilineata nur 3 Bauchknoten besitze, konnte Brandt nicht prüfen; die Forscher, die den Schmetterlingen 5 Bauchknoten zuschrieben, wurden durch eine Erweiterung des Bauchgefässes irre geführt). Die Raupen haben ausser den beiden Kopfganglien 3 Brust- und 7 Bauchganglien, von denen das letzte aber bereits eine Verschmelzung zweier embryonaler darstellt. Merkwürdig verhält sich *Cossus ligniperda*, bei dessen Raupe der erste Brustknoten mit dem g. infraoes. verschmilzt, während sich derselbe in der Imago wieder davon abgetrennt hat; überdies sind hier auch deutlich 8 Bauchknoten zu unterscheiden. Die Umwandlung des Nervensystems der Raupe in das der Imago geht nun in allen Fällen durch Verschmelzung (nie durch Auflösung) vor sich. Das vorletzte Bauchganglion verschmilzt mit dem letzten; die beiden ersten (*Hepialus* ausg.) mit dem letzten Brustknoten, mit welchem auch sehr oft der 2. Brustknoten eine Fusion eingeht, so dass dann der (scheinbar) 2. Brustknoten 4 Ganglien äquivalent ist. — Der weitere Verlauf der Nerven und das Eingeweidennervensystem sind nicht näher studiert worden.

D. Burger. Ueber das sog. Bauchgefäss der Lepidopteren. *Niederl. Archiv f. Zool.* III. p. 97 ff. Taf. VI. Das von Treviranus zuerst unter dem Namen „Bauchgefäss“ in die Wissenschaft eingeführte Organ ist nach Burger's Untersuchungen, die sich über die meisten grösseren einheimischen Familien erstrecken, eine Wucherung des äusseren Neurilemms des Bauchstranges, wie schon Leydig gezeigt hatte. Genauer lässt sich der Charakter der bindegewebigen Natur dieses Stranges nur schwer definieren, und dieselbe scheint auch bei den einzelnen Arten verschieden zu sein: bald „blasig-zellig“, bald „gallertig“ (Leydig). Bei *Cidaria bilineata* und *Saturina Carpini* ist es nur schwach entwickelt, kaum als ein besonderer Theil des Neurilemm wahrzunehmen; bei allen übrigen untersuchten Arten ist es seitlich in je eine Falte vorgezogen, und dient hier den von der Körperwand herkommenden Muskeln zum Ansatz, während es zugleich, auf seiner Unterseite mit einer Schicht von Fettzellen belegt, die obere Wand des ventralen Blutsinus darstellt. Bei Raupen ist

es noch nicht vorhanden; die ersten Spuren desselben zeigten sich bei einer Puppe von *Vanessa Urticae* am 4. Tage nach der Verpuppung; das Organ in allen seinen wesentlichen Theilen war bereits angelegt in einer 6 Tage alten Puppe. Es scheint diesem Organ, für welches Burger die Bezeichnung „*chorda suprascapularis*“ vorschlägt, in Verbindung mit den sich daran inserirenden Muskeln ein Einfluss auf das Hineinpumpen der Blutflüssigkeit in die Flügel, und damit auf die Entfaltung der Flügel zuzukommen; vgl. indessen Kuwert, Stett. E. Z. 1871. p. 306 u. 1872. p. 412. — Diesen Beobachtungen fügt Burger noch einige über das sympathische Nervensystem und den Bauchstrang der Lepidopteren hinzu; letzterer hat fast ohne Ausnahme im Abdomen 4 Ganglienpaare (bei *Cidaria bilineata* nur 3). Auch bei Lepidopteren umschliessen einzelne Nerven des Abdomens (welche, war nicht anzugeben) stiftähnliche Bildungen, die den bekannten Körperchen aus dem Aericlerohr sehr ähnlich sind und in ähnlicher Weise von Leydig bei Coleopteren und Dipteren beschrieben waren.

Engelmann macht nach Untersuchungen von Th. W. van Lidth de Jeude einige Mittheilungen zur Anatomie und Physiologie der Spinnndrüsen der Seidenraupe; *Onderzoek. Physiol. Laborat. Utrecht. Derde Reeks. V. 2. Afl. p. 115 ff.*; auch *Zool. Anz. I. p. 100 ff.* Die anatomischen Bemerkungen bieten, ausser dass Nerven an der Drüse mit aller Bestimmtheit in Abrede gestellt werden, Nichts Neues, und können daher ganz übergangen werden. Hinsichtlich der Leistungen zeigt sich, dass jeder der drei anatomisch unterschiedenen Abschnitte auch eine besondere physiologische Bedeutung hat. Der Endtheil der Drüse producirt Fibroin und enthält auch mehr Eisen als der mittlere Abschnitt; der Seidenleim stammt ausschliesslich aus dem letzteren und ebenso der gelbe Farbstoff, wo ein solcher vorhanden ist. „Seine definitiven specifischen Eigenschaften erhält der Seidenfaden erst nach Vereinigung der beiden Ausführungsgänge.“ Vertrocknen an der Luft ist ohne Einfluss darauf, da ein unter Wasser gesponnener und untersuchter Faden dieselben Eigenschaften (Doppelbrechungsvermögen und Festigkeit) zeigt, wie ein

an der Luft ausgetretener. Elektrische Reize bewirken ein stärkeres Ausfliessen des Secretes aus der lebendigen Drüse, und zwar Oeffnungsschläge mehr als Schliessungsschläge. — Die Production der specifischen Secretbestandtheile dauert auch noch während des Coconspinnens fort.

A. H. Swinton deutet die den Lepidopterologen namentlich bei Noctuiden wohlbekannte Höhle an den Seiten zu Anfang des Abdomens als Gehörorgan, ohne indessen in eine genauere Darstellung des feineren Baues dieses Organs einzutreten. E. M. M. XIV. p. 121 ff.

Derselbe. On the implied power of stridulation in the hair-streak Butterfly (Thecla); ebenda p. 209 f. (Die Vorderrandader der Unterflügel ist an der Basis gerieft; vgl. Schneider, oben p. 424 (80)); s. auch Nature, 18. Jan. 1877.

Naake empfiehlt von Neuem Zinc. chlor. und Z. sulph. als Tödtungsmittel für Grossschmetterlinge. 54. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur. p. 196.

Aberrationen der Schmetterlinge. Von Kreislehrer Teich. Correspbl. Naturf. Ver. Riga. XXII. p. 95.

Ueber Melanismus bei Schmetterlingen s. E. M. M. XIV. p. 10 ff.

Referent macht einige Schmetterlings-missbildungen bekannt (*Attacus Pernyi* mit ausgeschweiften Flügeln; *Orgyia antiqua* mit „Raupenkopf“; *Vanessa C-album* mit per defectum fehlendem Hinterfl.); Sitzber. Niederrh. Ges. Natur- u. Heilk. 1877. p. 32.

Riley: On migratory Butterflies. Proc. St. Louis. Acad. Sci. III. p. CCLXXIII. f. (*Callidryas*, *Colias*, *Pieris*, *Danais*, *Cynthia cardui*).

Edwards berichtet über einen enormen Schwarm eines Schmetterlings, der nach S. H. Scudder wahrscheinlich *Danaida Plexippus* war. Amer. Nat. XI. p. 244.

S. H. Scudder stellt an A brief Comparison of the Butterflies Faunas of Europe and Eastern North America, with hints concerning the derivation of the latter. Proc. Am. Assoc. for Advanc. of Sciences. 25th. Meeting. Buffalo. Aug. 1876. (Salem 1877) p. 268 ff. Dieser Vergleich ist rein statistischer Natur: Europa hat im Ganzen

250, Amerika 207 Arten, die sich auf die einzelnen Familien folgender Maassen vertheilen: Nymphales 131 (65), Rurales 57 (43), Papilionides 34 (36), Urbicolae 28 (63). Abgesehen von 4 eingeführten, und 4 (oder 5) andern nordischen Arten, die nach Amerika hineinreichen, sind nur 2 Arten beiden Continenten gemeinsam (*Cyaniris Pseudargiolus* und *Heodes Hypophlaeas*). Als den Stamm der in Nordamerika vertretenen Tagfalter sieht Seudder 14 Arten an, von denen mehr als $\frac{3}{4}$ ihre nächsten Verwandten im Süden, und zwar in grösserer Zahl haben. Er nimmt daher an, dass der grösste Theil der Nordamerikanischen Fauna sich von südlichen (d. h. mexikanischen und Centralamerikanischen) Formen ableitet.

A. S. Packard macht Notes on North American Moths of the Families Phalaenidae and Pyralidae in the British Museum, die hauptsächlich durch Berichtigungen des Walker'schen Katalogs der Lep. Het. dessen Benutzung dem Nordamerikanischen Lepidopterologen erleichtern sollen. Fifth Ann. Report of the Peabody Academy of Science. (In den früheren Berichten übersehen.)

Edwards lässt Nr. 11—22 seiner Pacific Coast Lepidoptera erscheinen; Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 86, 132, 146, 185, 207; VII. p. 19, 60, 121, 128, 140, 143, 163.

F. Du Cane Godman und Osbert Salvin machen Descriptions of nineteen new Species of Diurnal Lepidoptera from Central-America bekannt; Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 267 ff.

Tagfalterlinge von Portorico zusammengestellt von Dr. H. Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 233 ff. Taf. I. Es werden 84 Arten aufgezählt, darunter einige neue beschrieben. Im Allgemeinen stimmen die Arten mit festländischen überein, andere zeigen Unterschiede, die zur Aufstellung neuer Varietäten berechtigen.

Dämmerungs- und Nachtfalter, von demselben, Mitth. Münch. 1877. p. 91 ff. (59 A.).

Ein Verzeichniss um Bilbao gefundener Schmetterlinge liefert Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 359 ff.

Descriptions of (22) new Species of Rhopalocera from

Central- and South- America; By F. Du Cane Godman and Osbert Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 257 ff.

Butler handelt On a small Collection of Lepidoptera from Jamaica. Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 486 ff.

H. B. Möschler bringt Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 293 ff. Taf. III u. IV, und XXVII. p. 269 ff. Taf. VIII—X, indem er ein Verzeichniss der während mehrjährigen Sammelns bei Paramaribo und 25 Meilen davon entfernt im Innern des Landes zusammengebrachten Arten aufstellt, die kritischen mit Anmerkungen versieht (namentlich mit Bezug auf die Cramer'schen Abbildungen) und die für neu gehaltenen beschreibt und grösstentheils abbildet (31 Rhopalocera, 46 Heterocera).

C. Crüger und G. Semper schreiben über Schmetterlinge von Guayaquil. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 129 ff. und 144 ff.

Der erstere bespricht ebenda p. 132 J. B. Capronnier's: Notice sur les époques d'apparition des lépidoptères du Brésil etc.; vgl. d. Ber. 1875. p. 233 (209).

C. Berg liefert weitere Beiträge zu den Lepidopteren Patagoniens, seine früheren Angaben ergänzend und berichtigend. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LII. 3. p. 1 ff.

Fortegnelse over de i Danmark levende Lepidoptera ved Andr. Bang Haas (af Naturh. Tidsskrift, 3. R. 9. og 10. B.) Kjøbenhavn 1875. 8. Das Verzeichniss führt die Arten meist mit den Staudinger'schen Namen auf, wenn auch z. Th. in anderer Reihenfolge als in dessen Katalog. Zu jedem Thier ist kurz die nöthigste Literatur gegeben, mit der Staudinger'schen Nummer schliessend, dann einige Bemerkungen über Fundort und Lebensweise der Raupen. Die Fauna stimmt mit der Norddeutschlands ziemlich überein, hat aber auch schon einige nordische Formen. (Ausführlicher besprochen von C. Crüger in den Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg II. Bd. p. 140 f.)

Ein Fortegnelse over Sommerfugle, fundne i

søndre Odalen af W. M. Schøyen weist von Rhopalocera 48, Sphinges 12, Bombyces 26, Noctuae 65, Geometrae 68, Pyralides 13, Tortrices 26, Tineina 24, im Ganzen 382 Arten nach. Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. 21. p. 139 ff.

J. Sparre Schneider. Indberetning om en i Sommeren 1876 foretagen lepidopterologisk Reise: Fortegnelse over Lepidoptera, indsamlede fra Gulsköven, Modum og i Krydsherred Juni og Juli 1876 p. 7 ff., und: Lepidoptera iagttagne paa Hovedøen ved Kristiania 7de Juli 1876 p. 25 ff., Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1876 Nr. 4.

Psyche villosella O.; Mamestra serena S.V.; Agrotis conflua Tr.; Aspilates gilvaria S. V.; Cidaria cambrica Curt.; Scoparia borealis Tngstr.; Euzophera cinerosella Z.; Micropteryx chrysolepidella Z.; Gelechia marmorea Hw. var.?, incompitella Tngstr.; in Esthland; Corrb. Naturf. Ver Riga XXII. p. 8 ff.

Ein Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe von L. Graeser fügt den 695 Arten und 44 Varietäten weitere 27 Arten und 5 Varietäten Macrolepidopteren hinzu, sowie 75 Microlepidopteren. Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 271 ff.

Wocke schreibt über einige wenig bekannte oder neue Falter der deutschen Fauna; Zeitschr. f. Entomologie. N. F. 6. Heft. Breslau, 1877 p. 42 ff. (Caradrina gilva Donzel; Tinea columbariella n. sp.; Adela fibulella F. var. nov. immaeulata; Coleophora Settarii n. sp.; fulvosquamella H. S.; Nepticula pyricola n. sp., dryadella Hoffm.; Ornix alpicola n. sp.; Eriocephala atricapilla n. sp.)

Derselbe gibt ebenda p. 53 Nachträge zum Verzeichniss der Falter Schlesiens (Earias vernana Hb.; Telesilla amethystina Hb.; Eupith. hyperboreata Stgr.; E. extraversaria H. S. hat statt E. distinctaria H. S. einzutreten.

Ein zweites und (um 118 Arten) vermehrtes Verzeichniss der Macrolepidopteren der Umgegend von Elberfeld von G. Weymer weist 654 Arten auf; Jahr.-Ber. naturw. Ver. Elberfeld. 5. Heft. 1878. p. 50 ff.

Ein Verzeichniss der Schmetterlinge Thürin-

gens von F. Knapp beweist mit seinen 777 Gross- und 540 Kleinschmetterlingen nicht nur, dass Thüringen verhältnissmässig reich an Faltern, sondern auch in faunistischer Beziehung ziemlich gut durchforscht ist. Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. 1877. II. p. 133 ff.

C. T. Glitz bringt die Fortsetzung und Schluss des Verzeichnisses der bei Hannover und im Umkreise von etwa einer Meile vorkommenden Schmetterlinge; Jahresbericht der Naturh. Gesellsch. zu Hannover. XXV. p. 23 ff. und XXVI. p. 17 ff. Dieser Theil behandelt die Kleinschmetterlinge, von denen 878 Arten aufgezählt sind (Pyralidina 106, Tortricina 231, Tineina 512, Micropterygina 9, Pterophorina 19, Alucitina 1), was mit den 653 Grossschmetterlingen einen Gesamtbestand von 1531 Arten macht; vgl. d. Ber. 1875 p. 234 (210).

F. Riggensbach-Stehlin führt die Macrolepidopteren der Beechburg (auf einem Ausläufer der Ravellen) an; Mitth. Schweiz. nat. Gesellsch. IV. p. 597 ff. Dank der reichhaltigen Flora zählt die Lepidopterenfauna jenes kleinen Gebietes 654 Arten (und Varietäten) von Grossschmetterlingen.

H. Christ giebt eine Uebersicht der um Basel gefundenen Tagfalter u. Sphinges L.; Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. VI. 3. Heft. p. 363 ff. Derselben ist eine kurze Schilderung der physikalischen Beschaffenheit der Gegend vorangeschickt. Durch das glückliche Zusammentreffen von Ebene und Gebirge wird die Fauna eine reiche; besonders hervorzuheben ist die grosse Zahl (7) der Theclarten. Ausser 5 Tagfaltern und 4 Sphinges, die Speyer als bei Basel vorkommend anführt, Christ aber noch nicht aufgefunden hat, werden von Tagfaltern 104, von Sphinges 30 Arten aufgeführt, die Christ entweder selbst bei Basel gefangen, oder von deren Vorkommen er sich doch wenigstens durch Einsicht in die Sammlungen anderer Lepidopterologen überzeugt hat; unter den Schwärmern sind die Sesien nicht mitberücksichtigt und — gezählt.

P. C. Zeller bringt Beiträge zur Lepidopteren-

Fauna der Ober-Albula in Graubünden; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 265 ff., 427 ff. und 1878. p. 81 ff.

Der Albula-Pass in Graubünden (eine lepidopterologische Studie von Prof. H. Frey in den Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. IV. p. 530 ff.) beherbergt 130 Arten, unter denen *Melitaea Asteria*, *Erebia Pyrrha* var. *Pyrrhida*, *Aretia Quenselii*, *Anarta nigrita*, *Gelechia Rogenhoferi*, *Plutella geniatella*, *Tinagma dryadella* besonders hervorzuheben sind.

G. Höfner liefert die Fortsetzung einer Aufzählung der Schmetterlinge des Lavanthales und der beiden Alpen „Kor- und Saualpe“. In einem Nachtrage zu dem früheren Verzeichniss der Grossschmetterlinge werden 110 weitere Arten oder Varietäten, von Kleinschmetterlingen 345 Arten aufgeführt.

Wocke fährt in der Schilderung der Lepidopterenfauna des Stilfser Jochs in Tirol fort; 54. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 199. Ein erneuter Aufenthalt auf dortigem Gebiet lehrte 289 Macro- und 256 Microlepidopteren kennen; vgl. d. Ber. 1877 p. 286 (317).

J. Mann und A. Rogenhofer bringen einen Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Dolomiten-Gebietes; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. p. 491 ff. Aufgezählt werden die während eines Sommeraufenthaltes in den Dolomiten Südtirols, besonders in der Umgegend Schluderbachs beobachteten Schmetterlinge, von denen 2 neu sind.

Études d'entomologie . . . par Charles Oberthür. Première étude sur la faune des Lépidoptères de l'Algérie.

P. Mabille. Catalogue des Lépidoptères de la côte occidentale d'Afrique. Bull. Soc. Zool. de France.

On a Collection of (56) Lepidoptera recently received from Madagascar. By A. G. Butler. Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 283 ff.

M. Saalmüller macht Mittheilungen über Madagaskar, seine Lepidopteren-Fauna u. s. w.; Bericht über die Senckenberg. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 71 ff. Der Verfasser geht kurz die Geschichte der Insel

und die Colonisationsversuche der Europäer auf derselben durch, bespricht die hervorragendsten Sammler auf derselben und schildert dann in allgemeinen Zügen die Lepidopteren-Fauna derselben, soweit dieselbe ihm bekannt wurde. Namentlich aufgeführt werden diejenigen (78) Arten, welche sich in dem Senckenb. Museum befinden.

Lepidopteren-Fauna Kleinasiens von Dr. O. Staudinger. H. E. R. XIV. p. 176 ff.

Descriptions of new Species of Lepidoptera collected ... Yarkand. By F. Moore. Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 227 ff.

Ueber Schmetterlinge von Wladiwostok; von Dr. C. Crüger; Verh. Ver. n. U. Hamb. III. 128 ff. Eine neue Papilionidengattung aus der Parnassiusgruppe wird beschrieben.

A. G. Butler bringt Descriptions of (220) new Species of Heterocera from Japan; Ann. a. Magaz. Nat. Hist. (4) XX. p. 393 und (5) I p. 77, 161, 192, 287, 392, 440.

On Rhopalocera from Japan and Shanghai, with Descriptions of New Species. By A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 91 ff.

Descriptions of Ceylon Lepidoptera. By F. Moore, ebenda XX. p. 339 ff.

Derselbe giebt eine Darstellung of The Lepidopterous Fauna of the Andaman and Nicobar Islands. Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 580 ff. Pl. LVIII—LX. Aus diesem Faunengebiet werden 274, darunter 93 neue, Arten aufgezählt. Eine beigefügte Tabelle zeigt die Verbreitung auf benachbarten Gebieten (Indien, Malacca, Ceylon) an; am meisten Aehnlichkeit hat die Fauna mit der des nordöstlichen Indiens.

F. Moore. A List of the Lepidopterous Insects collected ... in Upper Tenasserim; Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 821 ff. Pl. LI—LIII.

Butler macht vorläufig im Journ. Linn. Soc. XIII. Zool. Nr. 68 p. 196 f. die Namen von 43 neuen Arten von Tagschmetterlingen von Malacca bekannt, deren Beschreibung und Abbildung baldigst in den „Transactions“ folgen

sollen. — Von den 258 in Malacca beobachteten Arten scheinen 36 endemisch zu sein.

List of Lepidopterous Insects collected . . in the Island of Hainan. By F. Moore. Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 695 ff.

Diagnosen einiger neuer Tagfalter von den Philippinen und Bemerkungen über die Verbreitung einiger derselben. Von G. Semper. Verh. d. Ver. naturw. Unterh. Hamburg III. p. 106 ff.

Opgave van en Aanteekeningen over Lepidoptera in Zuid-West Celebes verzameld, door M. C. Piepers, met Aanm. en Beschr. der nieuwe soorten door P. C. T. Snellen; Tijdschr. Ent. XXI. p. 1 ff., Pl. I—II.

Heterocera op Java verzameld . . . met Aanteekeningen . . . door P. C. T. Snellen; ebenda XX. p. 1 ff., Pl. 1 bis 3; Lepidoptera op Sumatra verzameld . . . ; derselbe ebenda p. 65 ff Pl. V, VI.

Étude sur les Lépidoptères recueillis . . . à Doreï (Nouvelle-Guinée) . . . par Ch. Oberthür; Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 451 ff. Es sind 71 Arten aufgeführt.

List of the Butterflies collected in Eastern New-Guinea and some neighbouring Islands . . . By F. D. Godman and Osbert Salvin. Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 643 ff. Pl. XI.

O. Salvin und F. Du Cane Godman handeln on a collection of Lepidoptera made . . . on Duke-of-York-Island and its Neighbourhood. Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 139 ff. Pl. XXII. XXIII.

On two Collections of Heterocerous Lepidoptera from New-Zealand, with descriptions of new Genera and Species. By Arthur G. Butler. Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 379 ff. P. XLII, XLIII. Es werden im Ganzen 140 Arten, darunter zahlreiche neue, aufgezählt.

Das in diesem Berichte 1875 p. 231 (207) erwähnte Verzeichniss Butlers von Tageschmetterlingen der Südsee erhält eine Ergänzung durch einen Artikel von J. D. E. Schmeltz: Ueber polynesische Lepidopteren; Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 172 ff., in dem namentlich die Vertheilung einer Reihe von Arten auf den

einzelnen Inselgruppen nach zuverlässigem Material angegeben wird; dazu sind synonymische Bemerkungen eingeflochten.

On a Collection of Lepidoptera obtained . . . from Lifu (Loyalty Group) with descriptions of the New Species. By A. G. Butler; A. a. M. N. H. (4) XX. p. 348 ff.

On a Small Collection of (7) Lepidoptera . . . at the Ellice Islands; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 296 ff.

Notes on the Lepidoptera of the Scilly Isles. By Rev. H. Harpur Crewe, E. M. M. XIV. p. 148.

Catalogue of Lepidoptera collected by M. S. N. Walter in the Island of Billiton. Rhopalocera by F. D. Godman and Osbert Salvin; Heterocera by H. Druce; Proc. Zool. Soc. 1878. p. 637 ff. Pl. XI. 33 Rhopalocera, 7 Heterocera; einige Arten neu.

Eine fossile (tertiäre?) Schmetterlings- (Triphaena-) Puppe ist erwähnt im Journ. d. Zool. VI. p. 68.

On the Lepidopterous genera Himantopterus, Wesmäl, and Thymara, E. Doubleday s. J. O. Westwood in den Tr. E. S. Lond. 1877 p. 437, Pl. X. D. Fig. 1—3; vgl. oben 1878 p. 367 (149).

Rhopalocera.

Dagfjärilar insaml. af svenska expeditionen till Jenisei 1876. Af F. Trybom; Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877 Nr. 6 p. 35 ff. (51 Arten).

Prodryas (n. g., der lebenden Hypanartia ähnlich) *Persephone* (fossil aus den Rocky Mts.); ein trefflich erhaltener Rest, durch den die Zahl der bekannten fossilen Tagschmetterlinge auf 10 steigt; s. d. Ber. 1877 p. 293 (325); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 510 ff.

Ueber den Geschlechtsdimorphismus von *Numenia Ascontius* (♂ = Pap. Medea, ♀ = P. Antiochus Fabr.) und den der Mode unterworfenen Geschmack der Weibchen s. F. Müller, Zool. Anz. I. p. 13.

Papilionidae. *Lühdorfia* (n. g.) *eximia* (Wladiwostok; die Art vielleicht mit *Thais Puziloi Ersch.* identisch); Crüger, Verh. Ver. nat. Unt. Hamburg. III p. 128.

Ornithoptera *heliconoides* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 592.

Papilio Cresphontes in Neu-England; Amer. Natural. XI. p. 688.

Edwards beschreibt die Puppe von *P. Philenor*; Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 19.

Life History of *P. Archidamus* (Futterpflanze *Tropaeolum*); G. F. Mathew, E. M. M. XIV. p. 152.

Papilio Macfarlanei (Neu-Guinea, zwischen *P. Wallacei* und *Aegistus* stehend); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877 p. 471.

P. Aristolochiae var. *camorta* (Andaman Isl.); F. Moore, ebenda p. 592; *P. Syedra* (Chiriqui) p. 271, *Segonax* (New-Ireland) p. 735, Godman and Salvin, ebenda 1878, *Swinhoei saturata* (Hainan); F. Moore ebenda p. 697; *Nyassae* (Nyassa See); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 459; *Zoroastres* (Fernando Po); Druce, E. M. M. XIV. p. 226; *Laglaisei* (Neu-Guinea); Depuiset Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 141 ff., Pl. 5 und Bull. 1877 p. CLXXI; *Tamerlanus* p. 13, Pl. II. Fig. 1, *lama* p. 15, Pl. III. Fig. 1, *Plutonius* p. 16, Pl. III. Fig. 2 (Mou-pin, China); Oberthür, Études Entom. II; *Zadduchii* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 85, Taf. II. Fig. 1; *opalinus* (Pedroso); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 145, *onappe*, *Mahadeva* Pl. LI. Fig. 1 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 840, *Mariae* (Bohol, Mindanao etc.; der Gruppe *P. Aristolochiae* angehörig); Semper, Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 115, *macilentus* (Japan); O. E. Janson, Cist. Ent. II. p. 158.

Parnassius Apollo im Thal Massevaux, am Sec Sewen; Bull. Soc. d'Hist. Nat. Colmar. 16e et 17e Années. 1875 et 1876. (Colmar, 1877) p. 165. Bemerkenswerth ist die frühe Erscheinungszeit des Falters an genannter Localität (vom 31. Mai bis 17. Juli), der in den Alpen erst im Juli sich zeigt, und an der Mosel bei Cochem und Bertrich auch erst Anfangs August gefangen wurde.

P. Clodius var. *Menetriesii* (Sierra Nevada) p. 164, Smintheus Dby. var. *Behrii* (Calif. und Utah) p. 165; Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII.

Pieridae. II. Edwards macht in den Proc. Calif. Acad. VII. p. 166 ff. Bemerkungen über Californische Pieris-, Colias-, Terias-, Anthocharis-Arten.

Auf *Mesapia Shawii* gründet Moore *Baltia* n. g., Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 228.

Hesperocharis Nymphaea ♀ (Surinam); H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 296. Taf. III. Fig. 1.

Leptalis Ribbei (Chiriqui); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 265; *Mirandola* (Ecuador); Hewitson,

E. M. M. XIV. p. 180; *Medorilla*, *Elae* (Ecuador); derselbe, Equatorial Lepid. p. 81 f.

Elodina pseudanops (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 354.

Terias citrina var. *Portoricensis* (Portorico, kleiner und heller gefärbt als die Cubanische Stammart; die violetten Flecken der Unterseite mehr fleischfarben); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 237.

T. sana (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 470; *subdecorata* p. 699, *attenuata*, *arcuata*, *Hainana* (Hainan) p. 700; F. Moore, ebenda 1878, *cingala* (Ceylon), *pallitana* (Bombay); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 48; *sinapina*, *lifuana* (Lifu); Butler ebenda p. 355.

Pieris Achamantis Berg (d. Ber. 1877. p. 399 (331)) = *P. van Volxemii* Capronn. (d. Ber. 1875. p. 239 (215)); Capronnier, C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. L.

Die Heimath dieses Weisslings ist nach Berg aber nicht Buenos Aires, sondern Patagonien; (dagegen wird kein Entomologe den Vorschlag Berg's, die Art deshalb *Achamantis* zu benennen, befürworten, wenn auch vielleicht der Capronnier'sche Name in *P. Volxemii* abgekürzt würde); Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. 3. p. 1 ff.; vgl. C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXII ff.

P. Josephina var. *Krugii* (Portorico; kleiner als die Stammart; Aussenrand der Vorderflügel mehr geschweift, die schwarzen Flecken fast ganz geschwunden); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 235. Taf. I. Fig. 3.

P. quadricolor (Duke-of-York Isl.; oben weiss, mit Ausnahme des Innenrandes schwarz gerandet; Innenseite des schwarzen Randes und Basis der Flügel grau; Unterseite ebenso, doch ohne Grau, und Hinterflügel in $\frac{2}{3}$ gelblich; der schwarze Rand auf der Unterseite ohne weisse Punkte oder Zeichen); O. Salvin und F. Du Cane Godmann, a. a. O. p. 147. Pl. XXIII. Fig. 34.

P. lichenosa (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596; *P. madetes* p. 733, *eurygamia* (!New Ireland), *lytaca* (New Britain) p. 734; Godmann und Salvin ebenda 1878; *Grandidieri* (Madag.); Mabile, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXVII; *Davidis* Fig. 5, *Larvaldii* Fig. 2 (Mou-pin, China); Oberthür, Étud. Ent. II. p. 18, 19.

Ein Zwitter von *P. Daplidice* L. wird von Fuchs in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 131 beschrieben.

Synchloë *Tulita* (Portorico, von S. Perezi H.-Sch. unterschieden durch die rothen Randflecken der Vorderflügel); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 238. Taf. I. Fig. 4; *sordida*, *claripennis*, (Shanghai); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 96, *thoosa* (Mokiak Pass); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 257.

Belenois *terranca* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 356.

Thestias *Piepersii* (Bonthain); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 31. Pl. II. Fig. 1, 2.

Appias *inornata* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 700; *dapha* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda p. 838; *mahana* (Darjeeling), *narendra* (Ceylon); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 48.

Catophaga *lagela* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 838. Pl. LII. Fig. 4.

Delias *diaphana* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 114.

Daptonura *pedrosina* (Rio Purus); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 144.

Eronia *Naraka* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 591; *Grandidieri* (Madagascar); Mabile, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXVIII.

Auch Bachstein erzog die Raupe von *Colias Palaeno* mit Blüthen und Blättern von *Vaccinium uliginosum*, und so wäre denn dieses ebenfalls als Futterpflanze dieses Falters anzusehen. Warum Bachstein glaubt, dass in den Alpen dieses *Vaccinium* nicht die Nährpflanze sei, ist nicht einzusehen, da gerade am Grossglockner, der als Flugplatz angeführt ist, *V. uliginosum* (dort Nebelbeere genannt) sehr häufig ist. Ent. Nachr. 1877. p. 139. Derselben Ansicht ist A. v. Homeyer, ebenda p. 161; der Schmetterling auch in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Nat. 1878. p. 180; vgl. d. Ber. 1877. p. 398 (330).

Edwards beschreibt die Verwandlungsgeschichte von *C. (Meganostoma) Eurydice* Bdv.; Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 60 ff.

Ueber das locale Vorkommen von *C. Edusa* in England. s. E. M. M. XIV. p. 40, 63, 150.

C. Stoliczkana (Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 229; *criphyle* (Montana); Edwards, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 514.

Ixias Andamana (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 590; *kausala* (N. W. Himalaya) p. 49, *agniverna* (Bengalen), *satahra* (Simla) p. 50; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX, *pallida*, *citrina*, *Moulmeinensis* (Upp. Tenasserim); derselbe, P. Z. S. Lond. 1878. p. 837.

Teracolus catachrysops (Ostafrika); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 178; *mutans* (Nyassa See), *argillaceus* (Natal); derselbe, ebenda 1877. ((4) XIX) p. 409; *pallens* (Bombay); Moore, ebenda 1877. ((4) XX.) p. 49.

Anthocharis flavida p. XXXVII. *Guenei* p. XXXVIII (Mada-

gascar); Mabile, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877; *bambusarum* (Chi-Kiang); Oberthür, Étud. Entom. II. p. 20. Pl. III. Fig. 4.

A. Belia var. *ochracea* (Sibirien); Trybom, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 6. p. 37.

Nymphalidae. Staudinger giebt ausführlicher die Charaktere der von ihm 1871 aufgestellten Gattung *Thaleropis* an; die Raupen der typischen Art, Th. Jonia, leben auf *Celtis Tourneforti*; H. E. R. XIV. p. 262.

Coryphaeola n. g. für Kallima (Westw., Doleschallia Kby.) eurodoce; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 284.

Monura (n. g. für Pap. zingha Cram. = *bernice Drur.*); Mabile, Bull. Soc. Zool. France. 1876. p. 280.

Bolboneura n. g.; Vorderflügel kurz, Aussenrand mit einer kleinen Ausbuchtung; Hinterflügel gerundet, Afterwinkel nicht vorgezogen; Palpen lang, fast den Kopf überragend, wie bei Nica; Costal- und Mittelrippe der Vorderflügel an ihrer Basis geschwollen, wie in *Cystineura*; allgemeine Färbung wie bei *Epiphile*; für *Temenis sylphis Bates*; *Eubagis immarginata* (Nicaragua; oben einfarbig grün, Hinterflügel mit schwarzem Rande und einem einzelnen schwarzen Fleck; unten entsprechen die Zeichnungen denen von *E. postverta*); *Eunica mira* (Veragua; zur Gruppe *E. Sophronisba* (Cr.) gehörig; Spitze der Vorderflügel zugespitzt; *exclsa* (Chiriqui; unten *E. cinara* ähnlich, oben Hinterflügel gegen den Aussenrand mit grünlich-blauer Färbung gemischt), *caerulea* (!Guatemala; *E. tatila* H.-Sch. ähnlich); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 62 ff.

Cirrochroa anjira (Andaman Isl); F. Moore. Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 584; *surya* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda 1878. p. 827; *Felderi* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. Mus. Dresden. I. p. 123. Taf. VI. Fig. 3.

Cynthia insularis (Duke-of-York Isl.; an insular race of *C. Juliana* (Cr.)); O. Salvin und F. Du Cane Godman, a. a. O. p. 143.

Melitaea *Didyma* u. var. *meridionalis* zeigt in Kleinasien dieselben Verhältnisse einer doppelten, von einander unabhängigen Brutserie, wie Scudder bei *Brenthis Bellona* nachgewiesen hatte; Staudinger, H. E. R. XIV. p. 267 ff.

M. *Leanira* Bdv. var. *obsoleta* (Californien); Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 171; *Utrica*, *Dymas* (Texas); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 190 f.; *Bolli* (Texas); derselbe, Field a. Forest III. p. 101.

Eine Aberration von *Argynnis Aglaja*, bei der nicht nur die Silberflecke der Unterseite „pyramidal statt rund, sondern diese Flecke auch auf der Oberseite ähnlich birnförmig ausgezogen sind“,

macht Teich in dem Corubl. Naturf. Ver. Riga. XXII. p. 96 bekannt.

Natural History of Arg. Paphia; W. Buckler, E. M. M. XIV. p. 252 ff.

V. Ghiliani beschreibt ein Exemplar von A. Paphia, dessen rechte Seite männlich ist und der Stammform angehört, während die linke Hälfte weiblich ist und die var. Valesina repräsentiert; Bull. Ent. It. IX. p. 245 ff.

A. *rabdia* (Yedo); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 93; *Liliana* (Napa Cy.), *monticola* Behr. var. *purpurascens*; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 170; *clio* (Montana); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 515, *macaria* (Calif.) p. 86, *colombia* (Brit. Col.) p. 102; derselbe, Field a. Forest III; *sunides* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 89; *Lysippe*, *Fortuna* (Japan); Janson, Cist. Ent. II. p. 154.

Eresia Mechanitis (Nicaragua), *Drypetis* (Panama); Godman and Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 269; *Epione* (Antioquia); dieselben, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 213; *heliconoides* (Ucayali, Peru); A. G. Butler, ebenda 1877. (4) XX. p. 120.

Grapta Haroldii (Mexico); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 89, Taf. II. Fig. 6.

Phyciodes Thebaïs (Mexico) p. 267, *Boucardi* (ibid.), *subota* (Guatemala), *drymaca* (ibid.) p. 268, *Cyneas* (! Mexico), *nebulosa* (Guatemala) p. 269; Godman and Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1878; *chromis*, *diallus* (Chiriqui) p. 260, *poltis* (Mexico), *fulgora* (Costa Rica) p. 261, *sopolis* (Vera Paz), *sisis*, *Cassiopeia* (Costa Rica) p. 262, *Durnfordi* (Buenos Ayres), *taphius* (Ecuador) p. 263; dieselben, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II.

A History of *Phyciodes Tharos*, by Mr. W. H. Edwards, Canad. Entom. 1877. January; die Zucht ergab, dass Ph. Tharos und Murcio, Phaon, Vesta und wahrscheinlich auch Batesi Saisonformen einer und derselben Art sind.

Edwards beschreibt einen Bastard zwischen *Pyrameis Carya* und *P. Atalanta*; Proc. Cal. Ac. Sci. VII. p. 171.

Edwards macht Raupe und Puppe von *Vanessa Californica* bekannt; Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 146 ff.

V. Antiope im Frühjahr in cop. beobachtet; Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 311.

Vanessa ladakensis (Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 227; *hamigera* (Yedo); Butler, ebenda, (4) XIX. p. 92.

Lambrichs macht eine Aberration von Van. *Urticae*; Donkier de Doncel zwei von V. *Cardui* bekannt; sämtliche sind nebst V. *Urticae* ab. *ichnusoides* abgebildet; Ann. Ent. Belg. 1878. p. 9 ff., Pl. I.

II. Druce giebt in den Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 632 ff.

Pl. LXI—LXIV A Revision of the Lepidopterous Genus *Paphia*. Nach derselben hat die Gattung 95 Arten, von denen 21 hier zum ersten Mal bekannt gemacht werden. Die Arten, deren speciellere Verbreitung eine Tafel auf S. 650, 651 zeigt, sind der neotropischen Region eigen. Die neuen sind folgende: *Paphia ops* (Texas) p. 633, *moretta* (Pernambuco) Pl. LXI. Fig. 1, 2. p. 634, *Lenmos* (Chanchamayo) Pl. LXI. Fig. 3. p. 638, *florita* (ibid.) Fig. 4. p. 640, *ates* (Bolivia) Fig. 5. p. 641, *cercialia* (ibid.) Fig. 6, *phila* (Bogotá) Fig. 7, *Boliviana* (Bolivia) Pl. LXII. Fig. 1, 2. p. 642, *uzita* (Cayenne) Pl. LXIII. Fig. 1, *lorina* (Bolivia) Pl. LXII. Fig. 3, *placida* (ibid.) Fig. 4. p. 643, *grandis* (?) Fig. 5, *offa* (Ecuador) Pl. LXIII. Fig. 2, *Catinka* (?) Fig. 3. p. 644, *morta* (Honduras), *Victoria* (Rio) Fig. 4, 5. p. 645, *Cambyses* (Chanchamayo), *Lyceus* (Neu-Granada; Ecuador) Fig. 6, p. 646, *Nenia* (St. Paulo) Pl. LXIV. Fig. 4, *Laura* (Veragua) p. 647, *Phoebe* (Bolivia) Fig. 1. p. 648.

Kallima albofasciata (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 584; *Limborgii* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda 1878. p. 828.

Doleschallia Browni (Duke-of-York Isl.); O. Salvin und F. Du Cane Godman a. a. O. p. 145. Pl. XXII. Fig. 3, 4; *D. Comrii* (Mainland, Neu-Guinea); dieselben, ebenda 1878. p. 646. Pl. XL. Fig. 1, 2.

Crenis Rosae (Delagoa Bay); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 82; *Vadimonis* (Cameroons); Druce, ebenda p. 226; *occidentarium* (Gaboon); Mabilie, Bull. Soc. Zool. Fr. 1876. p. 275.

Eubagis geta (Bolivia); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 264; *limbata* (Rio Madeira) Pl. III. Fig. 2, *niveata* Fig. 3, *aerata* (ibid.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 116. 117.

Catagramma camelita (Bolivia); Hewitson, Exot. Butterfl. V. pl. XII. Fig. 99, 100; *hazacma* (Ecuador); derselbe, Equat. Lepidopt. p. 90.

Cyrestis Whitmei (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 352, *fratercula* (Duke-of-York Isl.); Salvin & Godman, P. Z. S. L. 1877. p. 145.

Diadema inexpectata, unicolor (Duke-of-York Isl.); O. Salvin und F. Du Cane Godman, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 144. Pl. XXIII. Fig. 1, 2.

D. Kezia, Priscilla (Formosa); A. G. Butler, ebenda p. 812.

Schmeltz hält die von Butler als Arten aufgestellten *D. nerina* F., *Otaheita* Feld., *Montrouzieri* Btl., *pallescens* Btl. für Varietäten von *D. Bolina* L. p. 184 und *D. lutescens* desselben Autors für eine Localvarietät von *D. Antilope* Cram.; Verh. Ver. nat. Unterh. Hamb. II. Bd.

D. elsina, *lifuanu* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 351.

Hernona Andamana (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 585; *angustata* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda 1878. p. 829.

Hypolimnas pithoeca (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd. I. p. 125. Taf. VI. Fig. 11.

Parthenos cyaneus (Ceylon), *virens* (Malabar); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 46, 47; *apicalis* (Upp. Tenasserim); derselbe, P. Z. S. Lond. 1878. p. 829.

Callithea Bartletti (Rio Napo); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 264; *Davisii* (Ucayali, Peru); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 123.

Nach Müller geben die Männchen der *Ageronia*-arten den eigenthümlichen knackenden Ton nur während der Liebeswerbung von sich; Jen. Zeitschr. Naturwissensch. XI. (N. F. IV.) p. 110, während nach Capronnier (Notice sur les époques d'apparition des lépidoptères du Brésil, d. Ber. 1875. p. 233 (209)) auch die Weibchen dieselbe Fähigkeit besitzen.

A. anomala (Ober-Amaz.); Streckler, Lepidoptera p. 121.

Lebadea attenuata (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 829.

Heterochroa Davisii (Ucayali, Peru); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 124; *Wallisii* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 90.

Clerome Sappho (Bohol, Mindanao) p. 108, *Kleis* p. 109; Semper, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamb. III.

(*Pyrrhogyra docella* H.-Sch. beschrieben p. 316); *Adelpha dominula* ♀ p. 317. Taf. III. Fig. 9; *Anaea Cicla* ♂ p. 319. Fig. 10. n. A. von Surinam; H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI.

Adelpha falcata (Guatemala), *Diocles* (Chiriqui); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 270; *sophax* (Costa Rica); dieselben, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 265; *juruana* (Amazon., Peru); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 115.

Raupe und Puppe von *Limenitis Eulalia* beschrieben von H. Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 20; *L. Lorquini* var. *Eavesii* (Vancouver Isl.); derselbe, ebenda p. 172; *L. Sibylla* L. aberr. (partieller Melanismus); Müller, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. V. p. 383.

Limenitis anarta (Andaman Isl.); F. Moore, P. Z. S. L. 1877. p. 585; *Antonia* p. 22. Pl. IV. Fig. 2, *Armandia* p. 23. Fig. 4. (Moupin, China), *Sinensium* (Pecking) p. 25. Fig. 8, *arboretorum* (Kiang-si)

p. 24. Pl. III. Fig. 3; Oberthür, Étud. Entom. II; *Pintuyana* (Panaon); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 109.

Neptis Andamana, *Mananda* (! Andaman Isl.) Pl. LVIII. Fig. 4, *Nicobarica* (Nicobaren); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 586; *Hainana* (Hainan). *Rihodona* (! Anagr. von *hordonia* Stoll); derselbe, ebenda 1878. p. 697, 698; *cyanifera* (Port Moresby, Neu-Guinea); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 481; *trigonophora* (Ostafrika); derselbe, ebenda II. p. 177; *Sangaica* (Chekiang); Moore, ebenda 1877. ((4) XX.) p. 47; *disrupta* (Ceylon); derselbe, ebenda p. 339; *Papua* (Dorei); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 460; *adara*, *mectana*, *plagiosa* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 830; *Heliobole* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamburg. III. p. 110; *intermedia* (China, Japan); Pryer, Cist. Ent. II. p. 231.

Pseudacraea Drusilla (Madagaskar); Saalmüller, Ber. über die Senck. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 81.

Aterica atrovirens (Landana); Mabilie, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXVII.

Athyma Zoroastres (Formosa); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 811; *Pryeri* (Chekiang); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 47; *Cosmia* (Bohol) p. 110, *Magindana* (Bohol, Mindanao) p. 111; Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III.

Apatura Antonia (Texas, Arizona); Edwards, Field et Forest, III. p. 103.

Symphaedra tentoides (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 586; *Pardalis* (Hainan); derselbe, ebenda 1878. p. 699.

Rhomaleosoma spatiosa (Congo); Mabilie, Bull. Soc. Zool. Fr. 1876. p. 278.

Adolias parvata Pl. LII. Fig. 3, *discispilota* Fig. 2, *Taoocana* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 831.

Penthema Darlisa (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 829.

Charaxes Cowani (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 285; *Phaeus* (Delagoa Bay); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 82; *cedreatis* (Angola; Fernando Po); derselbe, Exot. Butterfl. V. Pl. V. Fig. 22—24; *samatha* p. 831, *desa*, *agna* p. 832 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878; *Antonius* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 113.

Philognoma Azota (Delagoa Bay); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 82 und 181.

Palla vologeses (Congo); Mabilie, Bull. Soc. Zool. Fr. 1876. p. 280.

Eurema Charon (Ecuador); Hewitson, Ent. M. M. XV. p. 151.

Zeuxidia Masoni (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 826.

Timetes Phiale (Guatemala); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 270.

Tanaëcia leucotaenia (Phillippinen); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 113.

Panopea expansa (Ostafrika); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 177.

Danaïdae. *Hestia Malabarica*; F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 46; *Electra* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 106.

Crastia cupreipennis (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 823.

Danaïs Archippus (oder *Chrysippus*?) in der Vendée; Pet. Nouv. II. p. 253 f.; in Sussex; Proc. E. S. Lond. 1877. p. I.

The Geographical Distribution of *Danaïs Archippus* macht Distant zum Gegenstand eines Aufsatzes, ohne Semper's Mittheilung (s. d. Ber. 1875. p. 243 (219)) über denselben Gegenstand benutzt zu haben; Tr. E. S. Lond. 1877. p. 93 ff.

Danaïs melanoleuca (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 581. Pl. LVIII. Fig. 3; *Turneri* (Port Moresby, Neu-Guinea); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 480; *Nipalensis* (Katmandu), *gautama* (Burmah) p. 43, *nülgirensis* (Coonor) p. 44; Moore, ebenda 1877. ((4) XIX.)

Ideopsis Hewitsoni (Mysore Isl.); Kirsch, Mittheil. k. Mus. Dresden. I. p. 114. Taf. VI. Fig. 1.

Euploea unibrunnea (*E. semicirculus* Butl. ähnlich, aber ohne jegliche Flecken auf der Oberseite), *Browni* (Gestalt von *E. prothoë* Gdt.); F. Du Cane Godman und O. Salvin a. a. O. p. 141 f., Pl. XXII. Fig. 1, 2.

E. occulta (Neu-Guinea; fast wie eine grosse *E. moesta* aussehend, aber ohne die beiden charakteristischen seidenglänzenden Streifen der Vorderflügel); A. G. Butler, ebenda p. 467.

E. camorta (Nicobaren); F. Moore, ebenda p. 582.

Nach Schmeltz in den Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. ist *E. distincta* Btl., *Perryi* Btl. synonym mit *E. Eschscholtzii* Fld. p. 178 und *E. Mac Leayi* Fld., *Nemertes* H.-Sch. (Stett. Ent. Zeit. 1869. p. 65 ff.), non Hbn., *Graeffeana* Heer mit *E. Iphianassa* Btl. p. 180.

E. distincta Btl. ist eine eigene Art, die den Ellice Isls. eigenthümlich zu sein scheint, wie Butler Schmeltz gegenüber aufrecht hält; Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 296 f.

E. Erimas (New-Ireland); Godman u. Salvin, ebenda p. 733; *corcoïdes* (Malabar), *lankana* (Ceylon) p. 44, *ascla*, *sinhala* (ibid.), *irawada* (Burmah) p. 45; Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX;

Whitmei (Lifu); Butler, ebenda p. 349; *Réaumurii* (Dorei); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 457; *Limborgii* Pl. LI. Fig. 2; *subdita* (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 823; *Althaea* (Mindanao) p. 106, *Tobleri* (Luzon) p. 107; Semper, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamb. III; *Latreillei* (Nicobaren) p. 115, *Sisamis* (Neu-Guinea) p. 116, *salabanda* (Gilolo) p. 117; Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I.

Salpinx Hobsoni (Formosa); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 811; *S. minorata* (Hainan); F. Moore, ebenda 1878. p. 695; *Masoni* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda p. 823.

Bletogona Erchia (Bonthain); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 7. Pl. I. Fig. 1.

Tithorea Pinthias (Panama); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 259.

Hamadryas aequincinctus (Duke-of-York Isl.); O. Salvin und F. Du Cane Godman, Proc. Zool. Soc. London. 1877.

Eutresis Theope (Costa Rica), *Napeogenes hemimelaena* (Panama; Nap. peridia Hew. nahestehend); *Ithomia Almena*, *pusio* (Nicaragua), *zygia* (Chiriqui); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 60 f.

Athesis oligyrtus (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 83.

Mechanitis pannifera (Abydos, Bras.); Butler, Cist. Ent. II. p. 150; Tr. E. S. Lond. 1877. p. 109. Pl. III. Fig. 8.

Napeogenes paedaretus (Costa Rica); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 287.

Leucothyris perspicua (Rio Juruá); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 107.

Sais Rosalia Cram. var. *Virchowii* (Puerto Cabello); Dewitz, Mitth. München. 1877. p. 87. Taf. II. Fig. 4.

Ceratinia castanea (Amazon); Butler, Tr. E. Soc. Lond. 1877. p. 109. Pl. III. Fig. 7.

Callithomia Panamensis; F. D. C. Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 257; *tridactyla* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 86. Taf. II. Fig. 2.

Ithomia aesion (Panama), *jucunda* (ibid.) p. 258, *cadra*, *Rhene* (ibid.) p. 259; Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II.; *Zurippa* Fig. 223, *dispoena* Fig. 224, *Catilla* Fig. 225, *didymaea* Fig. 226, *dilabella* Fig. 227, *cantobrica* (Bolivia) 229, *Philetaera* (?) 230, *Cleobulina* 232, *Osuna* 233, *Clausina* 234, *arzalina* 235, *domiduca* 236, *mantura* 237, *deronda* 238 (Bolivia); Hewitson, Exot. Butterfl. V.; *Petersii* (Columbien); Dewitz, Mitth. M. 1877. p. 86.

Heliconius funebris ♀ (Surinam); H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. 314. Taf. III. Fig. 8.

H. fasciatus (Panama; *H. ismenius* Latr. nahe stehend; der schwarze Fleck in der Mitte der Vorderflügel verbindet sich mit

dem Schwarz der Flügel Spitze; die Hinterflügel von einem wohl umschriebenen Band, das sich von der Spitze zum Innenrande erstreckt durchzogen); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. 1877. p. 62; *Salvinii* (Orinoco); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 86.

Eueides Künowii (Sierra Nevada de Sta. Martha); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 89, Taf. II. Fig. 5.

Melinaea Dora (Esmeraldas); Strecker, Lepidoptera p. 120.

Acraeidae. *Acraea calida* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 288; *Rüppellii* (ibid.); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 80; *Derbela*, *Ventura* p. 51, *Caldarena*, *Asema* p. 52, alle vom See Nyassa; Hewitson, E. M. M. XIV; *zonata* p. 154, *Buxtoni* p. 155 (Zanzibar); derselbe ebenda; *Turna* (Madagascar), Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 157; *atrata*, *Steinii* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 88, *Meyeri* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 123. Taf. VI. Fig. 2.

Alaena nyassa (Nyassa); Hewitson, Ent. M. Mag. XIV. p. 6.

Actinote sodalis (Ucayli, Peru); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 119.

Morphidae. *Tenaris Onesimus* (Neu-Guinea); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 468, *Onolaus* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 122. Taf. VI. Fig. 7.

Thaumantis Pseudaliris ♂ (Malacca); A. G. Butler, Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. Zoolog. Nr. 67. p. 115, *Louisa* (Tenasserim); Wood-Mason, Proc. As. Soc. Beng. 1877. p. 163.

Brassolidae. *Pierella incanescens* (Nicaragua, P. helvina Hew. nahe stehend, die schwarzen Zeichnungen aller Flügel weniger deutlich); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 61.

Narope testacea (Chiriqui); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 259.

Pavonia Scleucida, *Zolvizora* (Bolivia); Hewitson, Exot. Butt. V, *Pavonia*, Pl. I, II.

Satyridae. *Zabirnia* (n. g.) *zigomala* (Bolivia); Hewitson, Equat. Lepid. p. 92.

Culapa n. g., Type; *Mycalesis mnasicles* Hewits.; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 825.

Lethe lanaris (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 95.

Neope Fentoni, *callipteris* (Yedo); Butleer, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 91, 92.

Semper (Ueber die Arten der Tagfaltergattung *Zethera*, Felder) schliesst sich der Ansicht Butler's an, dass *Zethera* zu den

Satyriden, hinter *Orinoma Damaris* und nicht zu den Nymphaliden gehöre. Zu den 4 bekannten Arten macht derselbe eine weitere, *Z. musides* vom Valle del Pandau bei Cebú (Philippinen) bekannt, p. 122; Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 117 ff.; weitere neue Arten sind *Z. diademoides* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 824 Pl. LI Fig. 3 und *thermacea* (Philippinen), Hewitson, Ent. M. Mag. XIII. p. 178.

Idiomorphus sebetus (Gaboön); derselbe, Exot. Butterfl. V. Mycalesis, Fig. 6, 7.

Butler giebt ein Verzeichniss der (179) bis jetzt beschriebenen Euptychia-Arten mit dem Nachweis, wo die betreffende Art zuerst beschrieben (und abgebildet) ist; Journ. Linn. Soc. XIII: Zoology. Nr. 67 p. 116 ff. Neue Arten sind: *E. analecta* ♂♀ (Chiriqui; allied to *E. pallida*) p. 123. Pl. XII. 4, *urbana* (Columbia; all. to *E. variabilis*, but smaller, the prim. narrower and more produced) Fig. 7, *soter* (Neu-Freiburg) Fig. 11, *benedicta* (Sarayaco, Ec.; all. to *E. Hübneri*, but differs considerably, particularly in the size of the ocelli below Fig. 14) p. 124, *Melchiades* (Cordova; belongs to the *E. Hermes*-Group) Fig. 9, *calixta* (Bopolá) Fig. 8. p. 125; *Fabiana* (Machahé; all. to *E. rusticana*, but without the white spot on under surface of prim.; also all. to *E. vastata*) Fig. 5, *Eusebia* (Bogotá) Fig. 13, *Cyclops* (Chiriqui; all. to *E. Polyphemus*; the fem. has 4 white dots on the under surface of prim.) Fig. 2, *aetherialis* (Sarayaco, Ec.; nearly all. to *E. aegrota*) Fig. 10 p. 126, *Telesphora* (?), Fig. 1, *Hygina* (Brasilien; all. to *E. pagyris*) Fig. 6, p. 127, *Clementia* (Chanchamayo; all. to *E. cosmophila*) Fig. 3 p. 128. — Möschler's *E. nana* hält Butler für eine Variation von *E. Hermes*, *Thalessa* für eine solche von *E. Batesii*; s. unten.

E. Philodice (Costa Rica) p. 264, *Rogersi* (ibid.), *Vectores* (ibid.) p. 265; Godman und Salvin Proc. Zool. Soc. Lond. 1878.

Euptychia nana ♂ p. 323, *Thalessa* ♂♀ p. 324, Taf. III, Fig. 11; *Taygetis blanda* ♂ p. 325, Fig. 12; n. A. aus Surinam, H. B. Möschler, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XXVI.

Notes on sexual Dimorphism in *Erebia Medea*. By H. Goss. E. M. M. XIV. p. 217 f.

E. saxicola (Mongolei) Pl. IV. Fig. 1, *polyphemus* (Mou-pin) Pl. II. Fig. 2; Oberthür, Étud. Ent. p. 26, *niphonica* (Japan); Janson, Cist. Entom. II. p. 153.

Chionobas mongolica (Mongolei); Oberthür, Étud. Entom. II. p. 31. Pl. IV. Fig. 6.

Epinephele Gyrtone (Cármén de Patagones; Tandil); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. LII. 3. p. 8 und An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 94, *promancana* (Chili); E. C. Reed, Marip. Chil. p. 55. Pl. III. Fig. 5.

Die Gattung *Elina Blanch.* ist von *Satyrus* nicht zu trennen; C. Berg, Bull. Nat. Mosc. LII. 3 p. 5 Anm.

Sat. *Quiès* (Tandil, Buenos-Aires); derselbe ebenda p. 5. und An. Soc. Cient. Arg. IV. p. 91, *Morania* (Cármén de Patagones); derselbe a. l. O. p. 90, *Mopsus* (Madagascar), Mabilie, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXVI; *Armandi* Pl. II. Fig. 5, *agrestis* Fig. 3, *thibetanus* Fig. 4, *dumicola* Pl. IV. Fig. 7, *arvensis* Fig. 2 (Mou-pin); Oberthür, Étud. Ent. II. p. 26 ff.; *S. Pelopea* Klug var. *Persica*, *Guriensis*, *alpina*; Staudinger, H. E. R. XIV. p. 279 ff.

Yphthima Sakalava, *Loucoubensis* (Madagascar); Saalmüller, Ber. Senck. Naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 79, 80; *Beza* (Nyassa), Hewitson, E. M. M. XIV. p. 107.

Strabena Smithi (Madagascar); Mabilie, Pet. Nouv. Ent. II. p. 157.

Erites angularis (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 825.

Elymnias Hainana (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 696, *tinctoria* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda p. 826.

Coenonympha annulifer (Yedo); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 91; *californica* var. *Eryngii* (Siskiyou Cy., Cal.); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sec. VII. p. 172.

Pronophila Orsedice (Ecuador), *Pclinaea*, *Palaepolis* (Bolivia), *Palades* (Ecuador); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 237.

Neominois *Dionysus* (Juniper Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 254.

Hipparchia lehana (Leh, Kharbu, Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 227.

Mycalesis Radza (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 583. Pl. LVIII. Fig. 8; *perdita* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 283, *sangaica* (Shanghai; Mongolei); derselbe, ebenda (4) XIX. p. 95; *Simsonii* (Nyassa See); derselbe, ebenda p. 458; *Ena*, *Birsha* (Nyassa See); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 107; *Passandava* Ward, *andricola*, *Masikora*, *Narova*, *strigula*, *menamena* (Madagascar); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 157, 158; *Wardii* (ibid.); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXIII; *Ankoma*, *Strato* (ibid.); derselbe ebenda 1878. p. LXXVI, *cacodaemon* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 118 Taf. VI Fig. 5, *sambulus* Fig. 63, 64, *taenias* 66, *technatis* 67 (Gaboon), *Sandace* (Fernando Po) 65; Hewitson, Exot. Butterfl. V, *Mycalesis* and *Idiomorphus*.

Lymanopoda euopis (Costa Rica); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 266.

Oreina Othello (Neu-Seel.; = *merula* Hew., *Pluto* Fer. nec Esp.); Fereday, Trans. New Zeal. Inst. VIII. p. 302 ff.

Pedaliodes triaria, cremera (Irazu, Costa Rica); Godman and Salvin, Proc. Zool. Soc. London 1878. p. 266 f.

Oxeoschistus gigas (Guatemala); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 62; *Rogersi* (Costa Rica); dies. ebenda 1878. p. 267. *Triphysa albo-venosa* (Amur); Erschoff, Hor. S. Ent. (!) Ross. XII. p. 336.

Eurytelidae. *Melanitis thryallis* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 119. T. VI. Fig. 4, *Beza* (Philippinen); Hewitson, Ent. M. Mag. XIII. p. 179.

Erycinidae. Auf Emesis tepahi Boisd. gründet Butler in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 289. *Saribia* (!) n. g.

F. Du Cane Godman und Robert Salvin liefern Descriptions of new Species of Central-American Butterflies of the Family Erycinidae; Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 360 ff. *Eurygonia hypophaea* (Chiriqui, Veragua), *leucorrhoea* (ibid.) p. 360, *amphidecta* (ibid.), *inconspicua* (Costa Rica), *russata* Veragua, Chiriqui) p. 361; *Limnas melanochlora, caeruleata* (ibid.); *Cyrenia pyrippe* (Veragua); *Ithomeis imitatrix* (ibid. und Costa Rica, = *I. eulema* Btl. nec Hew.) p. 362; *Symmachia Rhacotis* (Guatemala); *Mesene ignicauda* (Veragua), *silaris* (Nicaragua, Chontales), *Tyriotes* (Veragua, Chiriqui) p. 363; *Pachythone gigas* (Panama); *Charis velutina* (Guatemala), *crocea* (Veragua), *holosticta* (ibid.) p. 364, *poeciloptera* (Verag.), *ochrias* (Costa Rica); *Tharopis purpurata* (Guatemala) p. 365, *Isthmica* (Veragua); *Lemonias pelarge* (Guatemala), *Theages* (Veragua), *debilis* (Veragua) p. 366, *hypoglauca* (Mexico); *Nymphidium haematostictum* (Panama), *ictericum* (Veragua) p. 367, *Sicyon* (Guatemala), *adelphinum* (Costa Rica), *velabrum* (Veragua); *Theopis isia* (Guatemala) p. 368, *barea* (Veragua), *caenina* (ibid.), *decorata* (Nicaragua) p. 369.

Abisara bifasciata (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 587. Pl. LVIII. Fig. 2; *angulata* (Upp. Tensasserim); derselbe ebenda 1878. p. 833, *Rogersi* (Angola); Druce, E. M. M. XV. p. 101.

Mesosemia Thyestes (Chanchamayo), *Sylvia* (Bolivia); Druce, E. M. M. XV. p. 111; *amoena* (ibid.); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 1, 2; *tenebricosa, bifasciata* (Ecuador), derselbe, Equat. Lepid. p. 93 f., *silvicolens, Maria* (Arapecu); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 127 f.

Cartea Trailii (Ega; St. Paulo); Butler, Tr. E. S. London. 1877. p. 129.

Erycina Sedya; *Emesis sinuatus*; *Threnodes trochois* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 94 ff.

Symmachia aconia (Brasilien); Hewitson, Exot. Butterfl. V.

Fig. 5; *suevia* (Ecuador); derselbe, Equat. Lepid. p. 95, *punctata* (Rio Juruá); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 130.

Mesene trucidata (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 131.

Echenais mollis (Fonteboa) Pl. III. Fig. 4, *sordida* (Itaituba); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 133.

Charis australis (San Antonio); Edwards, Field & Forest III. p. 87, *subota* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 95; *Meta-charis sylves* (ibid.); derselbe ebenda p. 96.

Nymphidium stibopteris (Fonteboa), *cavifascia* (Prainha); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 135.

Lucilla suberra (Ecuador), Hewitson, Equat. Lepid. p. 94.

Stalactis Trailii (Rio Mauhes); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 137.

Pandemos Godmanii (Vera-Cruz); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 90.

Amarynthis bocchoris (Minas Geraes); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 6.

Cremna Sylva ♂ p. 304, Taf. III. Fig. 6; *Mesene Nepticula* p. 307, Fig. 7, *Pactolus* ♂ Taf. IV. Fig. 32; n. A. aus Surinam; H. B. Möschler in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI.

Lemonias axenus (?); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 7.

Aricoris Alemæon (Ecuador); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 4.

Ergolis alternus (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 698.

Sospita saturata (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 701.

Zemeros Confucius (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 701.

Limnas Andania Fig. 8, *Aulonia* Fig. 10; Hewitson, Exot. Butterfl. V.

Esthemopsis aeniacus (Boliv.); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 9.

Eurygona Phelina (Maracaibo), *Alemæna* (Ecuador) p. 101. *Julia* (Santarem) p. 102; Druce, E. M. M. XV.

Taxila fasciata (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 832. Pl. LII. Fig. 1.

Libytheidae. *Libythea quadrinotata* (Lifu); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 353.

Lycaenidae. Part II der Synon. List of the Butterflies of N.-America, North of Mexico (Bull. Buff. Soc. III. p. 98 ff.) enthält die Rurales Seuders (Eryciniden und Lycaeniden). Der Autor führt 112 Arten auf, für deren manche er neue Gattungen (15 an der

Zahl) aufstellt; wohin diese ewigen Spaltereien führen sollen, ist nicht abzusehen; eine strenge Kritik dieser neuen Gattungen übt Peabody im *Canad. Entomol.* VIII. p. 141 ff.

Thamala (n. g.) *miniata* Pl. LII. Fig. 6 p. 834; *Narathura* (n. g.) *Moolaiana* p. 835; *Surendra* n. g. für *Amblypodia quercetorum*; *Thaduka* (n. g.) *multicaudata* Fig. 7 p. 836 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878.

Mahathala (n. g.) für *Amblypodia ameria* Hewits.; F. Moore, *Proc. Zool. Soc. London.* 1878. p. 702.

Polyommatus similis (Hainan); F. Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1878. p. 712, *Yarkundensis* p. 229, *kashgharensis*, *lehanus* p. 230; derselbe, *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* 1878. I, *lavendularis*, *lanka*, *singulensis* (Ceylon); derselbe, ebenda 1877 (4) XX. p. 341, 342, *Satraps* (Külek); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 230.

Chrysophanus mauri, *rauparaha* (Neu-Seeland); Fereday, *Trans. N. Zeal. Inst.* IX. p. 462.

Lampides aberrans (Madagascar); Butler, *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* 1878. II. p. 269; *lithargyria* (!), *viola*, *coruscans* (!), *prominens*; (Ceylon), Moore, ebenda 1877 (4) XX. p. 340, 341; *florinda* (Lifu); Butler, ebenda p. 354.

E. Jenner giebt eine analytische Tabelle zum Bestimmen der schweizerischen *Lycaeniden*; *Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch.* V. p. 292.

Lycaena conformis (Cap York); A. G. Butler, *Proc. Zool. Soc. London.* 1877. p. 469; *atrigenmata* (Madagascar); derselbe, *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* 1878. II. p. 290; *speciosa* (Kern Cy.); Edwards, *Proc. Calif. Ac. Sci.* VII. p. 173; *Adonis* var. *radiata*, *Corydon* var. *radiosa* und *Aberr. Lucretia* (Frankr.); Gaschet, *Bull. Soc. Ent. Fr.* 1877. p. LXIII; *rabefaner*, *delicatula* p. LXXI, *Smithii*, *scintilla*, *reticulum*, *Antanossa* p. LXXII (Madagascar); Mabilie, ebenda; *coeligena*, *atro-guttata* (Mou-pin); Oberthür, *Étud. Entomol.* II. p. 21. Pl. I. Fig. 3 und 4, *caelata* (Tondano) Fig. 1, *evena* (Neu-Guinea) Fig. 2, 3, *decidia* (Neelgherries) Fig. 4, *carona* (Angola) Fig. 6, *argola* (Philipp.) Fig. 7, *elna* (Java) Fig. 8, *cyara* (Angola) 9, 10, *heritsia* (Camaroons) 11, 12; Hewitson, *Exot. Butterfl.* V, *Lycaen.*, Pl. I; *Mithridates* (Kerasdere? Kleinas.); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 247, *striata* (San Antonio); Edwards, *Field a. Forest* III. p. 88, *delicatula* p. 215, *Darius* p. 216 (Congo), *Adherbal*, *pyrrhops* (Landana) p. 217, *conguensis* (Congo) p. 218, *aethiops* (Chinchoxo) p. 219; Mabilie, *Bull. Soc. Zool. France* 1877.

L. candrena H.-Sch. = *L. argentina* Prittwitz; Schmeltz, *Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg.* II. Bd. p. 186.

Edwards beschreibt die auf *Astragalus* lebende Raupe von *Lycaena antaegon* Bdv., *Proc. Calif. Acad. Sci.* VII. p. 20.

Cupido *Ramonza* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 84; *Arinia* (Dorei); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII.; *Piepersii* (Celebes) p. 16 Pl. I. Fig. 3, *latimargus* (! Amparang, Cel.) p. 19, Fig. 4, *Philatus* (! Bonthain) p. 21, Fig. 5, Snellen, Tijdschr. Ent. XXI.; *improba* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 67.

F. G. Schild bringt das bereits von Kleemann beobachtete Knarren oder Zirpen der Puppen von *Thecla Rubi* in Erinnerung; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 86 f.; vgl. E. M. M. XIV. p. 137 f.

Th. *Sheridoni* (Big Horn Mts.) p. 48, *Clytie* (San Antonio) p. 88; Edwards, Field a. Forest III, *mera* p. 156, *entheia*, *Jonasi* p. 157 (Japan); Janson, Cist. Ent. II; *sponsa* p. 298, Taf. III. Fig. 2, *bimaculata* ♂♀ p. 299, Fig. 3, *lugubris* ♀ p. 301, Fig. 4, *Biston* ♂♀ p. 302 Fig. 5; n. A. aus Surinam, H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVI; Th. *Putnami* (Utah), *Adenostomatis* (Süd-Calif.); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sci. VII. p. 143 f., *sepium* var. *fulvescens*, *melinus* var. *pubica*; derselbe ebenda p. 172. Ausserdem beschreibt und bildet ab Hewitson in seinen Illustr. Diurn. Lepid. p. 185 ff. einige 40 Arten, deren namentliche Anführung ich mir ersparen werde.

Lucia Dilama (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 701; *substrigata* (Maras, Cel.); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 15 Pl. I. Fig. 1.

Nomiades oro (Colorado); Scudder, Canad. Entom. VIII. p. 23.

Tmolus atrox (Pedroso), *clitumnus* Doubled. i. l. (Prainha) Pl. III Fig. 6, *pereza* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 140.

Dipsas birupa (Masuri); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 51.

Pseudodipsas villosa (Bonthain); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 24. Pl. I. Fig. 6.

Aphnaeus zoilus (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 588; *clima* (Manpuri, Ind.), *formosanus* (Formosa); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 54.

Hypolycaena Andamana (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 589.

Poritia pediada (Singapore); Hewitson, Ent. M. Mag. XIII. p. 223.

Myrina prabha (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 589. Pl. LVIII. Fig. 5.

M. nireca (Billiton Isl.) Pl. XL. Fig. 3, 4, *hiemalis* (Meetan, Burmah) Fig. 5, 6; F. D. Godman und O. Salvin, ebenda 1878, p. 640.

Deudorix Indrasari (Bonthain, Cel.); Snellen, Tijdschr. Ent.

XXI. p. 26 Pl. I. Fig. 7. *suffusa* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 834. Pl. LII. Fig. 8.

Curetis Saronis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 587; *acuta*, *truncata* (Shanghai); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 50, 51.

Amblypodia zeta (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 590. Pl. LVIII. Fig. 6; *Taooana* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda 1878. p. 835; *avidiena* (China); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 108, *crabyle*, *eucolpus* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 128. Taf. VI. Fig. 6 und 10.

Pithecopis Nihana (! Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 702.

Holochila Blackburni (Sandwich-I.); Tuely, E. M. M. XV. p. 9.

Hesperiidae. Die Hesperiden-Gattungen des europäischen Faunengebietes. Von Dr. A. Speyer; Stett. E. Z. 1878. p. 167 ff. Speyer betrachtet mit Recht die Hesperiden als eine der Gesamtheit der übrigen Rhopaloceren gleichwerthige Gruppe, die in ihren Merkmalen (Puppengespinnt, Schienenblatt, theilweise sogar Haftborste, Flügelhaltung u. s. w.) mehrfache Annäherung an die Heterocera zeigt. Inwieweit sich die von Scudder aufgestellten Tribus der Hesperides und Astyci scharf abgrenzen lassen, bleibt noch zu untersuchen, da manche der von Scudder angegebenen Unterschiede nur bei beschränktem (nordamerikanischem) Material stichhaltig sind. Auf eine systematische Uebersicht der (41) Arten folgt eine synoptische Gattungstabelle, und auf diese die ausführliche Charakterisirung der Gattungen.

Neue exotische Hesperidae beschrieben von H. B. Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 203 ff.

In den Descriptions of new Asiatic Hesperidae, Proc. Zool. Soc. London 1878 p. 686 ff., Pl. XLV. beschreibt F. Moore *Ismene subfasciata* (Ceylon) p. 686; *Calliana* (n. g.) *pieridoïdes* (Bengalen) Fig. 2; *Hesperia narooa* (Bombay) Fig. 4 p. 687, *seriata* (Ceylon), *Bevani* (Moulmein), *Bada* (! Ceylon), *Farri* (Calcutta) p. 688, *Toona* (Bengalen), *subgrisca* (Ceylon); (*Pithauria* n. g. für *Hesperia murdava* Moore) p. 689; *Halpe* (n. g.) *Ceylonica* Fig. 9, *radians* (Himalaya) Fig. 1; *Pamphila Palmarum* (Calcutta; „larva feeds on the date and cocoa nut palms“ Fig. 6, 7, p. 690, *Bambusae* (ibid. Larve auf Bambus) Fig. 11 und 12, *subochracea* (ibid.), *Brähma* (Masur, Him.) Fig. 8 p. 691, *Siva* (Khasia Hills); *Astictopterus olivascens* (Salvin, Moulmain); *Cyclopides subvittatus* (ibid.) p. 692, *subradiatus* (Khasia hills); *Isoteinon Atkinsoni* (Darjeeling) Fig. 10, *Khasianus* (Kh. Hills), *Masuriensis* (Masuri, Him. 7000') Fig. 3 p. 693; *Thanaos stigmata* (ibid.), *indistincta* (Salvin, Moulmain), *obsoleta* (Assam) p. 694.

P. Mabilie giebt einen Catalogue des Hespérides d. Mus. . . d. Bruxelles; Ann. Ent. Belg. 1878. p. 12 ff., nebst Beschreibung neuer Arten.

Mycteris (n. g. prope Proteidem et Carystum); Mabilie, Pet. Nouv. Ent. II. p. 114.

Copaeodes (n. g. prope Ancylosaipham et Thymelicum); für Heteropterus Procris Edw.; Speyer, Edwards Catal. Lep. Amer. p. 49 und 56; *Lintneria* n. g. für Pap. daunus Cram.; Butler, ebenda p. 57 und 67 (Name schon zwei Mal bei Lepid. vergeben).

Hyalothyreus n. g. für Phanus Nitocris Cram., infernalis H.-S., Neleus L. (= priscus Feld.); Mabilie, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 23; *Ectomis* (n. g.) *adoxa* (Cayenne) p. 32, *Erionota* n. g. für Thrax L., Hypaepa Hew., irava Moore p. 34; derselbe ebenda; *Tanyptera* n. g. für Hesperia Ismene Feld., celsina Feld, Laufella Hew.; derselbe, Bull. Soc. Zool. France 1877.

Eurypterus n. g. (bereits an eine fossile Crustaceengattung vergeben); Type: *E. gigas* (Peru) p. 162; *Camptopleura*, Type: *C. Theramenes* p. 166; *Corone*, Type: *C. ismenoïdes* (Australien), p. 205; *Cyclosemia* n. g. prope Pythonidem; Type: *C. Herennius* Cram.; neu sind *C. fissimacula*, *anastomosis* (Brasil.) p. 230; Mabilie, Pet. Nouv. II.

Derselbe beschreibt ebenda p. 229 noch einige Arten, die nach ihm in eine besondere, in die Nähe von Pythonides und Achlyodes zu stellende Gattung gehören, deren Name u. Diagnose aber nicht angegeben wird; die Speciesnamen sind: *Alcaandra*, *Phylo*, *pullata* (Bras.), *tetra*, *punctum* (Cayenne), *hilarina* (Para).¹

Goniurus esmeraldus (Villa bella); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 146.

Thymele *Trebia* p. 203, *Ganna* (Venezuela) p. 204, Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII, *Orestes* (Texas); Lintner, Rep. N. Y. St. Mus. XXVIII.

Eudamus *Helixus* (?), *Halesius* (Cayenne); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 320, 321; *virescens* (Cayenne), *concinus* (Brasil.); Mabilie, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXIX.

Telegonus probus ♂ ♀ (auch aus Columbien) p. 327, Taf. III Fig. 13, *Mygdon* ♀ p. 328 Fig. 14; *Caristus Maroma* ♀ p. 330 *Butus* ♂ p. 341 Fig. 15; *Proteïdes brinoïdes* Taf. IV. Fig. 18, *ceruus* ♂ ♀ p. 333, Fig. 17, *silaceus* ♂, *Moeros* Taf. III Fig. 16 p. 334; *Pamphila fasciata* ♀ p. 335 Taf. IV. Fig. 19, *helva* ♂ ♀ Fig. 20 p. 336; (*Plesioneura compressa* v. Prittw. p. 337 Fig. 29); *Pythonides enega* ♀ p. 338, Fig. 23; *Nisoniades Plantia* ♂ Fig. 24; *Pellicia Petius* ♂ p. 339, Fig. 26, *Didia* ♀ Fig. 28, *rubescens* ♂ ♀ (v. Prittw. i. l.) p. 340, Fig. 29, *Bessus* ♀ p. 341, Fig. 25, (simplicior H.-Sch. beschrieben und auf Fig. 27 abgebildet); *Helias pyralina* ♂ ♀

p. 343 Fig. 31; *Tagiades binoculus* ♀ p. 344, Fig. 30; n. A. aus Surinam, H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVI. *Telegonus megalurus*, *anthracinus*, *alboociliatus* (an h. g.?; Columbien); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 162; *labriaris* (Rio Purus); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 148, *Granadensis* p. 204. *Zolra*, *Cous* p. 205, *coenosa* p. 206 (Venezuela), *Gizala* (Columbien), *Mardonius* (Mittelam.) p. 207, *Nicomedes* (Col., Bras.) p. 208; Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Aethilla infanda (Tunantius); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 149.

Phareas Berytus (?); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 324.

Ismene unicolor (Congo); Mabilie, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXIX, *Nestor* (Java); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 208, *miltias* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd., I. p. 128 Taf. VII. Fig. 6.

Pyrrhopyga hospita (Ucayali, Peru); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 128; *semidentata* (Peru), *luteizona* (! Mexico); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 161, 162; *Meneocrates* (Peru) p. 13, *Hewitsoni* (= *Vulcanus Hew. nec Cram.*) p. 19, *perplexus*, *Gnetus* p. 20, *Pseudognetus*, *Menechmus*, *Sosia* p. 21, *fallax* p. 22, derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878; *Styx* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 209.

Myseclus Orthrus (?), *Typhaon* (?); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 319, 320.

Carystus argyrocorone, *argyris* (Brasil.), *telesinus* (Philippinen); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 205, *erebina* p. 211, *Argus* p. 212, *Kasus*, *tersa* p. 213 (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Plesioneura Tola (Tondano) p. 340, *Crona* (! Batchian), *Cythna* (?) p. 341; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I, *hyalinata* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 87; *Renardi* (Dorei); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 467; *rutilans* (Congo); Mabilie, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XL; *ruficornis* (Java); derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 32, *aurivittata* Pl. LIII. Fig. 2, *albifascia* Fig. 3 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. L. 1878. p. 843, *proxima* (Congo); Mabilie, Bull. Soc. Zool. France 1877. p. 231.

Gegenes *Hainanus* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878 p. 703, *sinensis* (China), *contigua*, *javana* (Java), *elegans* p. 232, *leucosoma* p. 233; Mabilie, Bull. Soc. Zool. France 1877.

Telemoniaides lurideolus (Bras.), *littera* (Peru), *inops*, *hyacinthinus*, Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 165.

Hesperia cahira (Andaman Isl.) p. 593. Pl. LVIII. Fig. 8, *colaca* (ibid.) p. 594 Fig. 7; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London.

1877; *H. quinigera* (Hainan); derselbe ebenda 1878. p. 703; *Netopha* (West-Africa), *Nyassae* p. 345, *vermiculata* (Sumatra) p. 346; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I, *gonessa* (Angola) p. 76, *fiscella* (Para), *zema* (Sarawak), *zimra* (Brasil.) p. 77, *oropa* (ibid.), *goza* (Venezuela) p. 78, *meza* (Angola), *galesa* (West-Africa), *fibrena* (Amaz.) p. 79, *maheta* (Queensl.), *luda* (Chiriqui) p. 80, *mytheca* (Malacca), *fidicula* (Costa Rica), *fufidia* (?), *lota* (?) p. 81, *meda* (Bras.), *uza* (?), *egla* (Chiriqui) p. 82, *kora* (Bras.), *midia* (Chiriqui), *abima* (Macassar) p. 83, *hazarma* (?), *neba* (Natal) p. 84, *optata*, *onasima* (Brasil.) p. 85; derselbe ebenda (4) XIX; *atrox* (Lifu); Butler, ebenda, XX. p. 357; *hamza* (Oran); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 28. Pl. III. Fig. 2; *Moolata* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878 p. 843, *Valdiviana*, *fusca* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 81, *amygdalis* (Nossi Bé, Madag.); Mabille, Bull. Soc. Zool. France 1877 p. 234.

Pamphila purreea, *gola* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London, 1877 p. 594 Pl. LVIII. Fig. 10 und 9; *P. insolata* (Jamaica); Butler, ebenda 1878 p. 483; *Mencia* (Shanghai); *nitida*, *leucosoma* p. 114; Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 52, *Selas* (China), *ophites* (Antillen, Bras.), *Gambica* (Seneg.), *Phormio* (Para), *sulfurina* (Cayenne) p. 233, *Pythias* (Philippinen) p. 234; Mabille, Pet. Nouv. II; *trachala* (Java), *rectivitta* (Celebes) p. 237, *Fitiensis* (Oceanien), *Tyro* (Venezuela), *heterospila* (Peru) p. 238, *lyco* (Peru), *dravida* (Ind.), *vetula* (Para), *caerulans*, *lento*, *humeralis* (ibid.) p. 242, *melanion* (Oceanien), *grandis* (Borneo) p. 261, *Ariël*, *Sinnis* (Madagascar) p. 285; derselbe ebenda; *ignita* (Congo); derselbe, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877 p. XL; *Phormio* (Südam.), *sulfurina* (Cayenne, Venez.) p. 37, *Pythias* (Java), *Taxilus* (ibid. und Ceylon) p. 38; derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878 (Gegenes) *sodalis* (Obydos) p. 150, *alumna* (Matatebem), *allubita* (Abyd.), *ancillararis* (Oca) p. 151, *chydaea* (Serpa), *compta* (Oca), *confixa* (Parentins) p. 152, *evans* (Rio Trombetas), (Apaustus) *stictomenes* (Abydos) p. 153; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877, *Masoni* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878 p. 842. Pl. LII. Fig. 5, *Ancus* p. 214, *obsoleta* p. 215, *Irma*, *Geisa* p. 216, *Lumida* p. 217, *Golenia*, *Pericles* p. 218 (Columbien), *Fettingi* (Sumatra) p. 219, *Philino* (Himalaya) p. 220, *perfida* (Columbien) p. 221; Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII, *osceola* (Calif.); Lintner, Rep. N. Y. St. Mus. XXVIII, *Kirbii* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 78, *Snowi* (Colorado) p. 29, *Meskii* (Texas) p. 58; Edwards, Canad. Entom. IX.

Goniloba Idas var. *Pedro* (Portorico, von der Stammart durch Färbung der Unterseite unterschieden); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 242.

Ancyloxipha radiola (?); Mabille. Ann. Ent. Belg. 1878. p. 39.

Pyrgus sinicus (Shanghai); Butler, Ann. a. Mag. Nat. (4) XIX. p. 96, *Conyzae* (Savoyen); Guénée, Pet. Nouv. Ent. II. p. 145. *Amblyscirtes nysa* p. 191; *Phalisora Nessus* p. 192 (Texas); Edwards, Canad. Entom. IX.

Ancistrocampta Sathina (Ecuador); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 324; *Anchialus* (Brasil.); Mabilille, Pet. Nouv. II. p. 201.

Proteides pauper (Columbien) p. 201, *merenda* (Brasil.); Mabilille, Pet. Nouv. II.; *Pardaleodes fulgens*, *pusiella* (Congo, Landana); derselbe, Bull. Soc. Zool. France 1877. p. 236 f.

Nisoniadea cupreus (Brasil.); Mabilille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XL, *perforata* (Chiriqui, Columb.); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 223.

Butleria Sotoi, *canquenensis*, *vicina* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 86—88.

Achlyodes ecliptica (Rio Tapajos) p. 154, *exosa* (Rio Purus) *nyctineme* Boisd. i. l. (Rio Trombetas) p. 155; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877, *vulgata* p. 224, *Mithrax* (Columb.), *Athymnios* (Mittel-Am.) p. 225, *Jamaicensis* (J.), *Neaeris* p. 226, *Auxo* p. 227, *Lemur* p. 228 (Columb.); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Pterygospidea grisea (Gaboone), *Khelathia* (Macassar), *Sephara* (Brasilien); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 344; *simula* (Sumatra) p. 321, *budia* (Darjeeling), *Shema* (Cayenne und Calabar), *Medritina* (Fernando Po) p. 322, *Boadicea* (Gaboone), *Tergemira* (Fernando Po) p. 323; derselbe ebenda 1877 (4) XX.

Astictopterus Verones (Sumatra), *Harmachis* (ibid.) p. 341, *Ozias* (Java), *Othonias* (Borneo) p. 342, *Vibius* (Gaboone) p. 343; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I, *subfasciatus* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878 p. 842.

Tagiades alica (Andam. Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 593. Pl. LVIII. Fig. 11; *minuta* (Ceylon); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 343; *Gilolensis* (Gilolo); Mabilille, Pet. Nouv. II. p. 261; *lacteus* (Congo) p. XXXIX, *elegans* (Philipp.) p. XL; derselbe, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877; *astrigera* (Rio Tapajos); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 155; *fuscula* (Bonthain, Cel.); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 42 Pl. II. Fig. 3; *Meetana* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 842 Pl. LII. Fig. 4, *litigiosa* (Silhet); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXXIII. p. 230.

Isoteinon subtestaceus (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. I p. 844.

Syrichthus Cenchrus (Pará); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 346.

Strabena Smithii (Madagascar), Mabilille, Pet. Nouv. II. p. 157; *argyrina* (ibid.) derselbe, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXV.

Arteurotia Cambyses (Bolivia), *Castolus* (Brasilien), *Celendris*

(Amazon.); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 347, *Bufo* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 229.

Ceratrachia flava (Cameroons), *Aretina* (Calabar); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 343.

Cyclopides Eburones (Bolivia) p. 324, *Ligilla* (?), *Eryonax* (Chiriqui), *Evages* (Bolivia) p. 325, *Oxaites* (ibid.), *Diraspes* (Rio), *Orsines* (?) p. 326, *Caluon* (Ecuador), *Chersias* Süd-Africa), *Derbice* (Nyassa) p. 327, *Dardaris* (Mexico) p. 328; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX; *empyreus*, *catocalinus* (Madagascar); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 285; *leucop ga*, *dispar* (ibid.), derselbe, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXII. f.; *frater* (Peru, Boliv.), derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 40, *Lynx* (Africa), Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII p. 210.

Pythonides leucaspis (Cayenne, Bras.); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 230; *grandis* (Pará), derselbe ebenda p. 261, *Cobarus* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 211.

Cecropterus Zeutus (Columbien); Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVIII. p. 229.

Thracides Salius Cram. var. *trimaculata* (Brasil.); Mabilie, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 35.

Spioniades Clinias (Cayenne); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 201.

Leucochitonea Lathaea (Bolivia), *Lyraea* p. 151, *carina* (Para), *Elelea* p. 152, *Falisca* p. 153 (Cayenne); Hewitson, E. M. M. XV; *pulverea* (Cayenne); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 201.

Antigonus dichrous (Bras.), *excisus* (Apurimac, letzterer auch Ann. Ent. Belg. 1878 p. 29), *incisus* (Para, Cayenne), *corrosus* (Cayenne), *variegatus* (Bras.), p. 198, *Epicaste* (ibid.) p. 201; Mabilie, Pet. Nouv. II.

Camptopleura Iphicrates (Cayenne); Mabilie, Pet. Nouv. II. p. 197.

Heteropterus libya (Beaver Dam); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 258.

Erycides Licinus (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 209.

Apaustus Sulla p. 321, *Tanaquilus* (!) p. 222, *Valerius* p. 223 (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Riley vervollständigt die Beschreibung der Larve und deren Lebensweise von *Megathymus Yuccae*, und hebt die grosse Variabilität der Imago hervor; *Aegiale Cofaqui* Strecker ist wahrscheinlich eine blosse Varietät des *Meg. Yuccae*; vergl. den Ber. 1877 p. 307 f. (339); Trans. Acad. St. Louis III. p. 566: vgl. auch Westwood, Tr. Linn. Soc. Lond. (2) I p. 205. Ueber *Aegiale Kollari* s. Westwood a. a. O. p. 204, Pl. XXIX Fig. 25 (Flügelgeäder).

Sphingidae. A. G. Butler nimmt eine Revision der Heterocerous Lepidoptera of the family Sphingidae vor. Trans. Zool. Soc.

Lond. IX. p. 511 ff., Taf. XC—XCIV. Er nimmt folgende Unterfamilien an: Macroglossinae, Chaerocampinae, Ambulicinae, Smerinthinae, Acherontiinae, Sphinginae. Neben der Beschreibung neuer Arten sind zahlreiche synonymische Berichtigungen eingestreut. Folgende neue Gattungen werden aufgestellt: *Himantoides* (prope Perigoniam) für *P. undata* Walk. p. 526, *Rhodosoma* prope Perigoniam, für *Macrogl. triopus* Westw. p. 534, *Gonenyo* (= *Tylognathus* Feld.?) für *Enyo carinata* Walk. p. 543, *Metamimas* für *Sph. australasiae* Donovan und *Smer. amboinicus* Feld p. 582, *Pseudosmerinthus* (prope Basianam) für *B. submarginalis* Walk. p. 593, *Tatoglossum* (prope Ancerygem) für *Sph. caricae* L. p. 598, *Apocalypsis* (prope Euryglottim) für *Ap. velox* (Darjeeling) p. 641.

List of the Sphingidae of California and Adjacent Districts, with Descriptions of New Species. H. Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 86 ff. (25 Arten, darunter 3 (oder 4) neue).

Hypaedalea (n. g. Lophuræ affine) *insignis* (Sierra Leone) Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 398 Pl. IX. Fig. 3.

Himantoides n. g. Perigoniae affine; Type: *H. undata* Wlk.; vollständiger charakterisirt; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 395. Pl. IX Fig. 1.

Hemaris rubens (Oregon), *cynoglossum* (Napa Cy., an Blüten von *Cynogl.*); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sci. VI. p. 88; *cyaniris* Guenée (Sylhet); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 239.

Macroglossa saga (Yokohama); Butler, E. M. M. XIV. p. 206, *orientalis* p. 528, *lepcha* p. 635; *Mulmein* (Calcutta); derselbe, Tr. Zool. Soc. Lond. IX.

Aleuron Butleri (Westind.); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 240.

Diodosida Peckoveri (Madag.); Butler, Tr. Zool. S. Lond. IX. p. 637.

Proserpinus Terlooii (Mazatlan); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sci. VI. p. 90.

Pterogon Juanita (Mexico); Strecker, Lepidoptera p. 112. Pl. XIII. Fig. 6.

H. B. Möschler giebt die Beschreibung (p. 349) und Abbildung (Taf. IV. Fig. 33 u. 34) von *Tylognathus carinatus* Walk. und *chloroptera* Perty?, sowie der neuen *Chaerocampa Ploetzi* ♂ (Surinam) p. 350. Fig. 35; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI.

Chaerocampa celata (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 472.

Ch. tenebrosa (Andaman Isl.); F. Moore, ebenda p. 595; *indistincta* (Rockhampton, Queensl.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 460; *Belti* (Nicaragua) p. 248, *Salvini* (Guatemala), *Titana*, *Laelia*, *Libya* (Chiriqui) p. 249; Druce, E. M. M. XIV; *margarita* (Queensl.) p. 240, *aspersata* (Andaman), *Johanna* (Brisbane) p. 241,

Erotus Cram. var. *Andamensis* (A.) p. 242; Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877; *Walduckii* (Austr.); Butler, ebenda p. 398. Pl. IX. Fig. 2; *deserta* (Austr.); derselbe, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. p. 638.

C. (porcellus L. var.?) *suillus* (Brussa); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 298.

Darapsa Elara (Paraguay); Druce, E. M. M. XIV. p. 249.

Die auf *Rumex*, *Pelargonium*, *Epilobium*, *Fuchsia* lebende Raupe von *Deilephila daucus* Cram. nebst Puppe beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 20.

Daphnis magnifica (Rockhampton, Queensl.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 461; *Horsfieldi* (Java) p. 572, *minima* (Südindien) p. 573; derselbe, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. Pl. XCII. Fig. 5.

Pachylia undatifascia (Haiti, Bras.); derselbe, ebenda p. 578.

Cressonia Robinsoni (New York); derselbe, ebenda p. 590.

Ambulyx floralis (Darjeeling) p. 639.

Triptogon Andamana (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 595; *picipennis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 393.

Zonilia Heydeni (Madagascar); Saalmüller, Ber. über die Senckenb. nat. Ges. 1877—78. p. 89.

Ei und verschiedenalterige Larve von *Smerinthus ophthalmicus* Bdv. beschrieben von H. Edwards in den Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 21.

K. v. Dalla-Torre beobachtete bei *Smerinthus Populi* Parthenogenesis; Ent. Nachr. 1877. p. 36.

S. Austanti (Algier); Staudinger, Pet. Nouv. Ent. II. p. 190;

Vancouveriensis (Vanc.); Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. p. 593.

W. M. Schöylen's Notits angaaende *Acherontia atropos* L. bezieht sich auf die Frage, ob dieser Schmetterling im Norden Europa's fortpflanzungsfähig sei oder nicht, sowie auf die Entstehung des piependen Tones; in letzter Hinsicht sind auch Schöylen Landois' neueste Versuche, die ihn zur Ansicht Wagner's bekehrten, unbekannt geblieben. Nyt Mag. Nat. 1878. p. 150 ff.

Acherontia Atropos auf hoher See gefangen; Entom. Nachr. 1878. p. 85.

A. Sculda (Borneo); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 242;

Medusa (Indien); Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. p. 597.

Daphnusa porphyrica (Darjeeling); derselbe, ebenda p. 640.

Protoparce lingens (! Madagascar); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 169; *Dalica* (Canad.); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 243; *fulvinotata* (! Natal), *Mauritii* p. 606, *jamaicensis* (J.) p. 608, *orientalis* (Indien) p. 609; Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX.

Isognathus Laura (Venezuela), *amazonicus*; derselbe, ebenda p. 601.

Calymnia pavonica (Andamans); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596.

Pseudosphinx obscura (Honduras-Brasilien); Butler a. a. O. p. 610.

Diludia chromapteris (Madagascar); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 168; *Bethia* (Queensl.); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 343; *nebulosa* (Cap York) p. 615, *tranquillaris* (Darjeeling) p. 641; Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX.

Hyloicus caliginus (Yokohoma); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 393.

Nephele bipartita (Old Calabar); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 455; *Charoba* (Madagascar) p. 243, *infernalis* (Ashanti) p. 244; Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877.

Sphinx Saniptri (Canada, Pennsilv.); Strecker, Lepidoptera p. 118. Pl. XIII. Fig. 18.

Sesiidae. *Soronia* (n. g., der Name bereits vergeben) *cuprealis*; *Aegeria howqua* (Shanghai); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 83 f.

Sesia polaris (Kuusamo, Lappl.; Leib blauschwarz, ohne Ring; von der sonst nahestehenden *S. culiciformis* verschieden durch das äussere Glasfeld und den Mangel der rothen Basis der Vorderflügel); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 175.

Die Art später auch in Norwegen (Dovrefeld) gefunden; Schøyen, Nyt Mag. Nat. 1878. p. 165.

S. Surinamensis (Surinam; von der Grösse einer mittleren *S. tipuliformis*, aber mit schmälereu Flügeln und viel längerem und schlankerem Hinterleib; Fühler lang, oben schwarz, unten bis über die Mitte rothbraun, von da bis vor die Spitze weiss); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 631. Taf. VIII. Fig. 1; *Haberhaueri* (Taurus); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 303.

Melittia longipes (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 84.

Castniidae. Boisduval's Behandlung dieser Familie in seinen „Species général des Lépidoptères hétérocères“ ist mir nicht zugänglich gewesen; es werden dort die n. G. *Ceretes*, *Orthia* und *Gazera* aufgestellt.

Von derselben Familie liefert Westwood ein Monograph of the Lepidopterous Genus Castnia and some allied group. Tr. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 155 ff. Pl. XXVIII—XXXIII. In den Verwandtschaftskreis von Castnia (mit 68 Arten) werden gezogen *Orthia* Boisd. (mit der 1 Art *Pelagus* Fabr.), *Synemon* (mit 17 A.), *Tascina* (n. g. mit *T. orientalis* von Singapore, p. 199. Pl. XXXIII. Fig. 5), *Hecatesia* (mit 3 A.). Die Gattungen *Ceretes* und *Gazera* Boisd. werden eingezogen, resp. nur als Untergattungen beibehalten; zwei der Boisduval'schen Arten, *Orthia augias* und

nexa kommen unter dem Anagramm *Othria* neben anderen Arten zu den Agaristiden. Als neu werden beschrieben *Castnia Veraguana* (Veragua) p. 168. Pl. XXX. Fig. 1, *Papagaya* (Papagaya) p. 170. Fig. 6, *Clitarcha* (Panama. Nicaragua) p. 176. Pl. XXXI. Fig. 1, 2; (Gazera) *Cononia* (Ecuador) Pl. XXXII. Fig. 5, *cratina* (Amazon.) Fig. 4. p. 188, *Ecuadora* (Ecuador) p. 189. Fig. 6, *Truxilla* (Columbien) Fig. 3, *Salvina* (Veragua) Fig. 1. p. 190, *cyena* (Columbien) p. 191. Fig. 2; *Synemon directa* (Australasien) Pl. XXXIII. Fig. 6, *nupta* (ibid.) Fig. 7, *notha* (ibid., Albany) Fig. 10, *obscura* (ibid.) Fig. 9. p. 198, *vagans* (Neu-Holland) Fig. 12, *gratiosa* (ibid.) Fig. 13. Auf den beigefügten beiden ersten Tafeln ist das Flügelgeäder einer grossen Zahl von Arten, sowie Raupe und Puppe von *C. eudemia* nach Philippi's Zeichnungen (Stett. Ent. Zeit. 1863) dargestellt; die Zeichnung des Puppensackes ist Original und weicht durch die bauchige Auftreibung etwas von der von Philippi gelieferten ab. Die folgenden Tafeln enthalten die trefflich colorierten Abbildungen einzelner Arten und einige uncolorierte Details vergrössert.

Agaristidae. *Othria* (n. g. für *Orthia augias* und *nexa* Boisd., *Agarista Lindigii* Feld., *Aegocera Amalthea* Dalm. und) *amazonica*, *columbina*, *ecuadorina*; Westwood, Tr. L. Soc. Lond. (2) I. p. 201 ff.

Rothia (n. g. für *Agarista* (*Eusemia*) *pales* Boisd., *A. eriopis* Boisd., *agrius* Boisd., *pedasus* Boisd. und) *Simyra* (Madag.); derselbe ebenda p. 204. *Damias* Boisd., *Burgena* und *Hespagarista* Walker werden von demselben ebenfalls zu dieser Familie gezogen.

Eusemia incongruens (Abyssinien); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 381; *longipalpis*, *melanura* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 130. T. VII. Fig. 3, 12.

Baputa dichroa (ibid.); derselbe, ebenda p. 131. Fig. 5.

Phaegorista formosa (Nyassa See); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 461.

Seodyra noctuina (Hakodadi); Butler, E. M. M. XIV. p. 206.

Seodyra subflava (Chekiang); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 85.

Urania Druryi Boisd. = *Rhipheus* Drur.; Guenée, Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 305 ff.

Alcides aurora (Duke-of-York Isl.; Vorderflügel spitz, Aussenrand stark geschwungen; Analwinkel innerhalb des Apicalwinkels der Hinterflügel, letztere gerundet, am Aussenrande zugerundet-gezähnt; Vorderflügel und Basalhälfte der Hinterflügel tief grünlich-schwarz; Zelle metallgrün; diese Farbe verbindet sich mit einem grünen Bande, das vom Vorderrande nach dem Analwinkel die Vorderflügel durchkreuzt; Endhälfte der Hinterflügel weiss, mit metallisch grünem Glanze . . .); O. Salvin und F. Du Cane Godman a. a. O. p. 150. Pl. XXIII. Fig. 5. 6.

Nyctalemon najabula (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool.

Soc. Lond. 1877. p. 626; *agathyrus* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd. p. 129. T. VII. Fig. 8.

Heterogynidae. Grossschupff theilt einige Beobachtungen über *Heterogynis penella* mit; Ent. Nachr. 1878. p. 309. Die Raupen leben (in den Vogesen) an *Genista repens*. (Lam. ?; wohl die *G. pilosa* L. der deutschen Botaniker) und zwar scheinen sich die ♂ früher zu entwickeln als die ♀. Was sonst noch hinzugefügt wird, ist entweder undeutlich ausgedrückt oder falsch, übrigens auch schon seit mehr als 20 Jahren durch die Beobachtungen v. Siebold's an *Talaeporia* und *Solenobia antiquit*.

Zygaenidae. Observations sur l'armure genitale de plusieurs espèces françaises de Zygaenidae par M. Puchanan-White. Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 467 ff. 11, 12. Bezieht sich auf die nicht ausschliesslich dieser Familie angehörigen Gattungen *Zygaena*, *Ino*, *Aglaope*, *Syntomis* und *Naclia*; vgl. oben p. 81 (425).

A. Speyer macht in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 40 ff. Bemerkungen über *Zygaenen*, besonders über *Z. trifolii* Esp. und deren Varietäten. Die aus 6 oder 5 Punkten bestehende Normalzeichnung des *Zygaenen*-oberflügels ist bei einigen Arten durch drei Striemen ersetzt, die durch Streckung und Zusammenfliessen der Punkte entstanden sind. Eine Varietät von *Z. trifolii*, bei der ebenfalls die Vorderflügel diese drei Striemen besitzen, nennt Speyer *Z. tr. ab. trivittata* und weist deren vermittelten Zusammenhang mit der Stammart nach. Ferner zeigt er, dass bei dieser Art die Stammform (*Orobi* H.) weit seltener als die abgeänderte Form ist und dass, da hier die beiden am weitesten auseinanderliegenden Typen der *Zygaenen*-zeichnung (6 Punkte, 3 Striemen) in einen Aberrationscyklus fallen, die Flecken- oder Striemenzeichnung nur mit Vorsicht zur Gruppenbildung innerhalb der Gattung benutzt werden dürfen. Die Raupe von *Z. trifolii* variiert ebenfalls sehr stark; er vermuthet *Lotus uliginosus* als ihre Nährpflanze und erwähnt schliesslich einige nicht näher bezeichnete Schmarotzer dieses Schmetterlings.

Pseuderbessa (Type: *Dioptis umbrifera* Walk.) p. 107, *Callagra* (für *Dioptis azurca* Walk. und) *splendida* (Brasil.) p. 112; *Mydromera* (Type: *Euagra Isthmia* Fld.); *Micragyrta* (Type: *Agyrta gavis* Walk.) p. 114; *Metastatia* (Type: *Hyelosia pyrhorrhoea* Hübn.) p. 115; Butler, Cist. Entom. II.

Schasiura (n. g. *Gymneliae* affine) *mimica* (Amazon.); derselbe, Illustr. Lepid. Heter. I. p. 37.

Pryeria (n. g.) *sinisa* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 86.

Zygaena nippona (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 393.

Zygaena Cedri var. *Staudingeri* (nur ein rother Ring am Hinterleibe); Astant, Pet. Nouv. II. p. 343; *hilaris* var. *Ononidis*;

Millière, ebenda p. 249; *seriziati* p. 33, *loyselis* p. 34. Pl. III. Fig. 4, *felix* p. 36 (Algier); Oberthür, Étud. Entom. I.

Procris esmeralda (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 394.

Northia tenuis (Yokohama, Hakodadi, Hong-kong); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) p. 394.

Eressa affinis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596.

Tascia pulchra (Congo); Butler, Ill. Lepid. Heter. I. p. 20. Pl. X. Fig. 2.

Euchromia aemulina (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 473.

Phacusa thoracica (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 343.

Pseudomyia tenuis (Rio Trombetas); Butler, Illustr. Lep. Het. I. p. 30. Pl. XVII. Fig. 1.

Pseudonaclia sylvicolens (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 293.

Laurona panamensis (Veragua) p. 118, *Domingonis* (Haïti) p. 120; Butler, Cist. Ent. II.

Ino capitalis (Caraman); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 317.

Agyrta aestiva (Honduras); Butler, Cist. Ent. II. p. 113.

Hyrmina leucothyris (Ega); Butler, Cist. Ent. II. p. 117.

Drymaea unimaculata (Peru); Butler, Cist. Ent. II. p. 110.

Euayra angelica (Neu-Granada) p. 110, *intercisa* (Venezuela) p. 110; Butler, Cist. Ent. II.

Locha perspicua (Chontales); Butler, Cist. Ent. II. p. 120.

Syntomidae. *Cosmosoma melitta* Fig. 3, *Nelea* Fig. 4, Arten aus Surinam; Möschler, a. a. O. XXVII. p. 635. Taf. VIII.

Dycladia militaris (Amaz.) p. 33. Pl. XVI. Fig. 1, *lacteata* (Rio Jutahi) p. 34. Pl. XVII. Fig. 3; Butler, Ill. Lep. Het. I.

Marissa Parnassia (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 636. Taf. VIII. Fig. 5.

Hyela gracilis (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 637. Taf. VIII. Fig. 6; *astrifera* (Rio Javary); Butler, Illustr. Lep. Het. I. p. 38. Pl. XVII. Fig. 2.

Eunomia pennata (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 638. Taf. VIII. Fig. 8.

Echeta flavicollis (Portorico); Dewitz, Mitth. München. 1877. p. 94.

Trichura Ismene (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 638. Taf. VIII. Fig. 9.

Antichloris Phemonoides (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 639. Taf. VIII. Fig. 10.

Eriphia Surinamensis, *Butleri* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 640. Taf. VIII. Fig. 11 und 12.

Ceramidia obscura (Rio Purus); Butler, Illustr. Lepid. Het. I. p. 40. Pl. XV. Fig. 5.

Sphecosoma angustata (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 634. Taf. VIII. Fig. 2.

Syntomis Caspia (Astrachau; Grün oder blau-schwarz; Vrdrfl. mit 6 weissen wie bei *phegea* gestellten Flecken, Hinterflügel mit 1 weissen Fleck; Hinterleib auf Segm. 1 oben mit einem dreieckigen gelben Fleck, Segm. 5 auch nach unten vollständig gelb geringelt; ♂ ♀ 19—23 mm); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 176; *Masoni* Pl. LIII. Fig. 5, *disrupta* Fig. 5, *Berinda* Fig. 6, *albifrons* Fig. 6 (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 845.

Lithosiidae. A Revision of certain Genera of European and Asiatic Lithosiidae, with characters of new Genera and Species giebt F. Moore in den Proc. Zool. Soc. 1878. p. 3 ff. Pl. I—III. Bei der Unterfamilie der Hypsinæ wird bemerkt, dass alle Glieder derselben in beiden Geschlechtern einen Stridulationsapparat besitzen, der in einer ovalen Höhlung mit vorragendem oberen Rande auf der Unterseite der Vorderflügel (an deren Innenrande) und einem Fleck rauher Schuppen auf der Oberseite der Hinterflügel (an deren Vorderrande) besteht. Die neuen Arten sind z. Th. auf den Tafeln mit bekannter Eleganz abgebildet. Es sind dies: *Hypsa Canaraica* (Canara), *sericea* p. 3; *Damalis concana* (ibid.) p. 4; *Digama similis* (Himalaya), *figurata* (Burmah); *Calpenia Khasiana* (Khasia Hills) p. 5; *Neochera heliconoides* (Luçon) p. 6; *Macrobrochis leucospilota* (Assam), *nigrescens* (Bengalen); *Paraona* (n. g. für *Crambomorpha splendens* Butl.) p. 8; *Sidymania apicalis* (Darjeeling) Pl. I. p. 9; *Churinga* (n. g. für *Lithosia beema* Moore und) *ruffrons* (ibid.) Fig. 12; *Vamuna* (n. g.) *maculata* (ibid.) Fig. 5, *bipars* (ibid.) Fig. 11. p. 10; *Mahavira* (n. g.) *flavicollis* (ibid.) Fig. 3. p. 11; *Korawa* (n. g.) *pallida* (ibid.); *Hesudra* (n. g.) *divisa* (ibid.) Fig. 4. p. 12; *Ghoria* (n. g.) *albicinerea* (ibid.) Fig. 10, *sericeipennis* (ibid.); *Chrysaeglia ferrifasciata* (Nepal) Fig. 6. p. 13; *Simareea* (n. g. für *Lithosia basinota* Moore) p. 14; *Tarika* (n. g. für *L. varana* Moore und) *nivea* (Darjeeling); *Brunia* (n. g. für *Lith. antica* Walk etc.); *Gandhara* (n. g. für *L. serva* Walk.) p. 15; *Collita* (n. g.) *lilacina* (Yunan), *parva* (Darjeeling) Pl. I. Fig. 13. p. 16; *Katha* (n. g. für *L. nigrifrons* Moore und) *terminalis* (Darjeeling) Fig. 14, *cucullata* (Andaman) p. 17; *Manulea Calamaria* (Himalaya); *Systropha dorsalis* (Darjeeling) p. 18; *Capissa* (n. g. für *Lith. innotata* Butl. und) *auriflava* (Nepal), *pallens* (Darjeeling) Pl. II. 3. p. 19, *flavens* (Kashmir), *fasciata* (Ceylon); *Dolgoma* (n. g. für *Lith. angulifera* Feld. und) *brunnea* (Darj.) Fig. 8, p. 20; *Mi-*

thuna (n. g.) *quadriplaga* (Darjeeling) Fig. 9; *Cossa quadrisignata* (ibid.) Fig. 10, *pallida* (Himalaya) p. 21, *brunnea* (Darj.) Fig. 11; *Ranghana* (n. g.) *punctata* (Calcutta) Fig. 12; Tegulata *basistriga* (Ceylon) Fig. 5. p. 22, *protuberans* (Darj.) Fig. 6; *Nishada* (n. g.) *flabrifera* (Calcutta) p. 23; Toulisna *tenuisigna* (Sikkim) Fig. 13; *Macotasa* (n. g. für *Oecophora biplagella* Walk. Ms. Fig. 14) p. 24; *Zadadra* (n. g. für *Lith. distorta* Moore) p. 25; *Prabhosa* (n. g.) *venosa* (Darjeeling) Fig. 16, *flavicosta* (Cherra Punji) Fig. 17, *costalis* (China) p. 26; *Gampola* (n. g.) *fasciata* (Ceylon) Fig. 18; Bizone *bellissima* (Masuri) Pl. III. Fig. 13. p. 27, *coccinea* (Sikkim) Fig. 14, *alba* (Nord-China); *Barva* (n. g. für *Cyenia punctivaga* Walk.) p. 28; Barsine *gloriosa* (Khasia H.) Fig. 16, *punicea* (Darj.), *inflexa* (ibid.) Fig. 17. p. 29; *Lyclene rubricosa* (Bombay) Fig. 1, *Artocarpi* (Darj.), *radians* (ibid.) Fig. 2. p. 30, *delicata* (ibid.), *prominens* (Khasia H.) Fig. 3, *zebrina* (Calcutta) Fig. 4, *palmata* (Bengalen) Fig. 5. p. 31, *interserta* (Darj.) Fig. 6, *obsoleta* (ibid.) Fig. 7, *discistriga* (ibid.) p. 32, *spilosomoides* (Indien), *indistincta* (Darjeeling) Fig. 9; Aemene *maculifascia* (ibid.) Fig. 10. p. 35, *sinuata* (Cherra Punji) Fig. 11, *subcinerea* (Indien), *modesta* (Formosa), *tenebrosa* (Bombay); *Setina punctilinea* (Ceylon) p. 34, *discisigna* (Cherra), *nebulosa* (Darjeeling); *Setinochroa aurantiaca* (Khasia II.) Fig. 12, *pallida* (Maupiri) p. 35, *postica* (Dhurmsala); *Nudaria fasciata* (Darj.) p. 36. *Lithosia alba*; *Miltochrista decussata*, *sinica*; *Setina albosericea*; *Setinochroa sanguinea*; n. A. von Shanghai; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 87 f.

On the Lepidoptera of the Family Lithosiidae, in the Collection in the British Museum; By A. G. Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 325 ff. Pl. VIII.

Maenoleucura (n. g.) *anomala*; *Lygrotes* (n. g.) *arctipennis* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 57.

Melanaema (n. g. *Miltochristae* affine, differt antennis late pectinatis) *venata*; *Miltochrista pulchra*, *calamina*, *aberrans*, *rosaria* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 396, 397.

Pitasila (n. g. *Nychthemera*.) *leucospilota* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 599. Pl. LIX. Fig. 7.

Doudera (n. g. *Nychthemera*.) *alba* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 344.

Möschler beschreibt in den Verb. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. XXVII. folgende neue Arten von Surinam: *Brachyglene uniformis*, *Phaeochlaena obtecta* p. 657. Taf. IX. Fig. 26; *Campylona* (n. g.) *bicolor* p. 659 Fig. 27; *Eudoliche* (n. g.) *vittata* p. 660. Fig. 28.

Callatalmis (n. g. für *Lycomorpha coleoprata* Wlk., *Epatolmis* n. g. für *Atolmis japonica* Wlk. p. 348; *Chrysaeglia* n. g. für *Lithosia magnifica* Wlk. p. 356; *Chrysor(rh)abdia* n. g. für

Lithosia viridata Wlk. p. 357; *Callamidia* n. g. für *Lithosia hirta* Wlk. p. 358; Pl. VIII. Fig. 4; *Tigrioides* n. g. für *Setina alterna* Wlk. p. 359. Fig. 18; *Tatargina* (n. g. für *Deiopia picta* Wlk. und) *formosa* (S. China) p. 360; *Leptidule* (n. g. für *Ameria integra* Wlk. und) *sorida* (Sta. Martha) p. 369; *Stenelopsis* (n. g.) *exposita* (Pará) p. 375. Fig. 13; *Pteroodes* n. g. für *Lith. longipennis* Wlk. p. 376. Fig. 20; Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877.

Daphoenura (n. g. bei *Eucharia*) *fasciata* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 457.

Cisthene nivcata (Espiritu Santo); *Maepha ditis* (ibid.); *Barsinella* (n. g.) *mirabilis* (ibid.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 384 f.

Hylemera (n. g. Nychthemerid.) *tennis* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 294; *Psychogoës* (n. g.) *ater-rima*; *Psychostrophia* (n. g.) *melanargia* (Yokohama); derselbe, ebenda (4) XX. p. 401.

Pterodecta (n. g. für *Cleosiris Felderi*, *anchora* und) *gloriosa*; *Eugoe grisea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 399.

Cisthene minuta (Sta. Martha); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 327; *sanguinea*, *rhodosticta* (Amaz.); derselbe, ebenda 1878. p. 54.

Trichomia strigosa (Espiritu Sto); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 328.

Maepha plicata p. 328, *sesapina* p. 329 (Espir. Sto); Butler, Tr. E. Soc. Lond. 1877; *lacteata*, *aurea* (Amazon.); derselbe, ebenda 1878. p. 54.

Talara coccinea (Villa Nova); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 329.

Phaeochlaena solilucis (Amazon.) Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 62.

Josioides fallax (Bras.), *variana* Wlk. mscr. (Pará) p. 321, *indecisa*, *inconstans*, *obscura* (ibid.) p. 332; Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877; *sexmaculata* (Pará), *purpurata* (Amazon.); derselbe, Illustr. Lep. Het. I. p. 54 ff. Pl. XIX. Fig. 4, 5.

Pallene elegans (Austr.) p. 334, *gracilis* (Sydney) p. 376; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Eutane maculata (Austr.); derselbe ebenda p. 335.

Ovios laminiifera (Madagascar); Saalmüller, Ber. über die Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 91.

Tigridoptera *rotundata* (Queensl.); Butler, E. M. M. XIV. p. 108.

Nepita aegrota, *ochracea*, *limbata* (Indien); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 336.

Roeselia antennata p. 57, *Snelleni* p. 58 (Amaz.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Ruscino arcifascia (Honduras; = *R. menea* *Wlk.* nec *Drury*); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 330.

Eudoliehe achatina, sordida (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 55.

Macrobrochis strigilata (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 91.

Eustixis minima (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 55.

Cypra margine-punctata (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Ges. 1877—1878. p. 92.

Bizone amabilis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 397; *javanica* (Java; = *puella* *Moore* nec *Drury*), *pallens* (N.-Indien), *perversa* (Sarawak); Butler, Tr. E. S. London. 1877. p. 338.

Sozuza argentea (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 457.

Barsine trivittata (Andaman Isl.); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 597; (*Hypocrita*) *inclusa* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 68. Pl. 5. Fig. 2; *calochroma* (Cordova); derselbe, Bol. Ac. Cordova. II; *exclusa* (Sarawak), *mactans* (Darjeeling); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 340.

Ammatho roseororatus (Sarawak) p. 341, *carnipicta* p. 342, *fuscescens* (Mongolei), *hieroglyphica* (Sarawak) p. 343; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Sesapa andamana (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 597; *complicata* (Sarawak) p. 344. *ichorina* (Natal), *erubescens* (N.-China) p. 345; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Dyphlebia elegans (Abyssinien), *tricolora* (Aru); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 347.

Lithosia aegrota p. 397, *adaucta, pavescens* (Hakodadi), *laevis* (Yokohama) p. 398; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX; *chilomorphia* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 67. Pl. 5. Fig. 1; *fraterna* (Tasmanien) p. 349, *Saravacana* (Sar.; = *antica* *Wlk.*) p. 350, *decreta* (Saraw.) p. 351, *innotata* *Wlk.* mscr. (Nepal) p. 352, *Kingdovi* (Madagascar), *puncticollis* (Sarawak) p. 353; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Teulisna biplagella (Sarawak), *Bertha* (Java); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 355.

Oeonistis dives (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 398.

Crambomorpha splendens (Bombay); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 357.

Stenoplastis venata (Esp. Santo); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 359.

Digama fasciata (Ceylon) p. 362, *marmorea* (N.-Austr.) p. 363; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Argira notata (Indien); derselbe ebenda p. 365.

Eudule sanguinea (Pará?); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1877. p. 368.

Setina accepta (Sarawak); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 369.

Aemene fasciata (Yokohama, Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 399; *sordida* (S.-Indien); derselbe, Tr. E. S. Lond. 1877.

Eugoa grisea (Japan); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 399.

Nola dardoinula (Marseille); Millière, Icon. III. p. 172. Pl. CXVII. Fig. 1, 2; *seamaculata* (Canada); Grote, Canad. Ent. IX. p. 235.

A. G. Butler giebt eine Revision of the Lepidopterous Genus *Cleis* with Descriptions of the New Species: *C. arcata* (Ké Isl.), *propinqua* (Celebes, Ternate) p. 394, *fasciata* (Ternate), *aruana* (Aru) p. 395; einschliesslich der neuen enthält die Gattung 10 Arten; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 393 ff.

Lama striata; *Gaugamela figulina* (Espir. Santo); derselbe, Illustr. Lep. Het. I. p. 55. Pl. XIX. Fig. 7.

Hyrmyiaea Traili (Amazon.); *Stenele calida* (Peru); derselbe ebenda p. 56. Fig. 9, 3.

Pitasila Moolaica (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 847. Pl. LIII. Fig. 10.

Gogane ochrea (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 459.

Aletis tenuis (Zanzibar), *variabilis* (Angola); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 385 f.

Helicomitra (n. g. Hyps.) *pulchra* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 458.

Hypsa Andamana Pl. LIX. Fig. 6, *venalba* (Andaman Isl.); *Philona cinerascens*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 598.

Hypsa zebrina (Formosa); A. G. Butler, ebenda p. 815.

Agylla mira (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 58. Pl. III. Fig. 2.

Caryatis syntomina (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 456.

Cyclosia sylpharis (Albemarle Isl., Galap.) p. 87; *uniformis* (Sarawak; dunkelbraun, grünlich angefliegen wie in *C. panthera*, doch ohne Spur des weiss gefleckten Randes; Spannung 2 Zoll); *Mimcu-*

ploea (n. g. Chalcos.) *Rhadamantha* (ibid.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 169 f.

Cyclosia nigrescens (Andam. Isl.); F. Moore ebenda p. 600.

Amesia pexifascia ♀ (Malacca); A. G. Butler, Journ. Linn. Soc. XIII. Zoology. Nr. 67. p. 115.

Erasmia sangaica (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 86.

Chalcosia Diana (Formosa); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 815; *nymphula* (Hainan); F. Moore, ebenda 1878. p. 704.

Euschema Andamana (Andaman Isl.), *Roepstorffi*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 569 f.; *excubitor*, *aurilimbata* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda 1878. p. 846.

Pidorus atratus (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 401.

Deilemera signata (Darnley Isld.); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 386.

Pompelon ampliutum (Celebes); Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 387.

Eterusia cingala (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 343.

Auf *Phalaenae flaveolata* Cram. gründet Butler *Pachosia* n. g. Melamer., verwandt mit *Micropus*, aber subcostalis der Hinterflügel ungestielt vom Ende der Zelle entspringend; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 128.

Mitradacmon (n. g. prope Sagarim) *velutinum* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 60. Pl. III. Fig. 1.

Ephialtes basalis (Amazon.); derselbe ebenda p. 59.

Scotura venata, *auriceps* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 60.

Josia tenuivitta (Pará); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 61.

Arctiidae. *Atyphopsis* (n. g. Eucereonti affine) *modesta* (Amazon.); *Langueys* (!) n. g. *Glauycus* affine, für *Glauycus nigrorufus* Wlk. p. 49; *Psychoplasma* n. g. prope *Phaegopteram*, für *Halesidota albidator* Wlk. p. 51; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Attatha n. g. für *Hypercompa regalis* Moore; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 847.

Chlanidophora (n. g., von *Euprepia* durch die 2 Sporen der Hinterschienen und unbewimperten Fühler, von *Arctia* durch den Besitz einer Klaue am Ende der Vorderschienen und die einfachen Fühler unterschieden) *patagiata* (Patagonien); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. LII. 3. p. 11. — Durch Zucht der geflügelten ♂ der früher (s. d. Ber. 1877. p. 317 (349)) als (*Bomb.*) *deserticola* bezeichneten Art ist es jetzt möglich, die Gattung näher

zu bestimmen; es ist dies die bisher nur aus der alten Welt bekannte Gattung *Ocnogyna* Led. — *Trichosoma* Ramb.; die Art hat also zu heißen *Ocn. deserticola*; ebenda p. 13 und Ann. Soc. Cient. Argent. IV. p. 95 ff.

Heliura luctuosa (Paramaribo) p. 642; *Acridopsis Thysbe* p. 643. Taf. VIII. Fig. 14, *virescens* p. 644. Taf. X. Fig. 53; *Sciopsyche bractea* p. 645. Taf. VIII. Fig. 15; *Eucereon Acris* p. 647. Fig. 16. (conjectum p. 649), *lutulentum* p. 650. Fig. 18, *minutum* Taf. IX. Fig. 19, *flavofasciatum* p. 651. Fig. 20; *Pseudeuceron* (! n. g.) für *Lymantria eleuthera* (Cram.) Walk. p. 652; *Malabus lateritius* p. 653. Fig. 21; *Sychesia* (n. g.) *imbria* p. 654. Fig. 22; *Tricypha* (n. g.) *furcata* p. 655. Fig. 23; Möschler, a. a. O. XXVII.

Metriophyla n. g. für *Charidea apicalis* H. S. p. 43; *Episcepsis* (n. g. prope *Scepsim*) *venata* (Rio Jutahi) p. 49. Pl. XVI. Fig. 7; *Hoplarctia* (n. g. *Heracleae* affine, für *Ammalo nantana* Walk. p. 54; Butler, Ill. Lep. Het. I.

Piona calopteridia (Venezuela, „Mimics of the Coleopterous genus *Calopteron*“); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 381; *Aplenus purus* (Abyssinien); *Teracotona* (n. g., all. to *Phragmatobia*, but with longer and narrower primaries etc.) *roseata* (Natal) p. 382; *Phaos vigens* (Tasmanien), *nigriceps* (Victoria), *notatum* (Sydney) p. 383, *nexum* (Victoria), *lacteatum* (Moreton Bay) p. 384; derselbe ebenda.

Thanatarctia (n. g.) *infernalis* (Hakodadi) p. 395; *Rhypariodes* (n. g.) *nebulosa* (Yokohama, Hakod.) p. 396; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX.

Hyalurga modesta p. 663, Taf. IX. Fig. 29, *transita* Fig. 30; *Hyrmina Beroea* p. 664 Fig. 31, *Fatima* p. 665; (*Pseudapistosia* n. g. für *Apistosia Umber* p. 666; *Senia* n. g. für *S. Astur Cr.* p. 667); *Halesidota testacea* Fig. 32, *sobrina* Fig. 33. p. 668; n. A. aus Surinam; Möschler a. a. O. XXVII.

Die Remarques sur une nouvelle Chenille aquatique und Descriptions de deux nouveaux Lépidoptères de la famille des Arctiadae (*Palustra azollae* et *P. tenuis*) von C. Berg in den Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 183 ff. und 189 ff. sind eine französische Uebersetzung der früheren Mittheilung desselben Autors; s. d. Ber. 1877. p. 317 (349).

Berg beschreibt die Zucht von *Palustra Burmeisteri* und *argentina*, die nur bei Anwendung fließenden Wassers gelang, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 221 ff. mit Nachtrag zu *P. Burmeisteri* p. 287 und lässt die Diagnosen seiner 4 *Palustra*-arten neben einander erscheinen in dem Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXI. (*P. Burmeisteri*, *Argentina*, *tenuis*, *Azollae*.)

Cretonotus continuatus (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 344.

Heliura gnoma, lamia; Butler, Illustr. Lepid. Het. I. p. 44. Pl. XVI. Fig. 2, 3.

Telioneura brevipennis (Rio Purus); derselbe, ebenda p. 45. Fig. 9.

Ueber die geographische Verbreitung von *Deiopeia pulchella* s. Ent. Nachr. 1878. p. 252, 300; Württemb. naturw. Jahreshfte. 1876. p. 468.

D. pura (Bras., Guatem., Galapagos) p. 360, *thyter* (Punjab) p. 361; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Arctia orientalis (Kashmir); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 280.

Spilarctia imparilis (Yokohama) p. 394, *mollicula* (Hakodadi) p. 395; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX.

Die Erziehung hochalpiner Eupreprien (*E. Quenseli, flavia*) ist nach Frey in den Mitth. schweiz. ent. Ges. IV. p. 469 in der Ebene keine Unmöglichkeit; man füttere die Raupen mit abgewelktem Futter und halte sie im Zimmer, oder, wenn sie im Herbst zu fressen aufhören, im Keller.

E. phaeosoma (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 395.

Areas virginalis (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 456.

C. Crüger beschreibt in sehr ausführlicher Weise eine Aberration von *Spilosoma lubricipeda*, die sich durch die Gestalt der Flügel, namentlich aber durch Stellung, Zahl und Gestalt der schwarzen Flecken auf beiden Flügeln auszeichnet. Derselbe ist geneigt, die als aberr. *Zatima* bezeichnete Form von *Sp. lubr.* für eine eigene Art anzusehen, deren angebliches Vorkommen in Surinam auf einer Verwechslung beruhen könnte. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamb. II. Bd. p. 136 ff.

Eier und die auf verschiedenen Arten von *Lupinus* lebenden Larven von *Sp. vestalis* Pack. beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 22.

Sp. mandarina, howqua, erubescens (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 88 f.

Alpenus biseriatus (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596; *flammeolus* (Chekiang); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 89.

Motada juruana (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 53.

Hydrias murina, rivulosa (Surinam); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 675. Taf. XX. Fig. 38 und 39; *fasciolata, morosa*, (distincta) p. 81, *melancholica, erebina* p. 82, *terranca* p. 83 (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Phaegoptera subtilis (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 51.

Pionia notata (Rio Jutahi); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 45.

Cincia pallida (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 484.

Ei und Larve von *Halesidota Edwardsii* Paek. beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 21; derselbe beschreibt ebenda p. 128 f. eine Varietät der Raupe von *H. Agassizii*.³¹

H. bimaculata (Portorico); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 95; *aenone* (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 50. Pl. III. Fig. 3.

Milionia Lysistrata (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 131. Pl. VII. Fig. 4.

Aceridopsis pusilla (Braga) p. 44, *lucis* (Rio Jutahi) p. 45; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Androcharta claripennis (Jutahi); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 46.

Neaera Ebenau (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—78. p. 92.

Automolis zeuzeroïdes (Rio Purus) p. 46 Pl. XVI. Fig. 8; *Epanycles stellifera* (Rio Jutahi) p. 48 Fig. 10; *Scepsis trifasciata* (Rio Purus) p. 49 Fig. 11; *Eucereon marmoratum, complicatum* (Rio Juruá), *reticulatum* (Rio Jutahi) p. 50, *arenosum* (Rio Madeira); *Neritos obscurata* (Prainha); *Elysium optimum* (Rio Juruá) p. 51; *Zatraphes Trilli* (ibid.), *paradisea* (Rio Jutahi) p. 52; *Heraclea commixta* (Guatemala) p. 54; Butler, Illustr. Lep. Het. I.

Hepialidae. *Hepialus lactus* (Manglis, Cauc.; Vorderflügel lichtbraun mit drei weisslichen Costalflecken; Basalhälfte der Subcostalrippe und gegabelte Basal- und Aussenquerlinie weiss; ♂ 28—33 mm; etwa = *Sylvini* L. var. ?); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 177; *excrescens, aemulus* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 482; *Sequoiolus, Mendocinolus* p. 174, *Baroni, Lenzi* (Calif.); Behrens, Canad. Ent. VIII.

Phassus sinensis (China); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 94.

Pharmacis lagopus (Surinam); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 670. Taf. IX. Fig. 34.

Charagia Hectori (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 380; *Porina Enysii* (ibid.); derselbe, ebenda p. 381. Pl. XLII. Fig. 7.

Cossidae. *Nouvelles observations sur la chenille du Cossus ligniperda* F. Par M. le cap. Xambeu; Pet. Nouv. II. p. 211; s. auch p. 194.

C. nanus (Colorado); Strecker, Proc. Acad. Philad. 1876. p. 151; *centerensis* (Center); Lintner, Canad. Ent. IX. p. 129.

Rogenhofer beschreibt die in Gestalt, Färbung und Geruch einer einjährigen Raupe von *Cossus ligniperda* gleichende Raupe von *Endagria ulula* Bkh. (*pantherina* Hb.), die in Zwiebeln von *Allium flavum* lebt. Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 86 f.

Die Larve von *Zeuzera Aesculi* lebt auch in *Castanea vesca*; E. Perris, Bull. Soc. Linn. Lyon. XXIII. p. 415. (Referent erhielt sie auch aus *Pyrus malus*.)

Z. nigra (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 348; *cretacea* (Madagascar); Butler, ebenda, (5) II. p. 463.

Hypopta *Reibelli* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 40. Pl. I. Fig. 1.

Cochliopodae. *Asbolia sericea* (Fühler, Palpen und der übrige Körper lichtrostbraun; Vorderflügel glänzend lehmgelb, Wurzelfeld durch undeutlich begrenzte rostbraune Längsstreifen angefüllt, ein gleichfarbiger Bogenstreif zieht von der Flügelspitze zur Wurzel des Innenrandes; Fransen lehmgelb) p. 671. Taf. X. Fig. 36; *Eulimacodes* (n. g.; von *Limacodes* verschieden durch: Fühler der ♂ mit starken, kurz und dicht bewimperten Lamellen; der ♀ stumpf gezähnt, . . . auf den Vorderflügeln entspringen Rippe 7 und 8 neben einander aus der Vorderecke der Mittelzelle, aus 8 entspringen 9 und 10; auf den Hinterflügeln entspringen 6 und 7 mit gemeinschaftlichem Stiel) *distincta* p. 672. Fig. 37; n. A. aus Surinam; Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII.

Staetherinia n. g. für *Oxytenis semilutea* Walk. p. 73; *Neomiresa* (n. g.) *rufa* (São Paulo) p. 74; Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878.

Sisyrosea (n. g. für *Limacodes inornatus* Grote u. Rob. und *Nasoni* (Virgin.); Grote, Canad. Entom. VIII. p. 112.

Phrixolepia (n. g.) *sericea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 476.

Parasa tessellata, *Sinica* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 93; *incisa* (Texas); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 5.

Miresia pallivitta (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 93; *amazonica* (Rio Javary); Butler, Tr. E. S. L. 1878. p. 73.

Belippa ferruginca (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 348.

Setora Sinensis (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 93.

Limacodes latornia (Texas); Harvey, Canad. Ent. IX. p. 75.

Lagoa Krugi (Porto Rico, Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. I. p. 95.

Thosea cervina (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 348.

Natada sericea (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 75.

Talima latescens (Rio Jutahi); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 75.

Siculidae. Ébauche d'une monographie de la famille des Siculides. Par A. Guenée. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 275. Guenée bespricht zuvörderst die verschiedenen Ansichten, die hinsichtlich der systematischen Stellung dieser Familie Platz gegriffen haben und hält vorläufig, bis eine vollständige Kenntniss der Larvenzustände dieser Familie ein gegründetes Urtheil ermöglicht, seine Ansicht noch für die richtigste, nach welcher die Siculiden zwischen Thyriden und Hepialiden Platz finden, welche letztere mit ihnen durch *Leto Venus* Cr. verknüpft sind. Die Familie wird in 3 Unterfamilien, Pachythyriden, Strigliniden und Siculiden s. str. eingetheilt, von denen die letztere die bei weitem umfangreichste ist. Im Ganzen sind Pachythyriden 4, Strigliniden 11, Siculiden 37 Arten aufgeführt, darunter folgende neu: *Mathoris crepuscula* (Amaz.) p. 283; *Striglina lineola* (Bengalen), *australina* (Austr.) p. 284, *clathrula* (?) p. 285, *scallula* (Brasilien) p. 286; *Rhodoneura minicula* (China) p. 288; *Siculodes virginula* (Bras.) p. 289, *eupithecula* (Cayenne) p. 291, *unitula* (Bras.) p. 292, *avicula* (ibid.) p. 293, *mediula* (ibid.) p. 295, *serpula* (ibid.) p. 296, *frondicula* (ibid.) p. 299, *plagula* (Madagascar) p. 300, *vittula* (China) p. 301, *nullula* (Rio Janeiro) p. 302.

Rhodoneura reticulalis, *tetraonalis* Pl. LX. Fig. 10, *marmorealis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 616 f.

Psychidae. *Chalia* n. g. für *Oiketiscus Doubledayi* Westw.; *Manatha* (n. g.) *albipes* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 345 ff.

Mahasena (n. g.) *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 602.

Psyche Turatii (Lombardei; ♂ Flügel glänzend, durchsichtig schwarz; Fühler lang und dick, lang gekämmt, gelbbraun glänzend; Leib schwarzgrau behaart, 16—19 mm, ♀ madenförmig . . . Sack konisch, aus kurzen, quergelegten Stengelchen gebaut, wie der der *Viciella* oder *Viadrina*); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 178.

P. unicolor (schon Hufnagel stellte eine *P. unicolor* auf; Neu-Seeland; einfarbig grau, die Vorderflügel mit etwas mehr braunem Anflug als die Hinterflügel, und mit schwärzlichem Costalrande; Hinterflügel fast glashell; Körper mit langen, wolligen Haaren bekleidet; exp. 1 Zoll); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 381; auch der Raupensack ist beschrieben.

Ps. *Surinamensis* (Surinam; etwas kleiner als *villosella*; Vor-

derflügel mit geradem Saum und schärferer Spitze, etwas breiter als bei jener Art); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 669; *coniferella*, *fragmentella* (Calif.); Edwards, Proc. Cal. Ac. Sc. VII. p. 142; *silphella* (Cannes); Millièrè, Jcon. III. p. 204. Pl. CXXII. Fig. 1—5.

Oiceticus Davidsonii (Mt. Diablo, auf *Castaneopsis chrysophylla* Dougl.), die eigenthümlichen, an den Stengel angehefteten Puppengehäuse sind abgebildet; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 142; *Geyerii* (Patagonien; ♂ griseo-fuscus, dense pilosus; alis pellucidis squamis fuscis parce conspersis, venis pallido-luteis; exp. 44 mm; habitaculum larvae coriaceum, fusiforme (? script. fucif.), ramulis nullis obtectum); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. 3. p. 13 ff. und An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 98 ff.

* Millièrè beschreibt und bildet ab *Fumea nudella* Ochs. var. (?) *vestalis* ♂ p. 63. Pl. I. Fig. 4, subflavella ♂ ♀ nebst Raupe Fig. 5—7; *Epichnopteryx Mentonella* ♂ (Menton, Seealpen; E. pullae similis, evidentius major; alis superioribus apice minus acutis, antennis crassioribus, colore fuliginoso differt; 9 mm) p. 64. Fig. 8. Ann. Soc. Ent. Belg. XX. Pl. I.

Fumea pronubella (Java); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 130. Pl. 7. Fig. 1—6.

Liparidae. *Apterogynis* n. g. für *Orgyia antiqua* und *gonostigma*; Guénée, Statistique Scientif. du Départ. d'Eure-et-Loire. Lépid. p. 78.

Pachylaelia (n. g.) *translucida* p. 63; *Sulychra* (n. g. Archylo affine) *argentea* p. 64; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Artaxa citrina, *cervina* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 345; *intensa* (Yokohama); derselbe, ebenda p. 402.

Aroa Jonasii (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 302.

Chaerotricha decussata (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 355; *mirifica* (Old Calabar); Butler, ebenda (5) II. p. 458.

Pantana Sinica (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 92.

Cavira cygna (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 601.

Redoa flavescens, *sericea* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 600; *alba*, *Sinensis* (Shanghai); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 92.

Laelia venosa (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 601; *sangaica* (Shanghai); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 92.

Orgyia Pau-La Croixi (Algier); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 41. Pl. III. Fig. 5.

Leucoma auripes (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 402; *impressa* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 8. Pl. I. Fig. 1.

L. Salicis L. var. *Sohesti*; (Capronnier, C. R. Ent. Belg. 1878. p. CC.

Weithofer macht einen sogenannten halbierten Zwitter von *Ocneria dispar* bekannt (rechte Hälfte ♀, linke ♂); Sitzber. Naturf. Ver. Brünn. XV. 1. p. 39.

Euproctis discinota (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 601; *kargalika, lactea* (Kargalik, Yarkund); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 231; *incompta* de Haan i. l. (Java) p. 9. Pl. I. Fig. 2; *rubiginosa* (ibid.) p. 10. Fig. 3, *Mülleri* Voll. i. l. (ibid.) p. 13. Fig. 5, 6; Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX.

Morasa Lorimeri (Natal); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 387.

Porthesia fumosa (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 69. Pl. 5. Fig. 3, 4.

Carama virgo (Pará) p. 203, *plumosa* (Sautarem) p. 204; Butler, Cist. Ent. II.

Trichetra fraternus (Moreton Bay), *stibosoma* (N. S. Wales); derselbe ebenda.

Carama pura (Rio Juruá); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 64.

Archylus nigrisparsus (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 64. Pl. III. Fig. 8.

Anaphe ambrizia (Ambriz); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 462; *venata* (Old Calabar); derselbe, ebenda (5) II. p. 459.

Dasychira mascarena (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 294; *ampliata* (Madagascar) p. 460; *lunulata* (Yokohama); derselbe, ebenda (4) XX. p. 403.

Lymantria fumida, aurora (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 402, 403.

Bombycidae. F. Moore beschreibt New Species of Heterocerous Lepidoptera of the Tribe Bombyces ... Shanghai; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 83 ff.

A. G. Butler bringt Description of (20) New Lepidoptera of the Group Bombycites in the Collection of the British Museum. Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 381 ff.

Aristhala (n. g., allied to *Ocinara* and *Ernolatia* Walk., *Trilocha* Moore, and to *Bombyx* (*B. mori* L.)) *Hainana*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 705.

Chrysopyga pellucida (Surinam; grösser als *nuda*; der ganze Körper ockergelb behaart, die Flügel fast unbeschuppt, mit schwa-

cher ockergelber Bestäubung); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 675; (Lagoa) *Krugii* (Portorico); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 95.

Hydrias murina, nebulosa (Surinam); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 675. Taf. X. Fig. 38, 39.

Trabala cristata (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 480; *Stumpfi* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 93.

Odonestis excellens, superans, spectabilis (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 481.

Die Raupe von *Bombyx Populi* L. von *Pinus Larix* geklopft; 54. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur. p. 205.

B. canensis (Cannes; vielleicht Var. von *B. populi*); Millièrè, Cat. rais. d. Léop. Alpes-Marit. 3e partie. p. 293 und abgebildet in den Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 5. Pl. I. Fig. 9, 10. (Nach Bellier de la Chavignerie in der That nur eine auch in Sicilien vorkommende Var. von *B. populi* L.; Ann. S. E. Fr. 1877. p. 367 f.); *B. Waringi* Teysm. i. l. (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 20. Pl. II. Fig. 11.

Lebeda variegata (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 347; *badia, cervicolora* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Ges. 1877—1878. p. 94.

Oeona segregata (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 482.

Anisota Heiligbrodti; Harvey, Canad. Ent. IX. p. 110.

Oxicesta marmorea (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 231.

Ocha turpis, exigua p. 83, *pallida* p. 84; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Hemileuca Nevadensis; Larve (auf Weiden) beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 23.

Artace rivulosa (Rio Negro); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 84.

Dirphia javarina (Rio Javary); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 80.

Apha tychoona (Yokohama); Butler, E. M. M. XIV. p. 207.

Dreata Taoensis (Upp. Teasserim); Moore, Pr. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 848. Pl. LIII. Fig. 7.

Tagora murina (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 347.

Edwards beschreibt das Ei und die auf *Frangula Californica* und verschiedenen *Rosa*-arten lebende Larve von *Pseudohazis eglanterina* Bdv.; Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 22.

Saturniidae. *Gonimbrasia* (n. g.) *obscura* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 462.

Ceranchia (n. g.) *apollina* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 461.

Kirby macht Notes on the African *Saturniidae* in the Collection of the Royal Dublin Society; Trans. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 15 ff.

Mimallo incerta (Paramaribo); Möschler, a. a. O. p. 676 Taf. X. Fig. 40.

Perophora Trailii, *Bactriana* (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 77.

Attacus Pryeri (Yokohama); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 388; *perspicuus* (Old Calabar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 463.

A. Pernyi mit ausgeschweiften Flügeln; Bertkau, Sitzber. Niederrh. Ges. Bonn. 1877. p. 32; über dessen Zucht s. Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 245.

Bunaea oblis (Calabar); Strecker, Lepidoptera p. 121; *Aslauga* (Madagascar) p. 18, *Thomsonii* (Cameroons) p. 19; Kirby, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877.

Antheraea Andamana (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 602; *A. Billitoniensis* (Billiton Isl.); F. D. C. Godman und O. Salvin, ebenda 1878. p. 642; *Laestrygon* (Congo); Mabilie, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CLXXX; *Hübneri* (?); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 20.

Actias ignescens (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 602.

Caligula (japonica Moore, Imago) *Jonasii* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 479.

Jo Gayi Bdv. = griseo-flava Phil., Lucasii Bdv. = erythrops Blanch., amoena Bdv. = illustris Walker, brasiliensis Bdv. = brasiliensis Walk., scapularis Bdv. = Irene Cram. var.?, Coraesus Bdv. = Liberia Cram. var.?, Berg, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXV.

Automeris serpina (Serpa, Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 76.

Rhodia fugax (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 480.

Eudaemonia Argiphontes Maasen i. l. (Sierra Leone); Kirby, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 20.

Ueber die (aus Afrika eingewanderte? jetzt aber) in der Sierra de Guadarrama eingebürgerte *Saturnia Isabella Graells* s. Bastelberger in der Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 193 f.

S. *Cynthia* bei Strassburg im Freien; Eichhoff, ebenda p. 200.

W. Umgelter liess *Saturnia Pyri* ♀ durch S. Spini ♂ begatten und erzog die daraus sich entwickelnden Raupen bis zum Falter, S. *hybrida major* O.; Sitzber. naturf. Ver. Brünn. XV. 1. p. 34; vgl. auch Terméz. Füzet. II. p. 115.

S. flavida (Zambesi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 462; (*Agria mendocino* (Calif.); Behrens, Canad. Entom. VIII. p. 149.

Tropaea gnoma (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 480.

Copaxa gemmifera (Ambriz); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 387; *discrepans* (Old Calabar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 461.

Hyelosia nigricans (Carmen de Patagonas; *H. falciferae* affinis; saturate nigricans, al. ant. striga submarginali indistincta; exp. 40—50 mm); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. p. 18 und Acta de la Acad. Nac. de Cienc. Exact. I. p. 657; Buenos-Aires. 1876.

A. Bau diagnostiziert in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 152 eine neue Varietät (*Laponica*) von *Endromis versicolora*, die sich durch Vorherrschen der schwarzen Zeichnung und überhaupt durch dunklere Färbung auszeichnet; die Raupen dieser Varietät stammten von Schw. Lappland.

Drepanulidae. *Hypsomadius* (n. g.) *insignis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 479.

Spidia (n. g.) *fenestrata* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 460.

Drepana Japonica; Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 94; *scabiosa* (Yokohama); Butler, ebenda p. 458; *fulvata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 19. Pl. II. Fig. 10.

Natural History of *Drepana Sicula*. By W. Buckler, E. M. M. XIV. p. 1 ff.

Tagora murina (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. N. H. XX. p. 347.

Oreta turpis, calida, pulchripes, calceolaria (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 477, 478.

Notodontidae. Th. Goossens giebt eine Tableau analytique zur Bestimmung der Raupen seiner Sammlung, die nur europäische Arten zu enthalten scheint. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 329 ff. Pl. 8.

Hupodonta (! n. g.) *corticalis* p. 475; *Gonoclostera* (n. g.) *latipennis*; *Gelastocera* (n. g.) *cxusta* p. 476; *Peridia gigantea* p. 474; n. A. von Japan, zumeist Yokohama; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX.

Calledema (n. g.) *marmorea* p. 65, *sodalis* p. 66. Pl. III. Fig. 7; *Leptosphetta* (n. g.) *rabdina* p. 67; *Olceclostera* (n. g.) *irrorata*; *Orthoclostera* (n. g.) *peculiaris* p. 70 (Amaz.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Litodonta (n. g. prope *Heterocampam*) *hydromeli* (Texas); L. F. Harvey, Canad. Ent. VIII. p. 5, 109 f.

Ellida (n. g. prope *Ptilodontam*) *gelida* (Nordam.); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 125.

Platyodonta strigata p. 683. Taf. X. Fig. 41; *Eulophopteryx* (n. g.) *splendens* p. 684. Fig. 42; *Pseudodryas* (n. g.) *olivacea* p. 685. Fig. 43; *Heterocampa Surinamensis* Fig. 44, *herbida* Fig. 45. p. 686; *Dasylophia lignicolor* p. 687. Fig. 47; *Symmeristamus* Fig. 47, *dubia* p. 689, *brunnea* p. 690. Fig. 48; *Phedosia* (n. g.) *turbida* p. 691. Fig. 49; *Euxoga* (n. g.) *argenteo-punctata* p. 692. Fig. 50; (*Hippia* n. g. für *H. Mumetes* Cr. p. 693, *Lepasta* n. g. für (*Nystalea*) *bractea* Felder p. 694); n. A. aus Surinam; Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII.

Donckier macht Bemerkungen über (die Raupen von) *Harpypia*-Arten; *H. fuscina* Dup. ist nicht = *furcula* L. C. R. Ent. Belg. 1878. p. XX.

H. annulifera (Buenos Aires); Berg, An. Soc. Cient. Argent. V. p. 193.

Bireta pallida (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. 473.

Cerura meniana (Shanghai), *sangaica*; Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 89 f.; *lanigera* (Hakodadi); Butler, ebenda p. 474.

Dicranura felina (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 474.

Pterostoma sinica (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 91.

Ceira straminea (Japan); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 91.

Stauropus basalis (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 90.

Berg stellt die Gattung *Streblota Hbn.*, deren Raupen durch ihre sonderbare Gestalt (und den Mangel der Abdominalfüsse) bemerkenswerth sind, wieder her und giebt eine erneute Diagnose dieser Gattung. Eine neue Art derselben ist *St. bonaërensis*, deren Raupe auf *Pyrus*, *Cydonia*, *Vitis*, *Camellia* etc. lebt und von *Systropus nitidus* Wd. (*brasiliensis* Macq.) verfolgt wird; An. Soc. Cient. Argent. V. p. 177 ff.

Ptilophora kashghara (Kashghar); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 231.

Phalera sigmata (Yokohama, Hakod.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 473.

Symmerista amazonica (Santarem); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 179.

Crinodes Ritsemæ (Rio Madeira); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 178.

Lepasta conspicua (Rio Negro); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 71.

Etobesa xylophasioïdes (Rio Juruá); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 68.

Closteromorpha modesta (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 69.

Tifama exusta (Rio Jutahi); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 68. Pl. III. Fig. 10.

Rosema fulvipennis (St. Paulo); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 387.

Edema pulchra (Rio Tapajos); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 64. Pl. III. Fig. 6.

Hyboma (Hb.; = *Edema* Wlk.) *Talae* (Buenos Aires, Raupe auf *Celtis Tala*); Berg, An. Soc. Cient. Argent. V. p. 184.

Heterocampa Salicis nebst Larve und Puppe (Mt. Shasta); Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 121.

Thosea annulipes (Buenos Aires); Raupe auf *Schinus molle*; Berg, An. Soc. Cient. Argent. V. p. 186.

Lophopteryx sinensis (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 91, *americana* (Philadelphia); L. F. Harvey, Canad. Entom. IX. p. 95.

Noctuidae. H. Tetens macht Mittheilungen über den Fang von Noctuen an Weidenblüthen nebst Bemerkungen über die Grenzen beobachteter Arten und einigen allgemeinen Betrachtungen. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 153 ff. An Weidenkätzchen fing der Autor im Frühjahr 16 Arten bei Hamburg und in Schleswig. Die Bemerkungen beziehen sich auf *Taeniocampa populeti*, von der eine var. *tremuleti* erwähnt wird, und auf *Orrhodia Vaccinii*, die höchst wahrscheinlich die Erscheinung des Saisondimorphismus darbietet.

A. Curó's Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia beginnt mit einem Verzeichniss von 580 Noctuen (incl. Deltoiden). Bull. Ent. Ital. IX. p. 3 ff., 143 ff., 252 ff.

Descriptions of New Noctuae with Remarks on the Variation of Larval Forms in the Group. By A. R. Grote. Ann. New-York. Lyc. Nat. Hist. XI. 300 ff.

Micardia (n. g. *Leucaniae* affine) *argentata*, *pulchra* (Yokohama) p. 81; *Brachyxanthia* (n. g. *Xanthiae* et *Xestiae* affine) *peculiaris* (Hakodadi) p. 169; *Scedopla* n. g. *Placod.* *regalis* (Yokohama) p. 201; *Perinaenia* (n. g.) *lignosa* (ibid.) p. 289; *Chrysothrum* (n. g. *Ophius.*) *sericeum* p. 292; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I.

Synclerostola (n. g. *Orthos.* inter *Hipteliam* et *Mesogonam*) *pampeana* (Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 202.

Fiskia (n. g. prope *Mamestram*) *enthea* (Maine) p. 21; *Fruva* (n. g. prope *Spraguiam*, für *tortricina Zell.*, *fasciatella Grote* und *obsoleta* (Illinois) p. 69; *Tripudia* (n. g. für *Erastria quadrifera Zell.*

und) *flavofasciata* p. 70; *Autoplaga* (n. g. prope Schiniam) *dimidiata* (Colorado) p. 71; Grote, Canad. Ent. IX.

Orbifrons (n. g. prope Agrotim; Augen nackt, Fühler kaum $\frac{2}{3}$ der Vorderflügelänge; Palpen kurz, den Kopf nicht überragend; . . . die Stirn eigenthümlich kreisrund behaart, so dass in der Mitte eine nackte Hornplatte bleibt, . . .) *singularis* (Krasnowodsk); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 189.

Radinacra (! n. g. Caradrin.) *palpalis* (Yokohama) p. 161; *Triphaenopsis* (n. g.) *lucilla* (ibid.) p. 163; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

Pseudolgaea (n. g. Ammoconiae affine, für *Choeophora blanda* Grote und) *taedata* (Texas) p. 18; *Chytoryza* (n. g. prope Anomidem) *tecta* (Texas) 190; Grote, Canad. Ent. VIII.

Calliscotus (n. g. prope Euclidiam) *Bowreyi* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. 1878. p. 489.

Meterana n. g. (verwandt mit *Erana*, aber mit längeren Palpen, breiterem Thorax, Abdomen mit seitlichen und dorsalen Haarbüscheln, Antennen des ♂ nicht gekämmt, aber an jedem Gliede mit kurzen Haarpinseln etc.) für *Dianthoecia pictula* White; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. 1877. p. 385 f.

Aplectoïdes (n. g. Haden.) *nitida* p. 194; *Plataplecta* (n. g.) *subviridis* p. 195 (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I.

Aenigma (n. g. Hypocalae affine; schon 1836 von Newman an eine Käfergattung vergeben) *mirificum* (Texas); Strecker, Lepidoptera p. 122.

Ramadasa n. g. Glottulid. für *Chasmina pavo* Walker; die Art ist auf Pl. LXX. Fig. 8 abgebildet; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 603.

Den Artikel über die Palindidae (d. Ber. 1877 p. 337(305)) bitte ich an dieser Stelle einzuschalten.

Edwards beschreibt das Ei von *Drasteria erechtho* Bdv.; Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 23.

Gonophora derasoides (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 77.

Cymatophora ampliata, *octogesima* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 78.

Arsilonche album (Oregon); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 35.

Aletia hestia (Texas); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 6.

Apatela spinea (Calif.); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 78, Pl. IV. Fig. 7, *pallidicoma* (New-York); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 169, *fulcula*; derselbe, Canad. Ent. IX. p. 86.

Edwards beschreibt die Larve von *Acronycta lepusculina* Grote; Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 23.

Acronycta leucocuspis, increta (Yokohama); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 78; *kargalika* (Yarkund); Moore, ebenda p. 232, *Walkeri* (N. Jersey); Andrews, Canad. Entom. IX. p. 98.

Chas. V. Riley giebt Biological Notes on the Army Worm (*Leucania unipuncta* Haw.). Proc. Am. Ass. for Advanc. of Science. 25 th. Meeting. Buffalo. August, 1876. (Salem 1877) p. 279 ff. mit Holzschnitten. Diese Eule, deren Raupe in Nordamerica in manchen Jahren den Getreidefeldern erheblichen Schaden zufügt, legt ihr Ei zwischen Blattscheide und Halm, oder an sonst einen versteckten Ort ab. Sie liegen reihenweise, 5—20, übereinander und durch eine Kittmasse mit einander und der Unterlage verbunden. Die frisch ausgeschlüpfte Raupe ist, wie die mancher Eulen, eine Spannerraupe, indem die beiden ersten Paare von Bauchfüßen so verkümmert sind, dass sie beim Gehen nicht zur Verwendung kommen können. Wie bereits früher ausgesprochen, hat diese Eule in den südlichen Territorien 2 Generationen, die zweite im Juli oder August. In welcher Form die Ueberwinterung Statt findet, ist noch nicht sicher: als Regel überwintern die Eier nicht, wie früher angenommen wurde; dagegen nimmt Riley eine Ueberwinterung des vollkommenen Insectes an.

Leucania costalis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 603. Pl. LIX. Fig. 11, *leucostigma* p. 23. Pl. II. Fig. 12, *coenosa* p. 24 Fig. 13 (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX.

Heliophila praegracilis (Color.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 119.

Ochria buffaloensis (Buff.); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 88.

Thalpophila cuprea (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 604. Pl. LIX. Fig. 10.

Luperina ? (*Heterographa mira* (Krasnowodsk, Vorderflügel grau mit einer weissen Basal- und fast geraden Aussenquerlinie, hinter welcher eine dunkle, in drei Flecken getheilte Binde liegt, die nach aussen unregelmässig weiss umzogen ist; runde und Nierenmakel weisslich auf dunklerem Grunde; Vorderrd. schwarz und weiss gefleckt; Hinterflügel grau mit dunklerem Mittelpunkt, weisser Aussenlinie und solchen Fransen); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 185.

Mamestra canescens (Kargalik); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 233; *brachiolum* p. 6, *orobia* p. 154 (Texas), Harvey, Canad. Entom. VIII; *Nevadae* (Calif.) p. 84, *comis* (Vancouver), *albo-guttata* (Oregon) p. 85; Grote, Bull. Buff. Soc. III, *discalis* (Clear Creek Cañon); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 797; *Beani* (Illinois); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 87.

Xylophasia sodalis (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 83, *offuscata* (1 Rio Santa Cruz); Berg, Ac. Soc. Cient. Argent. IV. p. 201.

Apamea vitiosa (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 384. Pl. XLII. Fig. 3; *conciata* (Yokohma); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 84; *Falloui* (Algier); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 45, Anm. 2. Pl. IV. Fig. 2; *modestissima* (Java, Celebes); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 26. Pl. II. Fig. 14.

Perigea niveirena (Calif.; Vancouver); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 53.

Caradrina gilva *Donzel*, vom Ansehen einer *Agrotis*, ist wegen des Mangels von Dornborsten an den Vorderschienen eine echte *Caradrina* und damit die Frage Staudinger's, „num huj. generis?“ erledigt; Wocke in Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. Heft. Breslau 1877. p. 42.

C. flava (Algier) Oberthür, Étud. Entom. I. p. 45 Anm. 2, Pl. IV. Fig. 3, *conviva* (Texas) p. 6, *flavimaculata* (Oregon) p. 54; Harvey, Canad. Entom. VIII.; *bilunata* (Massachusetts); Grote, ebenda IX p. 199.

Agrotis sollers (Schahrud) p. 179, *Caucasica* (Caucasus) p. 180, *Heringi* (Schahkuh) p. 181, *Leonina* (Sarepta) p. 182, *spinosa* (ibid.) p. 183, *mustelina* (Schahkuh) p. 184; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877.

A. mitis (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 383. Pl. XLII. Fig. 5; *illoba* (Hakodadi), *ingrata*, *odiosa*, *ustulata* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Hist. 1878 I. p. 162; *Tibetana* (Leh, Ladak); Moore, ebenda p. 233; *ignipeta* (Algier) Oberthür, Étud. Entom. I. p. 45 Anm. 2, Pl. IV. Fig. 4; *Milleri* p. 78, Fig. 4, *cinereicollis* p. 79 Fig. 6 (Calif.), *costata* Fig. 5, *brunneigera* (Vancouver), *albipennis* (Calif. und Canada) p. 80, *vapularis* Fig. 3, *aeneipennis* (Cal.), *strigilis* p. 81, *insularis* (Vanc.), *emarginata*, *facula*, *discoïdales* Fig. 9 p. 82, *variata* Fig. 12 (Cal.), *varix* (Vanc.), *orbis*, *laetula* Fig. 14 p. 83 (Calif.), *Alaskae* (A.) p. 84 Fig. 1, Grote, Bull. Buff. Soc. III. Pl. IV; *opaca* (Ammonoconia) *aratrix* (Texas); Harvey, ebenda p. 72, 74 Pl. III. Fig. 1, 8; *aequalis*, *satis* p. 36; *purophiloides* (Calif.), *choris* (Nevada), *Sierrae* (S. Nevada), *recula* (Oregon) p. 37, derselbe. Canad. Entom. VIII; *pleuritica* (Canada); Grote, Check List p. 47, Anm. 14, *janualis* (Alban.) p. 169, *opacifrons* (N.-York), *apposita* (Vancouver Isl.) p. 170, *juncta* (Neu-Schottland), *micronyx*, (Calif.) *mercenaria* (Texas), *Idahoënsis* (J.) p. 171, *rosaria*, *evanidalis* (Calif.), *eriensis* (Erie), *lacunosa* (Morr. mscr.) p. 172, *atrifera*, *bicollaris* (Calif.) p. 173, *pluralis* p. 174, *albalis*, *Fishii* (Maine); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV; *perconfusa*, *placida* (New-York); derselbe, Ann. N.-York. Lyc. Nat. Hist. XI. p. 304 f., *pexa* (Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 194, *trabalis* (Massachusetts; Montreal); Grote, Canad. Entomol. IX. p. 198.

Ipimorpha subveza (Texas); Grote, Canad. Entomol. VIII. p. 189.

Oncocnemis Saundersiana (Canada); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 29; *oblita* (Nevada). derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 117; *augustus* (Texas); Harvey, Bull. Buff. Soc. III. p. 73 Pl. III. Fig. 5, *homogena* (Colorado); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 800.

Choephora blanda (Washington, Vancouver), *eulepis* (Oregon); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 86 (erstere ist Typus der neuen Gattung *Pseudolgaea*).

Polia medialis (New-York); Grote, Ann. N. Y. Lyc. Nat. Hist. XI. p. 306, *pallifera* (Illinois); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 88.

Dryobata opina (! Calif.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 178.!

Dandace senex (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. p. I. 82.

Dianthoecia graminicolens (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 295; *Colletti* (Dovre); Sparre Schneider, Siebke's Enum. Ins. Norv. III. p. 56.

Graphiphora tartarea (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 384. Pl. XLII. Fig. 2; *exusta* p. 164, *cane-scens*, *caliginea*, *pacifica* (Japan); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 164, 165; *pulchella* (Californien); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 54, *contrahens* (Neu-Schottland); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 180.

Hadena debilis (Neu-Seeland; = *H. mutans* var. ?); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 388. Pl. XLII. Fig. 6; *gnoma* (Yokohama), *lucia* (Hakodadi); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 195; *Stoliczkana* (Yarkund); Moore, ebenda p. 234; *Dunbari* (Vancouver) p. 52, *chlorostigma* (Texas) p. 53, Canad. Ent. VIII, *quaesita* (Wisconsin), Grote, ebenda p. 26, *olorina* (Calif.), derselbe, Bull. Buff. Soc. III. p. 84 Pl. IV. Fig. 13, *diversilineata* (Cal.) derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 119, *vigilans* (Orono) p. 176, *tusa* (Calif.), *occidens* (Nevada) p. 177, derselbe ebenda IV, *Hillii* (New-York); derselbe, Ann. N.-York. Lyc. Nat. Hist. XI. p. 305.

Miana vulnerata, *segregata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 84, 85.

Phlogophora beatrix (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 193.

Eurois virens (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 194.

Acerra muricana (Oregon); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 85.

Rhaphia fasciata (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 193.

Callopostria obscura, aethiops (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 200.

Proderia ignobilis, pauper (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1878. p. 485.

Naenia muscosa (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 290.

Dacelea Bowreyi (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 486.

Ochria nicipicta (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1878. p. 485; *fortis* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 83.

Jaspidea viridata (Californien); Harvey, Canad. Entomol. VIII. p. 35.

Die Raupe von *Hydroecia micacea* frisst (auch?) Erdbeeren, deren sog. Früchte sie aushöhlt; die Verpuppung erfolgt in der Erde. Lahmann, Ent. Nachr. 1878. p. 313.

H. Tibetana (Leh, Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 232.

Gortyna acuminata (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 83; *obliqua* (Calif.) p. 53, *appassionata* (Canada) p. 155; Harvey, Canad. Ent. VIII, *necopina* (Nordam.); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 25.

Alysia grisea (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 82.

Spaelotis nitens (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 164; *undulans* (Yarkund); Moore, ebenda p. 233.

Mithymna placida, rufipennis (Yokohama), *grandis, divergens* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 79.

Hermonassa cecilia (! Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 164.

Ochropleura stupenda (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 166.

Asparasa figurata (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 604.

Amyna stellata (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 162.

Bityla sericea (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 387. Pl. XLII. Fig. 12.

Amphipyra erebina p. 287, *tripartita* p. 288 (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

Orthogonia crispina (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 288.

Mormo mucivirens (Yokohama); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 289.

Taeniocampa tabida, cornipennis, ella (Yokohama); Butler,

Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 166, 167; *Chikkika* (Yarkund); Moore, ebenda p. 234.

Cosmia distincta (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 192.

Orthosia lizetta (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 167, *lutosa* (N.-Jersey); Andrews, Canad. Ent. IX. p. 99.

Glaea carnosa (Maine, Rhode Isl.); derselbe, ebenda p. 21.

Mesogona contracta (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 169.

Ufeus unicolor (Illinois); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 179.

Dasyampa fornax (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 168.

Eupsilia tripunctata (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 168.

Semiophora pallescens (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 166.

F. Böckmann berichtet über die Zucht der Raupen von *Xanthia togata* Esp. (aus Weidenkätzchen) und *X. gilvago* Esp., welche letztere er (neben *Orthosia circellaris* Hufn.) aus den Blüten der Ulme erzog; Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg II Bd. p. 142 f.

Standfuss sucht wahrscheinlich zu machen, dass *Orrhodia Ligula* Esper Varietät von *O. Vaccinii* L. sei; 55. Jahresh. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. p. 189.

Gonitis commoda (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 203.

Lithophane saga (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 198, *lepada* (Maine); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 181; *Oregonensis* (O.), *carbonarius* (Californien); Harvey, Canad. Ent. VIII. p. 55; *Baileyi* (Albanien) p. 86, *viridipallens* (Massachusetts) p. 215; Grote, ebenda IX.

Xylina pruinosa, *arctipennis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 197, 198.

Stictoptera transversa (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 30. Pl. III. Fig. 16.

(H) *Oporina sericea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 168.

Calocampa fumosa, *formosa* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 196.

Scopelosoma tristigmata (Massachusetts); Grote, Canad. Ent. IX. p. 156.

Xylomiges tabulata (N.-York); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 181.

Leucanitis picta (Syrien; Caucasus; der *Cailino* sehr ähnlich, Vorderflügel dunkelgrau, mit breiter lichter Mittelbinde; hinter der-

selben unter dem Vorderrand mit grossem gezahntem lichterem Flecken, mit lichter gezackter Aussenquerlinie und blaugrauem Aussenrande) p. 192, *tenera* (Südrussland; Vorderflügel licht aschgrau mit drei meist sehr verloschenen dunkleren Querlinien, einer gezackten basalen, einer hinter der Mittelzelle, und einer vor dem Aussenrand stehenden; das ♂ mit drei grossen gelbbraunen Flecken in der Mitte) p. 194, *Ienkei* (Südr.) p. 196, *dentistrigata* (Krasnowodsk; oberflächliche Aehnlichkeit mit *L. Cestis* Mén.) p. 199; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877, *L. salebrosa*, *singularis* (Yokohama), *acrata* (Hakodadi) p. 80; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I.

Arzama diffusa (Maine); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 179.

Auchmis intermedia (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 196.

Cleophana Chaberdis, *Warionis* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 47, 48, Pl. II. Fig. 3, 4.

Euclidia Hectori (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 387. Pl. XLII. Fig. 4; *consors* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 293; *Petitjeani* (Lambèze); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 55. Pl. II. Fig. 5.

Berg findet, dass seine als *E. Tehuelcha* beschriebene Art (s. d. Ber. 1877 p. 322 (354)) wegen der gekämmten Fühler des ♂ zur Gattung *Pelamia Gn.* gehört; An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 206.

Calesia flabellifera (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 849.

Andea ochreipennis (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 293.

Pericyma grandis (Krasnowodsk); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 191.

Tarache semiopaca (Montana); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 182; *abdominalis* (Texas); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 157.

Eustrotia Mariae (Buffalo); derselbe ebenda p. 67; *caduca* (Michigan); derselbe ebenda VIII. p. 207.

Cucullia fraterna (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 198.

Calpe excavata (Yokohama) p. 202, *sodalis* (Hakodadi) p. 203; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

Deva splendida (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 203.

Homodes thermesioides (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 28. Pl. II. Fig. 15.

Plusia Sackenii (Idaho Springs, Colo.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 800, *typinota*, *jessica* p. 201, *purissima* (Yokohama), *mikadina* (Hakodadi) p. 202; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

P. diasema in Norwegen (Dovrefeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 169.

Checupa tinctoïdes (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 71. Pl. 5 Fig. 6.

Westermannia triangularis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 605.

Heterochroma leucographa (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 70. Pl. 5. Fig. 5.

Anarta tenebricosa (Grönland; der schwarzen Varietät von *A. quieta* täuschend ähnlich; Unterseite verschieden: schwarz mit durchziehender weisser Mittelbinde aller Flügel); Möschler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 498; *Kelloggi* (Californ.), *crocea* (Oregon); Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 133.

Anthoecia Chanzi (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 51. Pl. II. Fig. 4.

Heliothis adaueta (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 199; *hybleoides* (Yarkund); Moore, ebenda p. 234; *Crotchii* (San Diego); Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VI. p. 135; *regia*, *fastidiosa* p. 121, *siren*, *inclara*, *nubila*, *rubiginosa*, *imperspicua*, *ultima*, *spectanda* p. 122 (Texas); Streckler, Lepidoptera.

Melicleptria venusta (Oregon) p. 133, *Vacciniae* (! Sierra Nevada), *fasciata* (Calif.) p. 134, *Oregonica* p. 135; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI.

Rhescipha elegans (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878 p. 489.

Chariclea Darollesi (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 49. Pl. IV. Fig. 5.

Calymnia pavonica (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 596; *calami* (Texas); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 54.

Axenus ochraceus (San Diego), *amplus* (Oregon); Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VI. p. 136.

Anthophila paradisea (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 199.

Thalpocharis elegantula (Nevada); Harvey, Canad. Ent. VIII. p. 55, *orba* (Alabama); Grote, ebenda IX. p. 68.

Spragueia plumbifimbriata (Texas); derselbe ebenda.

Erastria stygia (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 199.

Annaphila arvalis (Sierra Nevada) p. 136, *lithosina* (ibid.), *amicula* (San Mateo Cy.) p. 137, *germana* (Napa Cy.), *domina* (San Mateo Cy.) p. 138, *superba* (Marin and Napa Cys.) p. 139; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI, *divinula* (Calif.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 183.

Agrophila deleta (Algier); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 190.

Hemerosia aurantiana (Shanghai); Pryor, Cist. Entom. II. p. 235.

Melipotis stygialis (Illinois); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 184, *sinualis* (Texas); Harvey, Canad. Ent. IX. p. 94.

Blenina lichenosa Pl. LX, Fig. 2, *grisea*, Fig. 1 (Andaman Isl.), F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 607.

Hypocala lativitta (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 606.

Hoy giebt ein Verzeichniss der (39) in der Racine County beobachteten *Catocala*arten nebst (2) Varietäten. Transact. Wisconsin. Acad. Vol. III. p. 96 f.

Catocala puerpera var. *orientalis* (Südrussland; kleiner und dunkeler als die Stammform; meist nur 50 mm Flügelspannung; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 202.

C. Augusta (San Diego) p. 184, *Cleopatra* (Contra Costa Cy.) p. 209, *Mariana* (Vancouver Isl.) p. 210, *perdita* (San Mateo Cy.), *Hippolyta* (ibid.), *Luciana* (Colorado) p. 211, *Cassandra* (Guadalajara, Mex.) p. 214; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI; *Crataegi* (Canada), Saunders, Canad. Ent. VIII. p. 72 (nebst Raupe), *pretiosa* (New-York), Lintner, ebenda p. 121, *Angaso, mira* (U. States), Grote, ebenda p. 229, 231; *Snowiana* (Kansas), derselbe, Check List p. 41 note 5; *Herodias, Circe* (Texas); Strecker, Lepidoptera p. 121, *Zalmunna, nivea* p. 241, *Ella, bella, Jonasi* p. 242, *mirifica, Xarippe, Esther* p. 243, *volcanica* p. 244 (Japan); Butler, Cist. Ent. II, *traversi* (Neu-Seel.); Fereday, Trans. N.-Zeal. Inst. IX. p. 457, *subviridis* (Texas); Harvey, Canad. Ent. IX. p. 193.

Ophideres aurantia (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 607.

O. fullonica und Verwandte durchbohren nicht die Orangenschalen, sondern benutzen nur die von anderen Insecten gemachten Oeffnungen (?); Pilcher, Cist. Ent. II. p. 237—240.

Potamophora neocheerina (Queensl.); Butler, E. M. M. XIV. p. 109.

Sypna picta p. 244, *achatina, fumosa, fuliginosa* p. 245 (Japan); derselbe, Cist. Ent. II.

Speiredonia simplex (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 358.

Nyctipao truncata (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 608; *lactitia* (Yokohama, Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 291.

Calliodes lanipes (Queensland); Butler, E. M. M. XIV. p. 109. *Hypopyra persimilis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool.

Soc. London. 1877. p. 608; *Martha* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Hist. 1878 I p. 292.

Achaea nubifera Pl. LIX. Fig. 9; *Ophiusa arcuata*; *Hypaetra stigmata*; n. A. von den Andaman-Inseln; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 609, 610; *Achaea indistincta* (Jamaica); Butler, ebenda 1878. p. 488; *synnoides* (Ald Calabar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 464.

Ophiusa dulcis (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 293, *Boisdeffrii* (Biskra); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 54. Pl. V. Fig. 6.

Ophisma rectilinea (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 35. Pl. II. Fig. 16.

Spirama interlineata (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 291.

Toxocampa lilacina, enormis (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 290.

Poaphila cinerea (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 488, *placata* (Georgia), *irrorata* (Florida); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 184, 185.

Iluzia pyralina (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 610.

Homopyralis discalis (New-York); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 206.

Zethes Sondaicus (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 38. Pl. II. Fig. 17.

Homoptera unilineata (Canada); Grote, Canad. Entom. VIII. p. 108, *stylobata, nana* (Texas); Harvey, ebenda p. 155.

Hypsia umbripennis (Canada); Grote, Canad. Entom. VIII. p. 109.

Capnodes (?) *calida* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 490; *cinerea, crenata* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 294, 295.

Azasia unduligera (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 293.

Symopsis turbida; *Mestleta duplexa* Pl. LX. Fig. 5; *Capnodes rufescens, trifasciata*; *Fascellina castanea*; n. A. von den Andaman-Inseln; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 611 f.

Selenis lauta (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 294; *monotropia* (Bastrop Cy.); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 207.

Deltoïdae. *Hypenula* (n. g. prope Reniam) *opacalis* (Texas); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 27.

Dercetis (n. g. „it looks like one of the Pyralidae, but from its structure i refer it to the Deltoïds“) *vitrea* (Buffalo), *pygmaea* (Texas); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 187.

A. Fuchs lehrt in der Stett. Ent. Zool. 1877. p. 138 ff. die Naturgeschichte von *Zanclognatha tarsipennalis* Tr. kennen. Aus den gegen Ende Juli abgelegten Eiern schlüpften bald Raupen aus, von denen ein geringer Theil schon nach 4 Wochen ausgewachsen war, sich verpuppte und nach 14tägiger Puppenruhe Ende August und Anfang September den Schmetterling lieferten. Da um diese Zeit auch frische Exemplare im Freien beobachtet wurden, so ist es nicht zweifelhaft, dass auch im Freien der Schmetterling 2 Generationen hat. Der grösste Theil der Raupen begab sich in ausgewachsenem Zustande im Herbst zur Ueberwinterung in's Moos; im März verliessen sie ihr Winterlager und spannen sich Anfangs April ein, ohne noch viel gefressen zu haben; die Schmetterlinge erschienen von Juni ab bis zu Ende dieses Monats. — Raupe und Puppe, sowie eine Abänderung des Schmetterlings wird ausführlich beschrieben; Fuchs vermuthet Wiesenpflanzen(-gräser?) als die Nährpflanzen dieser Raupen im Freien.

Z. minimalis (N.-York); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 186.

Madopa (?) *quadririgata* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 73. Pl. 5. Fig. 7.

Bomolocha annulalis (Texas); Grote, Check List, p. 45, Note 12.

Herminia lilacina (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 388. Pl. XLII. Fig. 11.

Remigia annetta (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 293.

Hypena quinquelinealis p. 612, *dentilinealis* (Andaman) p. 613, Pl. LX. Fig. 7; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877; *lunifera* (Jamaica); Butler, ebenda 1878 p. 492; *obsoleta* p. 47, *insignis* p. 48 (Hawaii); derselbe, E. M. M. XIV.

Bertula albinotalis; *Hydrillodes subbasalis* Pl. LX. Fig. 8, *transversalis*; *Cyclopteryx canaliferalis*; *Rivula bioculalis, oculusalis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 613 f.

Geometridae. *Thiopsyche* (n. g.) *Pryeri*; *Descoreba* (n. g.) *simplex* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 393, 394.

Cacopsodos (n. g.; im allgemeinen Ansehen und den behaarten Palpen mit *Psodos* übereinstimmend; Antennen dem unbewaffneten Auge den Anblick von *Coremia* ♀ darbietend, in Wahrheit aber nur am Innenrande gekämmt) *niger* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 395. Pl. XLIII. Fig. 4.

Pachyligia (n. g. *Ligiae* aff.) *dolosa, modesta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 442, 443.

Niphonissa (n. g. Oenochromiid.) *arida* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 394.

Potera (n. g. Zerenid.) *marginata* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 852.

Caterva n. g. prope Zerenem; Type: *Phalaena catenaria* Drur.; Grote, Canad. Ent. VIII. p. 205.

Melanothrix pulchricolor Butl. = *Gnophos? nymphaliaria* Walk.; *Stibolepis* (n. g.) *nivea* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 463.

A. G. Butler gründet in den Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 394 für *Selidosema fragosata* Felder die neue Gattung *Pseudocremia* (vom Ansehen einer *Larentia productata*, Fühler wie in *Boarmia*; Palpen kurz, ein wenig vor den Augen vorragend; Hinterränder der Hinterleibssegmente seitlich mehr oder weniger büschelig behaart; Flügel breit, Vorderflügel mit gerundeter Spitze; . . . der erste Mittelast in einiger Entfernung vom 2. und 3., der letztere dicht am Ende der Mittelzelle ausgehend; 2. Mittelast der Hinterflügel näher am 3. als am ersten) und beschreibt die neue Art *P. indistincta* von Neu-Seeland; Pl. XLIII. Fig. 8.

Micraeschus (n. g. bei *Hyria*, für *Hyria elataria* und) *aureus* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 402.

Meskea (n. g. prope Tornum) *dyspteraria* (Texas); Grote, Canad. Ent. IX. p. 114.

Glacies n. g. *Dasydiae* affine, für *D. alticolaria* Mann, deren Entwicklungsgeschichte in Wort und Bild geschildert wird; Millière, Icon. III. p. 429.

Thysanochilus (n. g. *Coryciae* affine) *purus* p. 404; *Lycopgranoa* (n. g. *Lobophorae* affine) *fusca* p. 446 (Yokohama); Butler, Ann. a. M. N. H. (5) I.

Packard hat in dem Fifth Annual Report of the Peabody Academy of Science eine Reihe von (47) neuen Arten beschrieben, deren Erwähnung in den früheren Berichten unterlassen wurde.

Möschler bespricht in der Stett. Ent. Zeit. 1877 p. 414 ff. in ausführlicher Weise Packard's Monograph of the Geometrid Moths or Phalaen. etc.; s. d. Ber. 1877. p. 327 (359).

Oxydia Korndörfferi (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 73. Pl. 5. Fig. 8.

Tornos infumatoria p. 90; *Geometra rectoria* p. 157 (Texas), Grote, Canad. Ent. IX.

Hyria vinacea (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 491.

Tephрина gastonaria (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 60. Pl. III. Fig. 7.

Nemoria pretiosaria (Caucasus?; Flügel schön saftgrün, mit spärlichen weissen Schüppchen; die vorderen mit einer fast geraden weissen Querlinie ziemlich weit vor dem Aussenrand, die hinteren mit einer solchen durch die Mitte. Fühler, Stirn und der ganz

schmale Vorderrand der Vorderflügel braun; Hinterleib gelbweiss; ♂ 26 mm); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 202.

Euchloris procumbaria (Shanghai); Pryer, Cist. Ent. II. p. 232. Pl. IV. Fig. 2.

Thalassodes marina (Yokohama); *Thalera crenulata* (ibid.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 399.

Jodis Norbertaria (Bilbao; *J. Lactearia* ähnlich; vielleicht nur Abänderung der zweiten Generation); Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 365; *Kinstoniensis* (Jamaica); Butler, Proc. Soc. London. 1878. p. 490; *claripennis* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 399.

Bursada salamandra (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 133. Taf. VII. Fig. 9.

Heterusia dividata (Peru?); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 148. Pl. 8. Fig. 11—16.

Asthena corculina, superior, confusa, nupta (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 400, 401.

Acidalia Seboldiata (Grösse und Flügelschnitt fast wie bei *A. degenerata*; Oberseite röthlich mit einzelnen eingestreuten schwarzen Schuppen), *subherbariata* (herbariata verwandt; Fühler kurz und schwach gewimpert; Farbe höher ockergelb, Flügelspitze schärfer; der Mittelpunkt steht in der 2. Querlinie, die dritte ist die geradeste, dunkelste und schärfste) n. A. von Bilbao; Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 366; *hanna, jakima* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 401; *Reynaldiata* (Lyon); Rouast, Pet. Nouv. 1876. Nr. 139 p. 1 (= *Asellaria* H.-Sch.; Staudinger, ebenda p. 13), *nivea* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden I. p. 134 Taf. VII Fig. 10, *alyssumata* (! Barcelona, Cannes) p. 197 Pl. CXXI Fig. 6—11, *zephyrata* (Cannes) p. 268 Pl. CXXX Fig. 1—8, *cassandrata* (St. Martin-Lantosque) p. 382 Pl. CXLVIII Fig. 1; Millière, Icon. III.

F. J. M. Heylaerts fils giebt eine Note sur les métamorphoses de l'*Acidalia herbariata* Fabr., dessen Raupe sich in Brüssel in Herbarien, und in Breda in Apothekervorräthen (*Malva silvestris*, flor. sicc.) gezeigt hatte. Ann. Ent. Belg. 1878. p. 5 ff.

Ueber das Verhältniss von *A. inornata* Hw. und *deversaria* H. S., von Fuchs; Stett. E. Z. 1878. p. 333 ff. (*A. deversaria* vielleicht keine gute Art); *A. degeneraria* Hb. ab. *bilinearia*; derselbe ebenda p. 331.

Micronia obliquaria Pl. LX. Fig. 17, *rugata* Fig. 18; *Zomia pallida*; n. A. von den Andaman-Inseln; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877 p. 622; *Micronia adpersata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XX. p. 43 Pl. III. Fig. 22 (Strophidia) *titania* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden I p. 134. Taf. VII. Fig. 11.

Anisodes hadassa (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 400.

Thalenhorst berichtet über aussergewöhnlich schnelle Verwandlung der *Timandra amata* (*amataria*); Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg II. Bd. p. 150 ff. Aus am 27. Juli gelegten Eiern schlüpften am 4. August die Räumchen aus, von denen sich einige bereits am 17. verpuppten und am 23. den ersten Falter lieferten.

Eufitchia ribearia (Fitch) vertritt in Amerika unsere *Abraxas grossulariata*; von seinen natürlichen Feinden ist ausser einer unbeschriebenen *Tachina*art nichts bekannt geworden; Riley, IX. Ann. Report p. 3 ff.

Phalaena Stratonice Cram. und *Vithora indrasana Moore* gehören nach Snellen zu den Zereniden, in die Gattung *Cistidia Hübn.* Tijdschr. Ent. XXI. p. 115 ff.

Naturgeschichte von *Pellonia calabraria* Z.; Fuchs, Stett. E. Z. 1878. p. 338.

Hyperythra angulifascia Pl. LIII. Fig. 11; *Omiza schistacea* Fig. 12 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. London. 1878. p. 851.

Omiza affinis (Andaman Ins.); derselbe, ebenda 1877. p. 621.

Abraxas grossulariata L. aberr. (partieller Melanismus); Mitth. Schweiz. ent. Ges. V. p. 383.

Abraxas conspurcata, miranda (Yokohama), *placida* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 440, 441.

Corycia virgo, sacra (Yokohama); derselbe p. 404.

Deroca phasma (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 442.

Euchera Agnes (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 441.

Numeria (?) *fulvocapitata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 45. Pl. III. Fig. 24.

Endropia mactans (Yokohama); Butler, Ann. Mag. N. H. 1878. I. p. 394.

Eurymene rosaria (Buffalo); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 131 und Canad. Ent. VIII. p. 111.

Cabera cliela (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 403.

Gonodontis felix (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 389. Pl. XLII. Fig. 10.

Eumelea stellata (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 464, *gemina* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 133. Taf. VII. Fig. 13.

Lomaspilis opis (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 442.

A. Thalenhorst lehrt die Raupe von *Angerona prunaria*

als Mordraupe kennen. Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 147.

Urapteryx Veneris (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 392.

Macaria zachera, maligna (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 405.

Riley handelt in den Trans. St. Louis Acad. Sci. III. p. 573 ff. on the Differences between *Anisopteryx pometaria* Harr. and *A. aescularia* W.-V., with Remarks on the Genus *Paleacrita*. Während die deutsche *Anisopteryx*art in dem Punkte mit der amerikanischen übereinstimmt, dass die Raupe ebenfalls ein drittes Paar Bauchfüsse (am 8. Segment) hat, weicht sie in der Gestalt der Eier und Farbe der Larve ab. Packard hat in seiner Mongr. of the Geom. Moths (s. d. Ber. 1877. p. 327 (359)) *A. pometaria* Harr. für identisch mit *A. vernata* Peck gehalten, die wahre *pometaria autumnata*, und eine andere Art *vernata* Harr. bezeichnet. Die letztere ist aber nicht *Paleacrita vernata* (Peck) Riley, sondern, wie Riley aus der Beschreibung der Larve schliesst, eine andere Art; durch diesen Irrthum wurde Packard auch veranlasst, die Gattung *Paleacrita* zu beanstanden, die nach Riley volle Berechtigung hat.

Hibernia dira (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 443.

Hydata spectabilis (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 474.

Bithia amasa (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 405.

Bylazora virescens (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 398.

Hypochroma Pryeri, superans (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 398.

Amblychia torrida (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 621.

Natural History of *Boarmia cinctaria* p. 83, *abietaria* p. 219; By W. Buckler; E. M. M. XIV.

B. delicata (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 490; *conferenda, lunifera, displicens, leucophaea, angulifera, agitata, grisea, senex* (Yokohama), *insolita* (Hakodadi); derselbe, Ann. Mag. N. H. (5) I. p. 395 ff.; *lichenia* (Lifu), derselbe ebenda (4) XX. p. 358; *concentraria* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 40. Pl. III. Fig. 20; *acutaria* (Sumatra); derselbe, ebenda p. 75. Pl. 6. Fig. 1, 2.

Thera Kashghara (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 226.

Tephronia charon (Hakodadi), *ignobilis* (Yokohama); Butler,

Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 p. 397, *fungalata* (Seecalpen); Millière, Icon. III. p. 389. Pl. CXLIX. Fig. 1.

Gnophos *Stoliczkaria* (Ya knnd); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 235.

Fidonia *Enysii* p. 391, Pl. XLII. Fig. 9, *ferox* p. 392, Fig. 8, *anceps* Pl. XLIII. Fig. 3, (an. h. g.?) *catapyrrha* Fig. 2, p. 392; neue Arten von Neu-Seeland; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877; *Martiniaria* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 61. Pl. IV. Fig. 8.

Selidosema *sordida* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 406.

Eubolia *Niphonica* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 452.

Cleogene *opulentaria* (Kurusch); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 203.

Aspilates *insignis* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 393. Pl. XLIII. Fig. 1. *cruciferaria* (Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 207.

Loxogramma *bea* (?), *Amelia* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 406.

Lobophora *Julia*, *volitans*, *terranea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 447.

Lithostege *castiliaria* (Castilien); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 204.

Carsia *uniformata* (Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 209.

Fuchs berichtet über die Naturgeschichte von *Cidaria vespertaria* Bkh. und beschreibt deren Raupe, die er aus überwinterten Eiern gezogen hatte. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 144 ff., Edwards desgl. von *C. 4-punctata* Pack., Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 24; Buckler von *C. reticulata*; Ent. M. M. XV. p. 61.

C. beata (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 397. Pl. XLIII. Fig. 6; *melancholica*, *obscura*, *aerosa*, *tetrica*, *cineraria*, *jameza* (Japan); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 450—452.

Larentia *Hemana* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 444.

Anticlea *consanguinea* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Hist. 1878. I. p. 449.

(II.) Ypsipetes (?) *anomala* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 491.

Declana *Feredayi* (Christchurch, Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 398. Pl. XLIII. Fig. 5.

Melanthia *casta* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 447.

Melanippe inquinata, bella, supergressa, Hecate (Japan); derselbe ebenda p. 448.

Erateina Staudingeri (Perú); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 150. Pl. 8. Fig. 14—16.

Erosia incongrua (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 491; *moza, azela* (Yokohama), *rapha* (Hakodadi); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I; *plicata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 44. Pl. III. Fig. 23.

Coremia livida, frigida (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 449, 450.

Collix Vashti (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 445.

Hyposidra ochrea (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 492.

C. Dietze setzt seine Beiträge zur Kenntniss der Arten der Gattung *Eupithecia* Curt. fort; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 98 f.

E. tamarisciata neu für die Schweiz; Wullschlegel, Mitth. schweiz. ent. Gesellsch. IV. p. 450.

E. sophia, invisa, excisa, rufescens, proterva, caliginea (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 444, 445; *cossurata* (Pantellaria), *Pantellaria* (Pantellaria); derselbe, Bull. Soc. ent. It. 1878. trim. IV; *mnemosynata* (Cannes), *incerta* (Cannes), Catal. rais. Léop. Alpes-Marit. p. 409, 410; Millière; auch beschrieben und abgebildet in den Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 8 ff. Pl. I. Fig. 1—8; *faltunaria* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 63. Pl. IV. Fig. 9; *quercifoliata* (Dänemark); Haas, Naturh. Tidskr. (3) IX. p. 514.

E. castigata in Norwegen (Gudbrandsdalen); Schøyen, Nyt Mag. Nat. 1878. p. 193.

Microlepidoptera.

Mit Heft II des 2. Bandes 2. Abtheilung (Kleinschmetterlinge), Braunschweig 1877, ist Heinemanns Werk: die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz zu Ende gebracht. Nach Heinemanns Tode übernahm Wocke die Fertigstellung des Manuscriptes und die Durchsicht des bereits von Heinemann ausgearbeiteten Theiles. Dieses Schlussheft bringt zunächst die Gelechien zu Ende (Endrosis und Pancalia), behandelt dann die Glyphipterygidae, Chauliodidae, Lavernidae, Butalidae, Elachistidae, Douglasidae, Cosmopterygidae, Heliozelidae, Heliodinidae, (die letzten 6 Unterfamilien den Elachistidae Sttnn., Momphina auf Poeciloptilina H.-Sch. entsprechend), Batrachedrae, Augasmidae, Coleophoridae, Gracilaridae,

Argyresthidae, Lithocolletidae, Lyonetidae, Phyllocnistidae, Nepticulidae, Micropterygina, Pterophorina und Alucitina. — Die Citate sind manchmal unvollständig und ungenügend, namentlich vermisst man bei den Gattungen durchweg genaue Angaben. Hinsichtlich der Form der Namen hat sich Wocke nicht dem neuerdings allgemein angenommenen Brauch anbequemt, und so figurieren denn noch ein *Oidaematophorus* Wallgr., *Leioptilus* Wallgr., *Cnaemidophorus* Wallgr. und andere sprachliche Ungeheuerlichkeiten, denen, als Todtgeborenen, auch das Prioritätsrecht nicht zu neuem Leben verhelfen sollte. Die Nachträge zu den früheren Heften sind schon zu zahlreich, um noch am Schlusse dieses Heftes Aufnahme finden zu können; „sie werden passender einem besonderen Bande zu überlassen sein, dessen von wem immer besorgte Herausgabe wir in den nächsten Jahren hoffen wollen.“ Diesem Bande wird dann auch wohl ein Generalregister beigefügt sein, das ich wenigstens in dem mir vorliegenden Exemplar vermisste.

Pempelia perfusella Zell.; *Teras Shepherdana* Steph.; *Dichrorhampha acuminatana* Zell.; *Diplodoma marginepunctella* Steph.; *Hypatima inunctella* Zell.; *Heliodeses Roesella* L.; *Cosmopteryx scribaiella* v. Heyd.; *Lioptilus tephradactylus* Hb. neu für die Niederländische Fauna (Breda); Heylaerts in Tijdschr. v. Entom. XX. Versl. p. XC.

Exotische Microlepidoptera. Beschrieben von Prof. P. C. Zeller. Mit Abbildungen von G. Schulz. Hor. Ent. Ross. XIII. p. 8 ff. Taf. I—VI.

Pyralidina. Preliminary studies on the North American Pyralidae. By A. R. Grote. Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 669 ff.

Diese Studien beziehen sich hauptsächlich auf die Phycidae und eine unter dem Namen *Epipaschiae* neu aufgestellte Gruppe, bei der der Clypeus flach und die männlichen Antennen an der Basis mit einer deckenden Platte ausgerüstet sind. Neben neuen Arten in bekannten Gattungen werden folgende in neuen Gattungen beschrieben: *Prorasea* (n. g.) *simalis* (Oregon, Montana) p. 669; *Aedis* (n. g.) *funalis* p. 670; *Honora* (n. g.) *mellinella* Fig. 11; *Dakruma* (n. g.) *turbatella* Fig. 12. p. 702.

Cecidipta (n. g. prope *Zophodiam*) *Excoecariae* (Buenos Aires); C. Berg, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 230 ff. Die Lebensweise dieses Zünslers ist nach Berg folgende: Die ♀ legen je ein Ei an die von einer *Chermes* erzeugte Galle von *Exc. glandulosa*, in die sich die jungen Räupecchen hineinbohren, die sie ganz auffressen und auch als Puppenwiege benutzen, wenn die eine Galle dem Nahrungsbedürfniss genügt hat. Ist dies aber (wie gewöhnlich) nicht der Fall, so wird die Wohnung entweder vergrößert, oder eine andere bezogen, wozu gewöhnlich das Puppengespinnst von

Poecilocampa proxima Berg gewählt wird, oder die Raupe bohrt sich in einen Ast hinein. In ihre Wohnung trägt sie dann Futter ein (in diesem Falle Blätter ihrer Nährpflanze), um es erst in derselben zu verzehren; s. auch in den An. Cient. Arg. und Tijdschr. Ent. XXI. p. 119 ff.

Briosi lehrt in *Albinia* (n. g. Phycid.) *Wockiana* und *Casazzae* neue Feinde des Weinbaues kennen, die in den letzten Jahren auf Sicilien durch Zerstören der unreifen Fruchtstände den Ertrag erheblich beeinträchtigt haben. Von ersterer Art ist die Lebensgeschichte vollkommen geschildert und sind einzelne Körperteile, des reifen Insectes sowohl wie der Larve, vergrößert dargestellt, Atti I. p. 1247 ff. Tav. I. und II; von der letzteren ist ein Oberflügel im Holzschnitt dargestellt, Transunti II. p. 45 f.; Att. d. R. Acc. d. Lincei, ser. III.

Pinipestis (n. g.) (*Nephopteryx Zimmermanni* (N. York, auf *Pinus resinosa* u. *P. strobus*); Grote, Canad. Ent. IX. p. 161; *abietivorella* (= *Pemp. abietivorella* Pack. i. l.); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 701.

Mochlocera (n. g. prope *Tetralopham*) *Zelleri* (Texas, Missouri); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 157.

Stemmatophora nicalis (! Sierra Nevada); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 671.

Pyralis trifascialis Pl. LX. Fig. 9, *ochrealis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 614; *achatina* (Hawaii); Butler, E. M. M. XIV. p. 49.

Asopia limbolalis (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 615.

Scoparia seriziatalis (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 69. Pl. IV. Fig. 10; *nuchalis* (Calif.), *libella* (Maine, Massach., N. York); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 675.

Scopula ferrugalis, Natural History; Buckler, E. M. M. XIV. p. 200 ff.; *concoloralis* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 68. Pl. II. Fig. 6.

Hercyna norstralis in Norwegen (Dovre-fjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 173.

Rhodaria despecta (Hawaii); Butler, E. M. M. XIV. p. 49.

Emprepes novalis (Texas); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 136.

Glyphodes marginalis Pl. LX. Fig. 15; *Pachyarches tibialis* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 618.

Glyphodes (Piepersialis) Westermanni (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 77. Pl. 6. Fig. 3.

Coptobasis Andamanalis, cuprealis Pl. LX. Fig. 13 (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 615.

Gonocausta invertalis (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 78. Pl. 6. Fig. 4.

Botis vinacealis, opalinalis (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 620; *butyrosa* (Jamaica) p. 493, *lucilla, olivina* p. 494; Butler, ebenda 1878; *phyllophila* (Madagascar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 296; *Blackburni, accepta* (Hawaii); derselbe, E. M. M. XIV. p. 48 ff.; *sexmaculalis, penitalis* (Kansas) p. 98, *erectalis* (Albany), *communis* (U. Stat.) p. 99, *submedialis* (Canada) p. 111; Grote, Canad. Ent. VIII; *penumbralis* p. 106, *socialis* (Canada, Buffalo) p. 107, *Harveyana* p. 104, *tatalis* p. 106, *allectalis* p. 107, *Langdonalis* p. 104, *flavidissimus* p. 105 derselbe ebenda IX; *trimaculalis, venalis* p. 24, *fuscimaculalis, flavicoloralis* p. 25, *stenopteralis* p. 26; derselbe ebenda X; *albiceralis* p. 678, *talis* p. 681; derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV; (*B. catenulalis* Grote Can. Ent. IX. p. 105 = *B. mustelinalis* Pack.; derselbe, ebenda p. 678. Nr. 27); *volupialis* (Denver); derselbe ebenda p. 799.

B. elutalis in Norwegen (Gudbrandsdalen); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 195.

Conchylodes aeriferalis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 618.

Cataclysta sobrina, bifurcalis (China); Pryer, Cist. Ent. II. p. 232. Pl. IV. Fig. 3, 4.

Hyrmina Traili (Manaos); Butler, Illustr. Lepid. Het. I. p. 56. Pl. XIX. Fig. 9.

Natural History of *Hydrocampa stagnalis*. By W. Buckler, E. M. M. XIV. p. 97.

H. ekthliopsis (Albany, Canada); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 111; *interruptalis, nigrolinealis* (Shanghai); Pryer, Cist. Ent. II. p. 233. Pl. IV. Fig. 5. 6.

Lepyrodes bistigmalis p. 234, *Fengwhanalis* p. 235 (Shanghai); derselbe ebenda.

Oligostigma sexpunctalis (Andaman) Pl. LX. Fig. 12, *parvalis*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 610; *insectalis, regularis* (Shanghai); Pryer, Cist. Ent. II. p. 234. Pl. IV. Fig. 7, 8.

Samea cuprinalis, purpurascens (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 613; *chlorophasma* (Jamaica); Butler, ebenda 1878. p. 493.

Eudoria granitalis, transversalis (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 235.

Pycnarmon discinotalis (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 617.

Pyrausta cuprealis (Kashmir); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 235; *minnehaha* (China, Japan); Pryer, Cist. Ent. II. p. 234. Pl. IV. Fig. 9.

Ritsema giebt nun eine vollständige Lebensgeschichte des *Acentropus niveus* (Oliv.); durch die Zucht der auf *Potam. crispus*

lebenden Raupe überzeugte er sich, dass auch *A. latipennis* synonym mit *A. niveus* ist; Tijdschr. Ent. XXI. p. 81 ff. Pl. 5, 6; s. auch Dunning in den Tr. E. S. Lond. 1878. p. 271 ff. und dessen etwas boshafte Nebenbemerkungen über Datumsangabe und Prophezeiungen.

Schoenobius terreus (Madagascar) p. 10. Fig. 1, *immanis* (Buenos Ayres) p. 11. Fig. 2; Zeller, H. E. R. XIII.

Chilo leucanialis (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 401; *angustipennis* (Neu-Seeland) p. 15. Fig. 3. (*Donacoscaptes validus* (Chiriqui) p. 16. Fig. 4, *prodigialis* (Neu-Freiburg) p. 18. Fig. 5, *Heracleus* (Brasil.) p. 20. Fig. 6; Zeller, H. E. R. XIII.

Ancylolomia sansibarica (Sans.); Zeller, H. E. R. XIII. p. 23. Fig. 7.

Samana acutata (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 401.

Crambus vapidus p. 399, *vulgaris* p. 400. Pl. XLIII. Fig. 7; n. A. von Neu-Seeland; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877; *spiculellus* (Buenos-Ayres) p. 35. Fig. 14, *subaequalis* (ibid.) p. 37, *stilatus* (ibid.) p. 38. Fig. 15, *quinqueareatus* (Texas) p. 40. Fig. 16, *humidellus* (Japan) p. 42, *atrosignatus* (ibid.) p. 43. Fig. 17, *expansellus* (Chiriqui) p. 48. Fig. 18, *incanellus* (Ubaque) p. 50. Fig. 19, *hemiochrellus* (Texas) p. 51, *pectinifer* (ibid.) p. 53. Fig. 20, *quadri-notellus* (Chiriqui) p. 55. Fig. 21; Zeller, H. E. R. XIII; *euryptellus* (! Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 210; *inter-ruptellus* (Canada); Grote, Canad. Ent. IX. p. 101.

Dioryctria Zimmermanni; derselbe, ebenda p. 161 ff.

Ephestia egregiella (Cannes); Millière, Iconogr. chen. etc. III. p. 328. Pl. CXLI. Fig. 4, 5.

Eromene metallifera (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 40. Pl. XLIII. Fig. 11; *Chiriquitensis* (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 70. Fig. 25.

Pempelia spartiella p. 19. Fig. 1, *palumbiella* p. 20. Fig. 2 (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. Pl. I.

Hypochalcia corrupta (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 399. Pl. XLIII. Fig. 9.

Myelois griseella, undulosella (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 236.

Zophodia dentata (Colorado); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 158 und Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 799.

Euzophera rhenanella (Bornich im Mittelrheinthale; vom Ansehen einer *Zophodia convolutella*, aber kleiner); Fuchs, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 147.

Epantheria reducta (Colorado); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 800.

Homocosoma venosella (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 236.

Anerastia ignobilis (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 494.

Aphomia strigosa (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 398. Pl. XLIII. Fig. 10.

Melissoblastes gularis (Japan) p. 74. Fig. 26, 27, (*Epimorius suffusus* (Neu-Freiburg) p. 76. Fig. 28; Zeller, H. E. R. III.

Prionopteryx elongata (Chiriqui) p. 27. Fig. 9, *texturella* (Samsibar) p. 28. Fig. 10, *Bergii* (Buenos-Ayres) p. 30. Fig. 11; Zeller, H. E. R. XIII.

Diptychophora straminella (Neu-Freiburg) p. 32. Fig. 12, *octavianella* (Chiriqui) p. 33. Fig. 13; Zeller, H. E. R. XIII.

Argyria obliquella (Japan) p. 58. Fig. 22, (*croceivittella* Wkr. Fig. 23), *pontiella* (Chiriqui) p. 61. Fig. 24, *merodonta* (Chanchamayo) p. 62, *opposita* (Chiriqui) p. 64, *sordipes* (Buenos-Ayres) p. 67, *fulvicornis* (?) p. 68, *simplex* (Japan), *pentaspila* (Neu-Freiburg) p. 70; Zeller, H. E. R. XIII.

Tortricina. Barrett fährt in seinen Notes on British Tortricines fort; E. M. M. XIV. p. 241 ff.

Prismoptera (n. g.) *opalina* p. 78. Pl. III. Fig. 9; *Anthrocroca* (n. g.) *muscosa* Fig. 5, *cuneifera* Fig. 4, *hiemalis* p. 79; *Auchoteles* (n. g. = *Uzeda* Wkr.?) *perforatana* p. 84, *sobriana* p. 86 (Brasil.); *Cerarrhineta* (n. g., ant. ♂ supra art. bas. squamis elongatis erectis dilatatae, ♀ leviter incrassatae) *calidana* (Cuba) p. 116; Zeller, H. E. R. XIII.

Teras aënea, *flavescens* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 402; *multifidana* (Bogotá) p. 77. Fig. 29, *Thammiana* (Chiriqui) p. 79, *Chiriquitana* (ibid.) p. 80; Zeller, H. E. R. XIII.

Tortrix (*Anacrusis*) *atrosparsana* (Brasil.) p. 87, (*Cacoecia*) *revolutana* (Chiriqui) p. 89, *abscisana* (Venezuela) p. 90. Fig. 30, *concaana* (Chiriqui) p. 91, *dispositana* (Bogotá) p. 94. Fig. 31, (*Tortrix* C) *spoliana* (Bogotá) p. 96. Fig. 32, *lutosulana* (Ubaque) p. 98. Fig. 33, *memoriana* (Fusagasuga) p. 100, *miserulana* (ibid.) p. 101. Fig. 34, *ambitana* (Bogotá) p. 102. Fig. 35, (*Loxotaenia*) *vitiana* (Columbien) p. 103. Fig. 36; (*Aesiocopa*) *vacivana* (Chiriqui) p. 106, (*Batodes*) *teratana* (ibid.) p. 108, (*Oenectra*) *rostellana* (Bogotá) p. 110. Fig. 37, *exsectana* (Baranquilla) p. 111. Fig. 38, *laterculana* (Mexico) p. 113, *rectilineana* (Chiriqui) p. 115; Zeller, H. E. R. XIII.

A. viburnana W. V. auf 1—3jährigen Pflanzen von *Abies excelsa*, *Pinus silvestris* und *montana* schädlich; ausserdem auf *Calluna vulgaris* und *Arestostophylus uva ursi* lebend; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 146 ff.; *vacciniivorana* (New-Jersey nebst T.

incertana Clem. auf der Preisselbeere schädlich); Packard, X. Rep. U. S. Geol. Surv. 1876. p. 522.

Cacoëcia vilis p. 402. Pl. XLIII. Fig. 15, *inana* (!) p. 403. Fig. 13; neue Arten von Neu-Seeland; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877.

Amphysa Seebolliana (Bilbao; kleiner als die sonst sehr ähnliche *A. prodromana*); Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 371.

Zelothereses (?) *robusta* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 403. Pl. XLIII. Fig. 17.

Sciaphila Wahlbomiana L. var. *humerana* (Frankreich; Elsass); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 101; *radicana* (Bogotá) p. 118. Fig. 39, *trajectana* (ibid.) p. 120. Fig. 40, *invitana* (ibid.) p. 121. Fig. 41, *insipidana* (ibid.) p. 122, *leucomelaena* (Chipo) p. 124. Fig. 42, *crebrana* (Bogotá) p. 126. Fig. 43; Zeller, H. E. R. XIII.

Conchylis Stoliczkana (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 237; *deaurana* (Cannes), *rubricana*, *Millierana* (ibid.); Fairmaire, Pet. Nouv. II. p. 101; *argentifurcatana*, *hipeana* (Ontario); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 206 f.; *tricesimana* (Chiriqui) p. 128, *pruinosa* (Bogotá) p. 129. Fig. 44, *submissana* (ibid.) p. 131. Fig. 45, *Swammerdamiana* (ibid.) p. 133. Fig. 46, *ochrimixtana* p. 134, *lorana* p. 135. Fig. 47, *delicatulana* p. 137, *Diemeniana* (Van Diemensl.) p. 138, *ciliosana* (Cuequeta) p. 139. Fig. 48; Zeller, H. E. R. XIII; *dorpatensis?* (D.); Sintenis, Arch. Naturk. Liv-, Esth-, u. Kurl. (2) VII. p. 362.

Penthina olivana, *hercyniana* in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 195.

Aspis Udmaniana in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 195.

Bactra fuscidorsana (Bogotá) p. 141, *cultellana* (ibid.) p. 143; Zeller, H. E. R. XIII.

Grapholitha Fuchsiana (Bornich im Mittelrheinthal; der *G. asseclana* ähnlich, kleiner; die weisse Mittelbinde in ihrem unteren Theile nicht durch graue senkrechte Wellenlinien getheilt etc.); Roessler, in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 76; *Seeboldi* (Bilbao, kleiner als *G. aemulana* Schl. . . . Hinterleib grau mit starker ockergelber Behaarung des letzten Ringes, . . .); derselbe ebenda p. 373; (Poecil.) *Nolckeniana* p. 154. Fig. 43, *pollutana* p. 156. Fig. 54 (Bogotá), (Gr.) *piriferana* (Chiriqui) p. 158, (Hedia) *augmentana* (Cuba) p. 160, *condensatana* (Chiriqui) p. 162, (Coptoloma?) *figurana* (St. Tomas) p. 163. Fig. 55, *truncatulana* (Bogotá) p. 155. Fig. 56; Zeller, H. E. R. XIII.

G. rhododendrana, *tenebrosana* in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 196.

Paedisca chloroticana p. 145. Fig. 49, *pyrrhulana* p. 147. Fig. 50 (Bogotá), *pristinana* (Ubaque) p. 148. Fig. 51, *veterana*

(Bogotá) p. 150. Fig. 52, *satellitina* (ibid.) p. 152; Zeller, H. E. R. XIII.

Steganoptycha (?) *negligens* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 404. Pl. XLIII. Fig. 18.

Dichrorhampha circumfusana (Bogotá) p. 166 und var. Fig. 57, 58, *sarmentana* (ibid.) p. 169. Fig. 59; Zeller, H. E. R. XIII.

Tineina. Notes on Pembrokeshire Tineina. By Chas. G. Barrett. E. M. M. XIV. p. 268 ff.

Nieuwe exotische Tineinen van 'S Rijks Mus. v. Natuurl. Hist. te Leiden, beschr. door P. C. T. Snellen, en afgeb. d. Mr. A. Brandts. Tijdschr. Ent. XXI. p. 129 ff. Pl. 7, 8.

The Tineina of Colorado; by V. T. Chambers. Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 121 ff.

Notes on a coll. of Tin. . . in Colorado; On the distribution of Tineina in Colorado; derselbe, ebenda p. 143 ff., 147 ff.

Descriptions of new Tineina from Texas . . . ; derselbe ebenda IV. p. 79 ff.

Tineina and their Food-Plants; Index to the described Tineina of the United States and Canada; derselbe ebenda p. 107 ff. und 125 ff.

Tineen aus Texas, beschrieben von Prof. H. Frey. . und J. Boll. . . ; Stett. E. Z. 1878. p. 249.

Heinemannia (n. g. Lavern.; Kopf anliegend behaart, ohne Nebenaugen; Fühler so lang wie die Vorderflügel, diese mit 10 Aesten, 7 und 8 gestielt, die Dorsalrippe an der Wurzel und am Saum gegabelt; Hinterflügel mit offener Mittelzelle, Ast 2—4 aus der hinteren, 5—7 aus der vorderen Mittelrippe, für *Laspeyrella* H. und *festivella* V.) p. 427; *Blastodacna* (n. g. Lavern.; Kopf anliegend beschuppt, ohne Nebenaugen; Fühler kürzer als die Vorderflügel; diese mit 9 Aesten, 7 und 8 gestielt, Dorsalrippe an der Wurzel gegabelt; Hinterflügel mit offener Mittelzelle, Ast 2—4 aus der hinteren, 5—7 aus der vorderen Mittelrippe, für *Hellerella* Dup., *vinolentella* H. S.) p. 428; *Atachia* (n. g. Elachist.; Kopf angedrückt, Palpen lang, seitlich vorstehend; Vorderflügel mit 11 Rippen, Dorsalrippe an der Wurzel gegabelt; Hinterflügel $\frac{3}{4}$, die Fransen wenig über 1, für *pigerella* H. S.) p. 464; *Scirtopoda* (n. g. El.; Kopf angedrückt; Palpen klein, geneigt; Hinterflügel $\frac{1}{2}$, die Fransen 3, für *Herrichiella* H. S. und *saltatriella* FR.) p. 465; *Hofmannia* (n. g. Argyresth.; mit Nebenaugen; Vorderflügel ohne getrübbten VRfleck in der Membran, mit geradem Hirde. und 12 Rippen; Hinterflügel mit 5 Aesten gesondert aus der Mittelzelle; die oberen Sporen der Hinterschienen hinter der Mitte, für *Saxifragae* Stntn. und *fasciapennella* Stntn.) p. 644; Wocke in Heinemanns Schmetterl. etc.

Palumbina (n. g.) *terebintella* (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 22 f. Pl. I. Fig. 12—14.

Stomylia (n. g. prope *Symmocam*) *erosella* (Java); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 142. Pl. 8. Fig. 1—6.

Lithariapteryx (n. g. prope *Glyphipterygem* etc.) *abromiella* (Colorado); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 217.

Blepharocera (n. g.; der Name bereits bei Dipteren vergeben; „this genus is allied structurally to *Dasycera* . . . , but is altogether unlike it in coloration!) *Haydenella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 145.

Acanthoememis (n. g. prope *Phyllocnistim*) *fuscocapulella* (Texas); derselbe, ebenda IV. p. 104.

Metamorpha (n. g. Stntn. i. l., prope *Cosmopterygem*) *miraculosa* Boll i. l. (Texas, Raupe in einer seidenen Röhre an der Unterseite der Blätter von *Panicum clandestinum*); Frey u. Boll, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 217 ff.

Crinopteryx n. g. prope *Incurvariam*, für *C. familiella* Pey.-Imh.; Millière, Iconogr. etc. III. p. 229 ff. Pl. CXXV. Fig. 5—12.

Lepidotarphius (n. g. prope *Butalim*, *Pancaliam*, *Staintoniam*) *splendens* (Shanghai); Pryer, Cist. Entom. II. p. 235. Pl. IV. Fig. 13.

Choregia (n. g. für *Sim. fulgens* *Feld. et Rogh.* und) *ignita* (Cuba) p. 195; Zeller, H. E. R. XIII.

Acoreuta (n. g.) *aspera* (Columb.) p. 199, *lentiginosa* (Südamerika) p. 201, *circumdata* (Bogotá) p. 203, *Pircuniae* (Buenos-Ayres) p. 204; *Dysgnorima* (n. g.) *subannulata* (Bogotá) p. 256. Fig. 75; *Ecliptoloma* (n. g.) *hemimmata* (Südamerika ?) p. 327. Fig. 102; *Clistothyris* (n. g.) *villosula* (Ubaque) p. 331. Fig. 104; *Dasycaraea* (n. g.) *viridisquamata* (Bogotá) p. 372. Fig. 128; *Copoceria* (n. g.) *crambinella* (Ubaque) p. 375. Fig. 129; *Peleopoda* (n. g.) *lobitarsis* (Chiriqui) p. 386. Fig. 134; *Falculina* (n. g.) *ochricostata* (?) p. 387. Fig. 135; dersebe ebenda.

Choreutis blandinalis (Cuequeta); Zeller, H. E. R. XIII. p. 171. Fig. 60.

Brenthia quadriforella (! Neuholland); Zeller, H. E. R. XIII. p. 172. Fig. 61.

Simaethis pronubana (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 48. Pl. III. Fig. 25; *contubernalis* (?) p. 175. Fig. 63, *Japonica* (J.) p. 176. Fig. 64, *Taprobanes* (Ceylon) p. 178. Fig. 65; Zeller, H. E. R. XIII.

Orosana atra (Canterbury, Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 404.

Setiostoma Ribbei (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 189 (gehört wohl hierher und nicht zu den *Tortricina*; vgl. d. Ber. 1877. p. 336 (368)).

Tinea (*Scardia*) *vastella* Zell. als Zerstörerin afrikanischen

Büffelhorns; Rogenhofer, Sitzungsber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. XXVI. p. 13.

T. columbariella (Thüringen; Larven in Taubenmist; al. ant. nitidis griseis, puncto disci post medium fusco obsolete; post. cinereis flavescenti-nitentibus; capillis ochraceo-fuscescentibus; var. a puncto al. ant. discoïdali nullo; exp. al. 8—15 mm); Wocke, in der Zeitschr. f. Entom. N. F. 6. Heft. Breslau 1877. p. 43.

T. palaestrica (Neu-Seeland; sehr nahe verwandt mit der europäischen *T. tapezella*); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 404; *orientalis* (ebenfalls Büffelhorn, von Singapore stammendes, zerstörend); Stainton, E. M. M. XV. p. 134; *imitatorella* p. 105, *croceo-verticella*, *thorace-strigella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII; *nigriceps* p. 208, *dividuella* p. 210 (Bogotá), *cumulatella* (Fusagasuga) p. 211, *pallidorsella* (Ubaque) p. 212, *familiaris* (Fusag.) p. 214, *caducella* (Chipó) p. 216, *scrutatricella* (Soacha) p. 217, *latipennella* (Ubaque) p. 219; Zeller, H. E. R. XIII; *7-strigella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 79.

(*Anaphora Clem.* 1871 =) *Acrolophus* (Poey 1832) *leucodocis* (Cuba, Bras.); Zeller, H. E. R. XIII. p. 197, (*Anaphora*) *Texanella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 79.

Myrmecozela ochraceella Tgstr. in Norwegen (Dovrefjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 177.

Nemophora pseudopilella (Hyères, Cannes); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 102.

Adela fibulella F. var. *immaculata* (Stelvio, Südtirol; der var. d. Zeller's nahe kommend, ohne Spur von hellen Flecken auf den Vorderflügeln); Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. Heft, Breslau 1877. p. 44; *trifasciella*, *fasciella* p. 103, *flammensella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII; *iochora* (Texas); Zeller, H. E. R. XIII. p. 220.

Ochsenheimeria horridula (Baranquilla); Zeller, H. E. R. XIII. p. 221.

Acrolepia valeriella Zell. i. l. (Holland); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 44, Pl. 2, Fig. a.

Hyponomeuta morbillosus (Sansibar); Zeller, H. E. R. XIII. p. 222 Fig. 66, *Zelleriella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 80.

Oeta impariguttata (Ceylon) p. 224 Fig. 67, *fastuosa* (Cuba) p. 225 Fig. 68; Zeller, H. E. R. XIII.

Trichostibas iophlebia (Antillen?) p. 228 Fig. 69, *transversiguttata* (Chiriqui) p. 229 Fig. 70, *Hephaestiella* (Chiriqui) p. 230, *calligera* (Cuba) p. 231, *ovata* (ibid.), *sordidata* (Porto Rico) p. 233; Zeller, H. E. R. XIII.

Argyresthia reticulata (Ober-Engadin; Kopf gelbweiss, Vorderflügel schmutzig gelb, matt glänzend, mit ziemlich verloschener,

unregelmässiger dunkler, netzförmiger Zeichnung; Hinterflügel fast glanzlos lichtgrau, mit lichterem Fransen; ♂♀ 10—11 mm); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 205; *chrysidella* (Alpes Maritimes); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 102; *diffractella* p. 245, *percussella* p. 246, *carcinomatella* p. 247, *biruptella* p. 249, *ochridorsis* p. 250 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *montella*, *quercicolella*, *altissimella* p. 130, *pedmontella* (!) p. 131 (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III, *helvetica* (Bernina); Heinemann a. a. O. p. 652.

Prays *stratellus* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 243 Fig. 74; *hilarella* (Surin.); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI p. 133 Pl. 7 Fig. 7—11.

Atemelia contrariella (Chipó); Zeller, H. E. R. XIII. p. 244.

Plutella rectivittella (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 252.

Die Raupe von *Psecadia flavitibiella* lebt wahrscheinlich im Juli an der Unterseite der Blätter eines kleinen gelbblüthigen (?) *Thalictrum* (*Th. minus*?); Zeller, Stett. E. Z. 1878. p. 127.

Psecadia xanthorrhoea (Porto Rico) p. 234 Fig. 77, *postica* (Austr.) p. 236 Fig. 71, (*Hypon. circumdatellus* *Wkr.* p. 237), *exornata* (Chanchamayo) p. 238 Fig. 73, *adustella* (Porto Rico) p. 240; Zeller, H. E. R. XIII.

Depressaria stigmella (Kashghar); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. p. 237; *rubrociliella* (Lardy); Ragonot, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CXXIV; *Baleni* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 253, *eupatoriella*, *Fernaldella* (= *Machimia tentorifuella* *Clem.*?) (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 82.

Polyhymno fusco-strigella (Texas); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 30.

Cryptophasa russata (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 475; *transversella* (Java); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 136 Pl. 7 Fig. 12—16.

Antaeotricha Thammii (Chanchamayo) p. 306 Fig. 89, *tibialis* (?) p. 307 Fig. 90, *Ribbei* (Chiriqui) p. 309 Fig. 91, *plagosa* (?) p. 311 Fig. 92, *semicinerea* (Chiriqui) p. 312 Fig. 93, *assecta* (Chancham.) p. 313 Fig. 94, *amicula* (Chiriqui) p. 317 Fig. 96, *purulenta* (?) p. 318 Fig. 97, *lignicolor* (Chancham.) p. 320 Fig. 98, *albovenosa* (ibid.) p. 321 Fig. 99, *albifrons* (?) p. 323 Fig. 100, *sublimata* (Chiriqui) p. 395 Fig. 101; Zeller, H. E. R. XIII.

Auxocrossa lacera (Südam.?) ; Zeller, H. E. R. XIII. p. 328 Fig. 103.

Gleich den Männchen der meisten Glaucopiden hat das Männchen einer (nicht näher bestimmten) *Cryptolechia*art die Fähigkeit, am Hinterleibsende, auf der Bauchseite, zwei lange hohle Fäden vorzustülpen, die mit sich aufrichtenden Haaren besetzt sind und einen (unangenehmen) Geruch verbreiten. Müller, Jen. Zeitschr. Naturw. XI. (N. Folge IV) p. 111; vgl. oben p. 79 (423).

Cryptolechia carnifex, rufosparsa (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 40; *propriella* (Bogotá) p. 261, *dubitatella* (Nordam.?) p. 262, *argillacea* (Chanchamayo) p. 266, *sororia* (Ubaque) p. 267 Fig. 76, *biseriata* (?) p. 269, *lutulenta* (?) p. 270, *myopina* (Bras.?) p. 271, *nimbosa* (Chanchamayo) p. 273, *convexicostata* (Neu-Freiburg) p. 274, *palpalis* (Bengalen) p. 276, *morvida* (Chancham.) p. 277 Fig. 77, *Sommerella* (?) p. 278 Fig. 78, *latipennis* (Bogotá) p. 279 Fig. 79, *armata* (Neu-Freiburg) p. 282, *destillata* (Chiriqui) p. 283, *radicalis* (ibid.) p. 286, *luxina* (ibid.) p. 288, *laeviuscula* (Rio Magd.) p. 290 Fig. 80, *sciaphilina* (Chiriqui) p. 291 Fig. 81, *particularis* (ibid.) p. 293 Fig. 82, *ochricollis* (ibid.) p. 294 Fig. 83, *muscula* p. 295, *promotella* p. 296 Fig. 84, *residuella* p. 297 Fig. 85, *notosemia* p. 298 Fig. 86, *Frschoffi* p. 330 Fig. 87, *luctifica* p. 301, *penthinella* p. 303 Fig. 88; Zeller, H. E. R. XIII; *effractella* (Neu-Holland); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 139 Pl. 7 Fig. 16—25, *obscurumaculella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 86, *anceps, sericata, oblita* p. 163, *fullax, stabilis, tabida* p. 164, *inflata, vaga, tinctipennis* p. 187, *capida, salutaris, nitens* p. 188, *annosa, evanesccns, curtipennis* p. 189, *acrinotata, marcida, strigivenata, urbana* p. 190, *alligans, peccans, Trailii* p. 191, *virginalis, javarica, rosacea, trilineata* p. 192 (Amazon.). Butler, Cist. Ent. II.

Psoricoptera *niveisignella* (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 333 Fig. 106.

Gelechia melantypella (Schluderbach in Südtirol); Mann, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. p. 498; *superfetella* (Elass); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 102; *cicerella* (Italien) Rondani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 20 Pl. I Fig. 3—5, *Clemensella* (Pennsylv.), *Saundersella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 173; *caespitella* (Bogotá) p. 337 Fig. 107, *triforella* (! Van Diemensl.) p. 336 Fig. 108, (Lita) *ilyella* (Bogotá) p. 337, *gregariella* (ibid.) p. 330 Fig. 109, (Teleia) *viretella* (?) p. 340 Fig. 110, *febriculella* (Bogotá) p. 341 Fig. 111, *trigonophorella* (Chipo) p. 343 Fig. 112, *rhombophorella* (Cuequeta) p. 341 Fig. 113, *senariella* (Chipo) p. 346 Fig. 114, *intermissella* (ibid.) p. 347 Fig. 115, *ventralcella* (Ubaque) p. 348 Fig. 116, *filicornis* (Bogotá) p. 350 Fig. 117, *melanostictella* p. 351 Fig. 118, *merismatella* p. 352 Fig. 119, (Sitotroga?) *coarctatella* p. 353, (Ptochenusa) *cleodorella* p. 355 Fig. 120 (Bogotá), *elachistella* (Chipo) p. 356, *cemio-stomella* (Sansibar) p. 357, (Doryphora) *Daturae* (Bogotá) p. 359, (Tachyptilia) *veteranella* (?) p. 361 Fig. 121, *desectella* (Cuba) p. 362 Fig. 122, (Ceratophora) *scutella* (?) p. 363 Fig. 123, *Japonicella* (J.) p. 365 Fig. 124, *distigmatella* (Neu-Holland) p. 366, (Euteles?) *ignavella* (Ubaque) p. 368 Fig. 125, (Heleystogramma) *Ribbella* (Chiriqui) p. 369 Fig. 126, *obsratella* (Cuba?) p. 371 Fig. 127; Zeller, H. E. R. XIII, *serratipalpella, pedmontella* p. 123, *glycyrrhizacella, amor-*

phacella p. 124, *monumentella*, *trilineella* p. 125, *ocellella*, *anarsiella*, *ochrostrigella* p. 126, *bicostomaculella*, *triocellula* p. 127, *collinusella* p. 128, *Puckardella* p. 143 (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III, *disconotella*, *sylvacolella* p. 86, *crisifasciella* p. 87, *quinquecrisatella*, *sexnotella* p. 88, *intermediella*, *lactiflosella*, *fuscotae-ni(a)ella*, *multimaculella* p. 89, (Ergatis) *palliderosacella*, *obscurosuffu-sella* p. 90, *ochreocostella*, *canopulella* p. 91 (Texas); derselbe; ebenda IV; *arminiella* (Texas in Chenop. album minierend); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878 p. 249, *oxycedrella* (Südfr.); Millière, Iconogr. etc. III. p. 177 Pl. CXVIII. Fig. 1—8.

Bryotropha cinerosella in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 197.

Lita Valesiella (Wallis); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 205; *Vasconiella* (Bilbao, Grösse und Farbe von *Laverna fulvescens*, Kopf, Palpen und Rücken licht sandgelb, . . .); Rössler, ebenda p. 377; *opificella* (Schluderbach in Südtirol und in Steiermark; Taster innen und das Gesicht blass ockergelblich; Vdfl. schwärzlich braun, überall hellgrau oder gelblichgrau beschuppt; von den gewöhnlichen schwarzen Punkten ist der in der Falte der deutlichste; die gebrochene hintere helle Querlinie sehr undeutlich; Htfl. merklich breiter als die Vdfl., grau); Mann, Verb. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 499.

L. atriplicella in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 197.

Tachyptilia atychioides (Neu-Seeland): A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 405. Pl. XLIII. Fig. 14.

Epicorthylis cinnamicostella (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 232, Fig. 105.

Nothris Bilbaoella (Bilbao; kleiner als *Ypsol. marginellus*; Kopf, Palpen und Rücken weisslichgrau; Hinterleib dunkelgrau mit gelblicher Spitze; Vdflgl. lanzettförmig zugespitzt . . .) Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 378; *bimaculella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. III. p. 122.

Sophronia mediatrix (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 377. Fig. 130.

Anesychia discostrigella (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 122, *Hagenella* (Texas); derselbe, ebenda IV. p. 80.

Hypercallia crocatella (Bogotá) p. 380 Fig. 131, (*Gonionota notodontella* (ib.) p. 381 Fig. 132, (*Brachyplataea incensella* (Chanchamayo) p. 383, (*Agriocoma catenella* (ibid.) p. 384 Fig. 133; Zeller, H. E. R. XIII.

J. v. Hornig beschreibt die auf *Daphne cneorum* lebende Raupe von *Anchinia griseascens* Frey und *laureolella* H.-Sch., Sitzgsber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 33.

A. dolomiella (Höhlenstein in den Dolomiten Südtirols); Mann u. Rogenhofer, ebenda Verh. p. 32.

Dasycera Bernsteinella (Salawatti); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 145 Pl. 8 Fig. 7—10, *nonstrigella* (Kentucky); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 92.

Psecadia teras Felder = *Oecophora picarella Walker*; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 404.

Oecophora sordida, griseata, parca, neue Arten von Neu-Seeland; derselbe ebenda; *dichroella* (Van Diemensl.) p. 393, (*irruptella Wker.* p. 390), *argutella* (Adelaide) p. 391, *trijugella* (Van Diemensl.) p. 393 Fig. 236, *griseicostella* (Adelaide) p. 395, *bryotrophoides* p. 396 Fig. 137, *confarreatella* p. 397 Fig. 138 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII.

In den Further Remarks on *Pronuba Yuccasella* zeigt Riley, dass Boll ihn vollkommen missverstanden, resp. seine Angaben nicht gelesen hatte; dass das ♀ dieses Schmetterlings die Oeffnungen, durch welche die Eier in den Fruchtknoten gelegt werden, durch Pollenkörner verschliesse, hatte Riley nicht beobachtet, bezweifelt es auch, da die von dem Ovipositor gemachte Oeffnung sehr klein ist. Dagegen bleibt von den zu Klumpen geballten Pollenkörnern ein Theil auf dem Stigma des Griffels zurück und dieser Pollen wirkt befruchtend. *P. Yuccasella* ist das einzige Insect, das *Yucca* befruchten kann. — Ferner zeigt Riley, dass Chambers („The Tineina of Colorado“ in Vol. III. Nr. 1 von Hayden's Geol. a. Geogr. Surv. Terr.) *Hyponomeuta quinque-punctella* vielfach mit *Pronuba Yuccasella* verwechselt hatte; die letztere ist nie gefleckt, wohl aber giebt es von H. 5-punct. Exemplare, die fast ungefleckt und dann der *Pronuba* ähnlich sehen, durch das Flügelgeäder sich aber sofort erkennen lassen. Trans. St. Louis Acad. Science. III. p. 568 ff. und Stett. E. Z. 1878. p. 377 ff.; vgl. d. Ber. 1877 p. 338 (370).

Blastobasis gigantella (Colorado); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 219, (*Hypatima proagorella* p. 431 Fig. 151, *leucogona* p. 434 Fig. 152, *controversella* p. 436, *suppletella* p. 437 Fig. 153, *aphanes* p. 439 Fig. 154, (B.) *ergastulella* p. 440 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII.

Strobisia Proscarpinella (Texas), Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878. p. 251.

Glyphipteryx atristriella (Van Diemensl.) p. 398, *japonicella* (J.) p. 400 Fig. 139, *refractella* (Bogotá) p. 402, *cornigerella* p. 403 Fig. 140, *septemstrigella* p. 405 Fig. 141 (Bogota); Zeller, H. E. R. XIII.

Gracilaria linearis (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. London. 1877. p. 406. Pl. XLIII Fig. 16; *negundella* (Colorado); Chambers, Canad. Entom. VIII. p. 18, *pistaciella* (Italien), Ron-

dani. Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 21 Pl. I. Fig. 6—10; *viridula* p. p. 408 Fig. 142, *camaronae* p. 408 Fig. 143, *similatella* p. 411 Fig. 144, *Nolkeniella* p. 412 Fig. 145, *leuconota* p. 414 Fig. 146. *lithocolletina* p. 415 Fig. 147, *quadristrigella* p. 416. Fig. 148, *xeniella* p. 418 Fig. 148, *urbanella* p. 419 Fig. 150 (Bogotá); Zeller, II. E R. XIII.

Coriscium remotellum (= ? *roscipennella* H.-S. ?); Wocke, Heinemann's Schmetterl. p. 632. *quinquenotellum* (Kentucky); Chambers, Canad. Entom. IX. p. 124.

Ornix alpicola (Stelvio, Südwesttirol; exp. al. 9, 5—11 mm.); Wocke, Zeitschr. f. Entomol., N. F. 6. H., Breslau 1877. p. 48.

Wocke zählt (nach den Pflanzenfamilien) diejenigen (18) schlesische Arten des Genus *Coleophora* Zell. auf, deren Raupen von Pflanzensamen leben. 55. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur. p. 192.

Coleophora Sarothamni (Lorch am Rhein, auf *Saroth. scoparius*); Roessler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 77; *C. Settarii* (Meran an *Artemisia campestris*; exp. al. 11 mm); Wocke, Zeitschr. f. Ent. N. F. 6. Heft. Breslau. 1877. p. 45.

Ebenda p. 47 beschreibt derselbe den Sack und die Raupe von *C. fulvosquamella* H.-S., die er am Stelvio in Südwesttirol an *Dryas octopetala* fand.

C. ocymoidella (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 23. Pl. I. Fig. 15; *nigra-lineella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 172; *basistrigella*, *artemiscolella* (Colorado); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 133; *Texanella* (Texas), *cinerella*, *multipulvella* (Kentucky), *fuscostrigella* p. 93, *bimimmaculella* (! Texas), *quadrilineella*, *ochrella* (Kentucky) p. 94; derselbe ebenda IV; *achaenivora* (in den Blütenköpfen von *Chrysanth. corymbosum*), *niveiciliella* (in Blüten von *Conyza squarrosa*); O. Hofmann, Corrb. Zool. Min. Ver. Regensb. 31. p. 28, 29; *nigricornis* (Wallis) p. 534, *cornuta* Fr. i. l. (Frankfurt a. M., Raupe an Birken) p. 539, *ahenella* (von Stainton mit seiner Ledi vermengt) p. 546, *aericipennis*, *aethiops* (Macagnaga) p. 547, *Salicorniae* Zell. i. l. (Merseburg, an Sal.) p. 553, *niveistrigella* (Wallis) p. 564, *Medicaginis* Schmidt i. l. (Frankfurt a. M.) p. 571, (*Roessleri* = *Tanaceti* Roessl. nec Mühlig p. 572), *tristrigella* (Csepreggh) p. 580, *Betulella* (Braunschweig) p. 583, *brevipalpella* (Breslau) p. 586, *Jmulae* (Rheinpfalz an *J. germanica*) p. 583, *alpicola* (Gornergrat und Macagnaga) p. 594. *graminicolella* Hn. i. l. (Jena und Braunschweig) p. 599, *Absinthii* (Wollin, an Art. Abs.) p. 602, *Muehligella* Frankfurt a. M., an *Gypsophila fastigiata*) p. 604; Heinemann (und Wocke) a. a. O.

C. alcyonipennella in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 198.

Laverna albidorsella (Sardinien); Staudinger, Stett. Ent.

Zeit. 1877. p. 206; (an gen. Anybia?) *Gleditschiaella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 135, *verruculella* p. 420, *Laevinnella*, *ochrosemia* p. 422, *basisignella* p. 423, *crassinodis*, *exsultans* p. 425 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *coloradella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 136.

Heydenia auromaculata in Norwegen (Dovrefjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 179.

Asychna (an h. g.?) *pulvella* (! Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 171, *polygoni* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 427.

Butalis biventrella (Bilbao; an Gestalt und Grösse der *B. variella* am nächsten; Hinterleib oben mit einem Haarbüsch am Ende); Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 380, *subseliniella* (Oedenburg) p. 489, *ericetella* (Holland auf Haide) p. 444, (*Speyeri*? (Gornergrat) p. 445), *gracilella* (Sachsen) p. 452; Heinemann a. a. O., *ossianella* (Meeralpen); Millière, Iconogr. etc. III. p. 397 Pl. CL Fig. 1.

In einer Aanteekening over de Europesche Soorten van het Genus *Pancalia* Steph. führt P. C. T. Snellen aus, dass *P. Latreillella*, *Leeuwenhoeckella* und *nodosella* zu einer und derselben Art gehören, von der *nodosella* (merkwürdiger Weise das schöner gezeichnete) das ♀ ist, das abgefaltert zu *Leeuwenhoeckella* wird, während *Latreillella* das ♂ der Art ist; Tijdschr. v. Entom. XX. p. 85 ff.

Schreckensteinia (*Chrysocorys*) *inferiorella* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 441.

Eriphia albalinella p. 95, *nigrilicella* p. 96 (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV.

Wocke beschreibt die in *Phragmites communis* minierende Raupe von *Cosmopteryx Scribaiella* Zeller; 55. Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. p. 191.

C. quadrilicella (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 95.

Batrachedra clemensella (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 134.

Heliozela (?) *asella* (Kentucky); derselbe, Canad. Entom. IX. p. 108.

Antispila rivillella (Rdn. = Rivillei Stntn) et ejusdem Parassita observata a Prof. C. Rondani. Bull. Ent. It. IX. p. 287 ff. Tab. IX.

A. Nolckeni (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 449.

Elachista (an h. g.?) *tristatella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 172; *tersectella* p. 443 Fig. 155, *Luciliella* p. 446 Fig. 156, *albisquamella* p. 447 Fig. 157, 158 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *texanella*, *Staintonella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 96; *Roesslerella* (= *nigrella* H.-S.) p. 489, *decolorella* (Wallis) p. 491 (Wocke), *oppositella* (Raupe in *Luzula pilosa*) p. 492,

monticola (Oberharz; Raupe in *Carex fulva*) p. 495 (Wocke); Heinemann (und Wocke) a. a. O.

Lithocolletis celtidella (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 22 Pl. I Fig. 12, *amorphaeella* n.? sp.? or var.? and *amphicarphaeella* sp.? or var.? (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 137, *necopinusella* p. 100, *populiella*, *bifasciella* p. 101, *australisella*, *bicolorella* p. 103 (Texas); derselbe, ebenda IV, *macrocarpella* (*Quercus macrocarpa*) p. 261, *subaureola* (ebenso) p. 262, *minutella* (*Q. rubra*) p. 263, *diaphanella* (an einer Busch-Eichenart), *obtusilobae* (*Q. obtus.*) p. 265, *Lebertella* (ebenso) p. 266, *elephantopodella* (aus verschiedenen Compositen), *Actinomeridis* p. 268, *amoena* (*Heterotera squarrosa*) p. 269, *fragilella* (*Lonicera albida*) p. 270, *symphoricarpella* p. 271, *Eppelsheimii* (an einer Caryaart) p. 272, *Toxicodendri* p. 273, *Amorphae* (*A. fruticosa*) p. 275 (Texas); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878.

Tischeria latipennella p. 97, *pulvella* p. 99 (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV, *bicolor* (*Quercus obtusiloba*) p. 255, *sulphurea* (auf verschiedenen *Quercus*arten) p. 256, *Heteroterae* (*H. scabra*) p. 257, *Helianthi* (*H. Maximilianus*) p. 258, *longe-ciliata* (aus einer *Helianthus*art) p. 219 (Texas); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878.

Lyonetia gracilella (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 34.

Phyllocnistis aurinea (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 450.

Bucculatrix pertusella p. 451, *amiculella* p. 452 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *atagina* (Meran an *Artemisia camp.*) p. 716, *jugicola* (Trafoi, an *Anthemis alpina*) p. 722; Wocke in Heinemanns Schmetterl. etc.

Nepticula pyricola (Schlesien, auf *P. communis*; Wocke, Zeitschr. f. Entomologie. N. F. 6 G., Breslau 1877 p. 49. (Nach demselben, ebenda p. 50 f., ist es wahrscheinlich, dass *N. dryadella* sowohl als Ei, wie als Puppe überwintert). *N. badio-capitella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 160, *molybditis* p. 455, *Johannis* p. 456 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *quercipulchella*, *juglandifoliella* p. 105, *latifasciella* (Kentucky), *Bosquella* (Texas) p. 106; Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV, *populetorum* (Texas, in Blättern von *Pop. angulifera*); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878. p. 276, *Bollii* Frey i. l. (Schweiz, in alten Blättern von *Rubus fruticosus*) p. 739, *penicillata* (Vorsfelde) p. 744, (*albicomella*?, aus einer Erdbeermine p. 748), *nobilella* (Wien) p. 755, *angustella* (aus Erdbeeren oder *Tormentilla*) p. 756, *carpinella* (in Blättern von *C. betulus*) p. 762; Wocke in Heinemanns Schmetterl. etc., *cistivora*; Millièrre, Jconogr. etc. III. p. 253 ff. Pl. CXXV. Fig. 13—16.

Micropterygina. *Eriocephala atricapilla* (Stelvio, Südtirol); Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. H., Breslau 1877. p. 52.

Pterophorina. *Stenoptycha Erschoffiana* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 457 Fig. 159.

Zeller beschreibt die Puppe der in *Gnaphalium dioicum* lebenden *Platyptilia tesseradactyla* L. (Fischeri Z.); Stett. E. Z. 1878. p. 162.

P. fuscicornis p. 460, *gilvicolor* p. 462 Fig. 160, *pyrrhina* p. 464 Fig. 161, *sordiferris* (!) p. 466 (Bogotá), *tecnidion* (St. Thomas) p. 468 Fig. 162; Zeller, H. E. R. XIII.

Mimaeseoptilus Arvernicus (Auvergne); Peyerimhoff, Pet. Nouv. 1875. p. 516; *albistriolatus* p. 469 Fig. 163, *gilvidorsis* p. 471 Fig. 164, *fumiventris* p. 472 Fig. 165, (*Oedematophorus*) *nodipes* p. 473 Fig. 166, *fusciciliatus* p. 475 Fig. 167, *conjunctus* p. 477 Fig. 168 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII.

Lioptilus lenis p. 479 Fig. 169 (Bogotá), *Thomae* p. 480 Fig. 170 (St. Thomas), *pelospilus* (Chanchamayo) p. 481, *nigrosarsus* (ibid.) p. 482, *ochricostatus* (Bogotá) p. 484 Fig. 171; Zeller, H. E. R. XIII, *Cinerariae* (Ste. Marguerite); Millière, Iconogr. etc. p. 418 Pl. CLII. Fig. 1.

Zeller findet die Deutung der *Aciptilia alternaria* Zell. auf *Pterophorus leucodactylus* (s. d. Ber. 1877. p. 341 (373)) nicht zulässig; C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. p. 21.

A. Malacensis (M.); Zeller, H. E. R. XIII. p. 485.

Alucitina. *Alucita nasuta* (Ubaque); Zeller, H. E. R. XIII. p. 489 Fig. 172.

Diptera.

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler. Von Prof. Dr. Ed. Brandt. H. E. R. XV; nebst 4 photo-lithographierten Tafeln. Brandt dehnte seine Untersuchungen auf 275 Imagines und 29 Larven von Dipteren aus, und so können die von ihm gewonnenen Resultate, wenn auch in den allgemeinen Zügen mit bereits bekannten übereinstimmend, mit einigem Recht Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben; zudem ist aber auch die Verwandlung des Larvennervensystems in das der Imago an 12 Arten studiert.

Das Nervensystem der Dipteren hat ausser 2 Kopfknoten 1—3 Brustknoten und 1—8 Bauchknoten; doch können die Bauchknoten auch ganz fehlen, was namentlich bei 1 oder 2 Brustknoten der Fall ist. Ist nur 1 Brust-

knoten vorhanden, und fehlen die Bauchknoten vollständig, so entspricht der Brustknoten 3 Brust- und sämtlichen Bauchganglien und lässt aus seinem hinteren schmälern Theile ein von einer Membran umgebenes Bündel von Nervenfasern austreten, das jedem Bauchgliede je ein Paar Nerven zuschickt. Liegen in der Brust 2 Knoten, so ist der erste, was für die Dipteren charakteristisch und bei den anderen Insectenordnungen nicht beobachtet ist, aus der Verschmelzung der beiden vorderen Brustganglien entstanden (vgl. übrigens *Bibionidae*). Die Zahl der Bauchknoten schwankt zwischen 1 und 8; sind mehrere Bauchknoten vorhanden, so ist der letzte immer grösser. Uebrigens verhalten sich die beiden Geschlechter derselben Art vielfach hinsichtlich der Lage, Gestalt und Anzahl der Bauchknoten verschieden (*Pulex* ♂ mit 8, ♀ mit 7 Bauchknoten; *Zodion*, *Myopa*, *Conops* ♂ der einzige Bauchknoten an der Basis, ♀ an der Spitze des Hinterleibes). Wie bekannt, ist das Nervensystem der Larven nach 2 Typen gebaut: ausser dem g. supraoes. ist entweder nur eine compacte Nervenmasse, oder es sind wohlgesonderte Ganglien vorhanden, deren Zahl 12 beträgt; die erste Form kommt namentlich den Larven zu, deren Imagines 1 Brustknoten und keinen oder nur wenige Bauchknoten besitzen. Die Verwandlung desselben in das der Imago geht in der Weise vor sich, dass sich zunächst ein g. infraoes. abschnürt und nahe an das g. s. heranrückt; die übrig bleibende Nervenmasse sondert sich in einen breiteren vorderen (den 3 Brustknoten entsprechenden) und einen schmälern hinteren Abschnitt, welcher letztere aber später in den vorderen hineinrückt und mit demselben verwächst. Geht aus der einfachen Nervenmasse der Larve eine Bauchkette mit mehreren Bauchknoten hervor, so gliedert sich nach Abschnürung des g. infr. der Rest in eine perlschnurförmige Nervenkette, aus der die (4) letzten Ganglien nach hinten abrücken; von diesen verschmelzen die 3 letzten zu dem letzten Bauchknoten der Imago; dieses ist z. B. bei den Syrphiden der Fall. Aus der ersten Form des Larvennervensystems geht das der Imago in ähnlicher Weise hervor, wie das eines Schmetterlings sich aus dem der Raupe entwickelt (s. oben

p. 83 (427). Die beiden hinteren Knoten verschmelzen mit einander und ausserdem rücken einige der vorderen an das 3. Brustganglion, mit dem sie verschmelzen. Das specielle Verhalten des Nervensystems, namentlich die Zahl der Bauchknoten, scheint systematisch nicht zu verwenden zu sein, da sich bei unzweifelhaften Angehörigen derselben Familie (s. Tabanidae), ja bei beiden Geschlechtern derselben Art, hierin Verschiedenheiten zeigen. Zum Schluss gebe ich das Resumé mit Brandt's eigenen Worten:

- 1) 2 Kopf-, 1 Brust- und keine Bauchknoten (Muscidae calypteratae, Oestridae, Pupipara).
- 2) 2 Kopf-, 1 Brust- und mehrere (1—6) Bauchknoten (Syrphidae, Stratiomyidae, Tabanidae).
- 3) 2 Kopf-, 2 Brust- und keine Bauchknoten (Dolichopodidae, Phoridae).
- 4) 2 Kopf-, 2 Brust- und mehre Bauchknoten (Therevidae, Xylophagidae, Bibionidae).
- 5) 2 Kopf-, 3 Brust- und mehrere (5—8) Bauchknoten (Culicidae, Tipulidae, Culiciformes, Fungicolae; Aphaniptera).
- 6) Einen Uebergang zwischen dem Nervensystem mit 2 Kopf-, zwei Brust- und vielen Bauchganglien und demjenigen mit 2 Kopf-, drei Brust- und vielen Bauchknoten bildet das Nervensystem derjenigen Dipteren, . . . bei denen der zweite (muss heissen: erste) Brustknoten doppelt ist, d. h. mit einer tiefen Einschnürung in der Mitte, wie bei Empis, Asilus.

Ein wichtiges faunistisches Werk hat F. M. v. d. Wulp begonnen: *Diptera Neerlandica. De tweevleugelige Insecten van Nederland.* 'S Gravenhage 1877. M. Nijhoff. Dieser erste Theil (p. I—XVIII, 1—497, Pl. XIV) enthält eine Einleitung in das Studium der Dipteren, in der die äusseren Körpertheile beschrieben und benannt sind, behandelt sodann kurz die Verwandlungsgeschichte, Artenzahl, Lebensweise im Allgemeinen, Nutzen und Schaden, und beginnt darauf den speciellen Theil mit der Eintheilung in Unterordnungen und Familien nach der analytischen Methode. Die Reihenfolge der Familien ist eine z. Th. von der gewohnten Anordnung abweichende. In

diesem ersten Theil werden die Cecidomyiden, Mycetophiliden, Simuliden, Bibioniden, Chironomiden, Blephariceriden (sic), Psychodiden, Culiciden, Tipuliden, Rhyphiden, Stratiomyiden, Coenomyiden und Xylophagiden behandelt, indem die Familien nach analytischer Methode in Gattungen, diese in Arten getheilt werden. Der Gattung und Art ist dann noch eine vollständige Beschreibung (in holländischer Sprache) und der letzteren ausserdem die Synonymie hinzugefügt. Die meisten Gattungen sind in einem Repräsentanten entweder ganz oder in einzelnen charakteristischen Theilen, zu denen namentlich die Flügel gehören, auf den Tafeln abgebildet. Die Fauna ist übrigens gleich der Schiner'schen nicht auf das enge Vaterland, das der Titel angiebt, beschränkt; bis jetzt sind Wulp aus Holland gegen 1900 Arten bekannt geworden.

Jacobs fand, an die Haare des Hinterleibes von *Erebia tremula* und *Metopia argyrocephala* angeklammert, kleine Larven, mit 9 Segmenten und 7 (!) Beinpaaren, die er vermuthungsweise diesen Tachinarien zuschreibt (!). C. R. Ent. Belg. 1878. p. CLIII.

Leuchtende Dipteren-(Chironomus-)larven; E. M. M. XV. p. 43.

J. M. F. Bigot. Notes et mélanges diptérologiques. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 260 ff.

J. Dogiel. Anatomie und Physiologie des Herzens der Larve von *Corethra plumicornis*. Mém. Ac. Imp. St. Pétersbourg. 1877. VII. Sér. T. XXIV. Nr. 10.

Lincke's Randglosse zu einigen Dipteren aus Neuseeland spricht die Verwunderung darüber aus, dass die Neuseeländische Dipterenfauna so wenig fremdländisches Gepräge hat. Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 237.

F. J. Allen u. H. M. J. Underhill. Notes on the Diptera. Science Gossip 1876. p. 60—62, 103 ff., 155 ff., 171 ff. mit vielen Abbildungen. Beziehen sich auf Englische Muscidae, Asilidae und Conopidae, deren Körpertheile eingehend beschrieben und vergrössert abgebildet werden.

J. Mik stellt an Diptero-logische Untersuchungen; Wien 1878 bei Alfr. Hoelder. Dieselben erstrecken

sich auf Dolichopodiden und Empiden; von ersteren werden mehrere neue Gattungen und Arten, von letzteren 2 neue Arten beschrieben.

Muscaria exotica Musei Civici Januensis observata et distincta a Prof. Camillo Rondani. *Fragm. IV. Hippoboscita exotica non vel minus cognita.* *Ann. Mus. Civ. Gen. XII.* Führt 4 Nycteribiiden, 14 Hippobosciden, 2 Strebliden auf.

C. R. Osten-Sacken macht einen Report on the Diptera brought Home by Dr. Besselt from the Arctic Voyage of the „Polaris“ in 1872. *Proc. Bost. Soc. XIX.* p. 41 ff. Es fanden sich in jenen hohen Breiten 1 Tipula-, 1 Chironomus-, 1 Trichocera-, 1 Scatella-, Anthomyia- und Lucilia-Art; ausserdem eine Tipuliden-larve und das Puparium einer Muscide.

C. R. Osten-Sacken. *Western Diptera: Descriptions of new Genera and Species of Diptera from the region west of the Mississipi and especially from California.* *Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.* p. 189 ff. Die wenig bekannte Fauna der westlichen Staaten, und namentlich Californiens, wird mit einer grossen Zahl neuer Formen bereichert, von denen die meisten beschrieben, nur wenige bloss benannt und durch allgemeine Hinweise unvollständig identificirt sind.

Desselben Catalogue of the described Diptera of North America, Washington 1878, habe ich nicht gesehen.

Enumeratio Insectorum Norvegorum. Fasc. IV. Catalog. Dipteriorum contin. Auct. H. Siebke defuncto ed J. Sparre Schneider. Christiania 1877.

Insectorum quae diptera appellantur, ab Joanne Schnabl, Henr. Dziedzicki, Joanne Wankowicz, Lud. Anders diversis Poloniae atque Minsciae Provinciae locis collectorum, libellus a Dr. Joanne Schnabl conscriptus. Varsoviae, 1877. Enthält eine Aufzählung der Brachycera mit speciellerer Angabe des Fundortes und der Flugzeit, auf 22 S. gr. Quart; die auf p. 23 und 24 zum Schluss diagnosticirte neue Gattung und Art ist auch in der *Deutsch. Ent. Zeitschr.* 1877 diagnosticirt; s. unten bei den Oestriden.

Verzeichniss von Arten aus Südungarn (Comitate Temes und Krassó) von Frivaldszky, und ein solches von Nordungarn (Zólyom

und Liptó) von Mocsáry s. in den Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 367 ff. und VX. p. 255 ff.

Cecidomyiidae. Revision der Gallmücken. Berl. Inaug.-Diss. von Ferd. Ant. Franz Karsch; Münster 1877. (58 S. 8^o mit 1 Tafel). Nur der erste Theil (p. 9—20) ist eine Revision der Gattungen (nebst Charakteristik einiger Arten) und auch dies nur in beschränktem Sinne, indem weniger die Berechtigung der Gattungsbegriffe als vielmehr ihrer Namen geprüft wird; somit ist denn das Resultat dieser Revision, dass allgemein gültige Gattungsnamen durch berechtigtere ältere ersetzt werden: *Epidosis* Lw. durch *Porricondyla* Rnd., *Cecidomyia* Lw. durch *Dasyneura* Rnd., *Diplosis* Lw. durch *Cecidomyia* (Mg.!), *Hormomyia* Lw. durch *Oligotrophus* Latr., *Diomyza* Westw. durch *Lasioptera* (Mg.!), *Clinorhyncha* Lw. durch *Ozirhyncus* Rnd.; durch Anmerkungen sucht zwar Karsch diese Neuerungen zu rechtfertigen, was ihm aber nicht überall gelungen ist, da das Prioritätsprincip nicht das einzig gültige ist, und sowohl von Harold, wie von Thorell und anderen Reformatoren unserer Nomenclatur zugleich nur mit Rücksicht auf eine sprachlich richtige Bildung der Worte gehandhabt wird. Auch verfährt Karsch nicht consequent, indem er zwar die Loew'sche Verbesserung *Brachyneura* für *Brachynevra*, *Dasyneura* für *Dasineura* annimmt, die Nothwendigkeit einer Ersetzung des *Ozirhyncus* zunächst durch den oft vergebenen *Oxyrrhynchus* und somit überhaupt durch einen anderen Namen dagegen nicht zugeben will. Ferner dürfte es schon an und für sich unzweckmässig sein, in derselben Familie 2 gleichbedeutende Gattungsnamen wie *Lasiopteryx* Westw. und *Lasioptera* Mg. zu haben; aber abgesehen hiervon, scheint mir das Princip, dem Karsch hier gefolgt ist, nicht richtig zu sein. Er sagt, *Lasioptera* Mg. falle in ihrer „Begriffsfassung (hier nicht Ausdehnung“) mit *Diomyza* Westw. zusammen, während doch nur Meigen's *Lasioptera* A = *Diomyza* Westw. ist und *Lasioptera* Mg. = *Lasiopteryx* + *Diomyza* Westw. Es scheint mir demnach grade umgekehrt zu sein. Der Name *Lasioptera* muss für den Westwood'schen Gattungsbegriff *Lasiopteryx* eintreten und *Diomyza* behält ihre Gültigkeit. Mit 2 von Karsch neu aufgestellten Gattungen enthält nun die analytische Tabelle folgende: *Lasioptera*, *Lasiopteryx*, *Ozirhyncus*, *Asynapta*, *Miastor*, *Pero*, *Haplusia*, *Brachyneura*, *Oligotrophus*, *Asphondylia*, *Dasyneura*, *Cecidomyia*, *Porricondyla*, *Dirhiza*, *Colpodia*, *Oligarces*, *Heteropeza*, *Villigera*. Die neuen Gattungen sind *Haplusia* (Flügel mit 3 Längsadern . .) für *H. plumipes* von Bahia p. 16 und *Villigera* (Flügel mit 2 Längsadern . .) für *V. Frauenfeldi* von Hongkong p. 18.

Der zweite Theil (p. 21—35) handelt über die Staeger'schen *Cecidomyin*entypen der entomologischen Sammlung des zoologischen Museums zu Berlin und führt aus, dass *Cec. unicolor* *Staeg.*

i. l. = *Diplosis praecox* *Wintz.* = *Cec. nigritarsis* *Zett.*, *Asynapta pectoralis* *Wintz.* = *Cec. hirticornis* *Staeg.*, *Cec. aurantiaca* eine *Porricondyla* *Rnd.* und *C. variegata* eine *Diplosis* *Lw. sei.* Als neu wird eine aus Gallen des *Alectorolophus crista galli* erzogene Art beschrieben, die grosse Aehnlichkeit mit (*Diplosis praecox* *Wintz.* =) *Cec. nigritarsis* *Zett.* hat, aber keine *Diplosis*, sondern eine *Dasyneura* und *D. cristae galli* genannt ist.

Der dritte Theil enthält Ergänzungsblätter zur (unten angeführten) *Synopsis Cecidomyid.* von v. Bergenstamm und P. Loew.

Jul. Edl. v. Bergenstamm und Paul Loew bereiten in den *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien.* XXVI. p. 1 ff. eine *Synopsis Cecidomyidarum* vor. Dieselbe zerfällt in 4 Theile, von denen 1) die Literatur in alphabetischer Reihenfolge der Autoren, 2) die Gattungen und Arten der beiden Unterfamilien (*Lestremiinae* und *Cecidomyiinae*), 3) die Gallen der noch unbekanntes Imagines, und 4) die Pflanzen enthält, an denen *Dipterocecidien* beobachtet sind. Von *Lestremiinae* sind 48, von *Cecidomyiinae* 415, im Ganzen also 463 Arten als beschrieben aufgeführt, wozu in einem Nachtrage noch 1 *Lestremine* und 8 *Cecidomyinen* kommen. Von 143 Gallen sind die zugehörigen Fliegen als solche noch nicht bekannt (werden auch wohl von den fossilen nie bekannt werden). Unter den 606 Nummern mögen aber wohl manche bei genauerer Bekanntschaft als Synonyme eingehen, wie denn gerade die Benennung neuer Arten nach der Verschiedenheit der Gallen sich als sehr gewagt herausgestellt hat, seitdem Loew gezeigt hat, dass dieselbe Gallmücke auf verschiedenen Pflanzenarten (meist derselben Gattung) Gallen von verschiedenem Aussehen erzeugt. Als Gallentragende Pflanzen sind 286 Arten mit Namen aufgeführt. — Hier und da sind dem sonst nur compilatorischen Aufsätze kritische Bemerkungen eingeflochten.

Kriechbaumer macht in den *Ent. Nachr.* 1876. p. 157 auf zwei neue Gallen aufmerksam, die er *Cecidomyiden* zuschreibt. Die eine findet sich als hanf- bis gerstenkorngrosse Anschwellung der Mittelrippe des Blattes von *Salix incana*, nach unten etwas stärker entwickelt, und gewöhnlich dem Stiele mehr genähert, als der Spitze. Die zweite besteht in knotigen Anschwellungen der Mittelrippe, meist auch des Anfanges der Seitenrippe auf der Unterseite der Blätter von *Carpinus betulus*. Die letztere ist nach v. Bergenstamm die Galle der von Loew 1874 *Cec. Carpini* genannten Art (s. d. *Ber.* 1875. p. 282 (258)) und nach Winnertz wahrscheinlich das Werk einer Milbe, in dem die *Cecidomyia*-larve als Einmieter lebt, wie es mit *Diplosis peregrina* Winn. der Fall ist; ebenda p. 174 f. Wegen der ersteren vgl. auch Loew in den *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien.* XXVII. p. 36. Nr. 8.

Fr. Thomas lehrt in einer *Cecidomyien*-larve, die die Blüten

von Ribes deformiert, einen neuen Stachelbeerfeind, sowie 2 andere Cecidomyien-gallen (an *Lamium maculatum* und *Raphanus Raphanistrum*) kennen; Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. 1877. I. p. 131.

Binnie: On Dipterous Gall-makers and their Galls; Trans. Glasg. Soc. Field. Nat. Pt. IV. (E. M. M. XIV. p. 21).

Ueber Gallmücken schreibt Dr. Franz Loew in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 1 ff. mit Taf. I. Der Verfasser beschreibt zunächst 12 neue Arten nebst deren Larven und Gallen, vervollständigt dann unsere Kenntnisse über bereits bekannte Gallen und deren Erzeuger, und bespricht endlich mehrere Gallen, deren Erzeuger und die z. Th. selbst noch unbekannt sind. Die neuen Arten sind *Cecidomyia Alni* p. 2; die Larven leben gesellig in einer Blatt-Galle von *Alnus glutinosa*; *genisticola* p. 4, die Larven erzeugen an den Triebspitzen von *Gen. tinctoria* lockere Blätterschöpfe mit dichter, kurzer, weicher Behaarung; Verpuppung in der Erde, Mitte Juli; *tortrix* p. 6, die Larven leben gesellig zwischen den Blättern der Triebspitzen von *Prunus spinosa*, welche sie zu länglich spindelförmigen Blätterrollen deformieren; *sodalis* p. 7, Larve als Einmieter bei voriger; *homocera* p. 8; die rothe, flach gedrückte Larve erzeugt auf den Blättern von *Quercus Cerris* flache, harte, fast holzige Gallen von 4—5 mm Durchmesser, die sich oben nur wenig, unten dagegen um 2—3 mm über die Blattfläche erheben; *Orobi* p. 10; die gelblichen, gesellig lebenden Larven erzeugen an den Blättern von *Orob. vernus* Randrollungen; *corrugans* p. 11; Gallen auf *Heracleum Sphondylium* und *Chaerophyllum aromaticum*; *Diplosis Phillyreae* p. 13; die gelben Larven leben einzeln in blasenartigen, sehr flachen Auftreibungen der Blätter von *Phillyrea media*, in denen sie sich auch verpuppen; *dryobia* p. 14; Larve auf der Unterseite der Blätter von *Quercus pedunculata* und *sessiliflora* und bewirkt durch ihren Einfluss ein Umklappen der Blattlappen, welche sich blos mit ihren Rändern fest an die Unterseite des Blattes anschmiegen, in ihrer Mitte aber erhaben bleiben und so eine Tasche bilden; *anthobia* p. 16; Larven zu mehreren in den Blüten von *Crataegus oxyacantha*, deren volle Entfaltung sie verhindern; *Lonicerearum* p. 17; die runden, gelben, springenden Larven in den Blüten mehrerer Lonicereen, die dadurch geschlossen bleiben; im Juli begeben sie sich in die Erde und entwickeln sich erst im folgenden Frühjahr zur Mücke; *Epidosis nigripes* p. 19; Larven blass orange-gelb, ohne Fähigkeit zu springen, mit voriger zusammen und ebenfalls in der Erde überwintend. — Die Beiträge zur genaueren Kenntniss einiger schon bekannten Gallmücken-Arten beziehen sich auf *Cecidomyia rosarum* Hardy, *Sisymbrii* Schrank, *ulmariae* Bremi, *onobrychidis* Br., *Asperulae* F. Lw., *Salicis* Schrk., *Artemisiae* Bouché, *terminalis* H. Loew, *Carpini* F. Lw.; *Diplosis Loti* Deg.; *Asphondylia Coronillae* Vall., *umbellatarum* F. Loew (= *Pimpinellae* ejusd.; d.

Ber. 1875. p. 282 (258); die willkürliche Aenderung des Namens wird vor strengen Richtern keine Gnade finden); *Hormomyia millefolii* H. Lw. — Die neuen Gallen mit unbekanntem Erzeugern sind: 1) Monströse Falten an den Blättern von *Carpinus Betulus*, zwischen je 2 Seitenrippen eines Blattes; 2) Pustel- oder pockenartige Gallen in den Blättern von *Quercus Cerris*, flache $\frac{1}{2}$ mm dicke, kreisrunde Auftreibungen von $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser; 3) deformierte Triebspitzen von *Silene acaulis*; 4) Ovale flache Ausbauchungen von 2 — $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser an den Fiederblättchen von *Spiraea filipendula*; 5) Krause Blattfaltung an *Geum urbanum*; 6) Harte, fleischige, erbsengrosse, einkammerige Verdickungen an den Blättern von *Populus alba*. Hinzugefügt werden Bemerkungen über folgende bereits bekannte Gallen: Monströse Blüten an *Galium silvaticum*; hanfkorngrosse Anschwellungen der Mittelrippen und Stiele der Blätter von *Salix incana*; s. oben bei Kriechbaumer; vielkammerige Anschwellung der Mittelrippe von *S. caprea*; schmale Randumstülpungen nach oben an den Blättern von *Quercus pedunculata*, sessiliflora und pubescens.

Derselbe desgl. ebenda XXVIII. p. 387 ff., wo zunächst neue Arten, dann neue Gallen noch unbekannter Arten beschrieben werden; zuletzt wird die Kenntniss folgender Arten bereichert: *Cec. betulae* Wtz., *salicina* Schrk.; *Diplosis aphidimyza* Rdn., *Centaureae* F. Löw. Die neuen Gallen fanden sich an *Thymus serpyllum* (2), *Vaccinium Vitis idaea*, *Epilobium angustifolium*, *Quercus ilex* und *Q. cerris*.

Diplosis Pini-rigidae; Packard, X. Ann. Rep. U. S. Geol. Surv. for 1876. p. 527.

Hormomyia Réaumuriana (aus Gallen von *Tilia grandifolia*) p. 387; *Cecidomyia Lichtensteinii* (*Quercus ilex* var. *Ballota*) p. 392, *Laricis* (aus Blattknospen von *L. europaea*) p. 383; *Diplosis corylina* (Haselkätzchen) p. 396; F. Loew, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVIII. Taf. IV.

Lithomyza (n. g.) *condita*; *Lasioptera recessa* (!) (fossil im Tertiär des White River); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 745 f.

Mycetophilidae. *Staegeria* n. g., von *Lasiosoma* durch die ungegabelte Posticalader unterschieden; für *S.* (*Sciophila* Staeg.) *halterata* Staeg.; v. d. Wulp, (Tijdschr. f. Ent. XIX. p. XLIX. und) Dipt. Neerl. I. p. 173. Pl. VI. Fig. 2.

Mycetophila occultata (Chagrin Valley) p. 753; *Sackenia* (n. g.) *arcuata* (ibid. und Fossil Cañon) p. 754; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Gnoriste megarrhina (Yosemite Valley, Cal.; proboscis aequa fere longitudine ac corpus . . .); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 193.

Sciophila aestiva (Holland); v. d. Wulp, Dipt. Neerl. I. p. 169.

Diadocidia (?) *terricola*; *Sackenia* sp. und 3 andere unbestimmbare Mycetophiliden aus den Green River Shales; Scudder, Bull. U. S. Geol. S. IV. p. 756.

Chironomidae. *Chironomus* und *Corethra* haben 2 Kopf-, 3 Brust- und 6 Bauchganglien, das letzte doppelt; Brandt, a. a. O. p. 16 (Separ.) Fig. 17 (nicht 18).

Cricotopus n. g. (wie *Chironomus*, aber das erste Tarsenglied der Vorderbeine um die Hälfte oder ein Drittel kürzer als die Schienen) für *C.* (*Chironomus olim*) *tibialis* Mg., *bicinctus* Mg., *tricinctus* Mg. etc.; v. d. Wulp (Tijdschr. Ent. XVI. p. LXX. u. XVII. p. 132 und) Dipt. Neerl. I. p. 270. Pl. VIII. Fig. 11; *Camptocladius* n. g. für (*Chironomus*) *byssinus*, *aterrimus* (XVI. p. LXX., XVII. p. 133 und) p. 275. Fig. 12—14; *Orthocladius* (n. g. für *stercorarius* Deg. und) *diversus* p. 279, *nanulus* p. 280, *albinervus* p. 281; *Tanytarsus* (n. g. für *punctipes* Wied. etc. und) *danicus* p. 284, *sordens* p. 286; *Eurycnemus* n. g. für (*Chir.*) *elegans* Mg. p. 288. Fig. 15, 16; *Metriocnemus* (n. g. für (*Chir.*) *albolineatus* Mg. etc. und) *ochraceus* p. 292; derselbe, ebenda.

Chasmatonotus bimaculatus (Catskill Mountain House); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 191.

Tanypus rufovittatus (XVIII. 143. 10 und) p. 298, *elegantulus* (144. 11 und) p. 301, *guttipennis* (142. 9 und) p. 302, *pygmaeus* (144. 12 und) p. 306 (Holland); v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. und) Dipt. Neerl. I.

Chironomus depletus, *patens* (Tertiärablagerungen von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 744; spec. indet. in den Green R. Shales; derselbe, ebenda IV. p. 749; *tricolor* (Holland); v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. XVII. p. 139. 2 und) Dipt. Neerl. I. p. 262, *trinotatus* (138. 3 und) p. 267.

Corynoneura pumila (Haag); v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. XVII. 137 und) Dipt. Neerl. I. p. 245.

Culicidae. *Culex proavitus* (Fossil Cañon); *Corethra exita* (Chagrin Valley); Tertiärarten vom White River; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 744.

Aedes fuscus (Cambridge, Mass.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 191.

Psychodidae. Das Nervensystem von *Ps. phalaenoides* hat 2 Kopf-, 2 Brust-, 5 Bauchknoten (nach der Brandt'schen Art zu zählen; man könnte nach der Figur eben so gut 3 Brust- und 6 Bauchknoten herausbringen); Brandt, a. a. O. p. 16 (Sep.) Fig. 14.

Pericoma magnicornis (Holland); v. d. Wulp, Dipt. Neerl. I. p. 319.

Blepharoceridae. Eine Revision dieser scharf umschriebenen

und durch die Anwesenheit eines secundären, spinnwebartigen Adernetzes der Flügel ausgezeichneten Familie giebt H. Loew in der Zeitschr. f. Entomologie. N. F. 6. Heft. Breslau 1877. p. 54 ff. Einschliesslich einer neuen Liponeuraart sind 10 Arten dieser Familie in 7 Gattungen bekannt: *Blepharocera fasciata* (nur ♀), *B. capitata* ♂♀; *Liponeura cinerascens* ♂♀, *L. breviostris* ♂♀, *L. bilobata* ♂; *Bibiocephala grandis* ♂; *Hammatorrhina bella* ♂; *Hapalothrix lugubris* ♂, *Apistomyia elegans* ♂; *Paltostoma superbiens* ♂. In einem Nachtrag zu dieser Revision giebt C. R. Osten-Sacken sehr werthvolle Bemerkungen über *Blepharoceriden*; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1878. p. 405 ff. Die verschiedene Facettirung der Augen in ihrer oberen und unteren Hälfte ist in beiden Geschlechtern vorhanden; aber bei den ♂ ist der obere, über der Querleiste befindliche Theil kleiner als beim ♀. Die Familie kommt in der That, wie Loew vermuthete, in nördlichen Klimaten vor.

Eine 11. Art ist *Liponeura yosemite* ♂ (Yosemite-Thal in Californien; cellula submarginali longe petiolata; alis fuscis, triente apicali hyalino; long. corp. 6—7, al. 9 mm.) p. 410 (zuerst als *Blepharocera* beschrieben im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 194.)

Limnobiidae. *Trochobola caesarea* O.-S. ist eine selbständige Art; Mik, Verh. Z. B. Ges. Wien. XXVIII. p. 617 ff.

Tipulidae. Osten-Sacken beschreibt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 *Limnobia sciophila* (Californien) p. 197; *Elliptera clausa* (Yosemite Valley, Cal.); *Erioptera dulcis* (Lake Tahoe, Sierra Nevada) p. 198, *bipartita* (San Rafael) p. 199; *Limnophila damula* (Calif.; gray and black, wings spotted with brown; l. 6—7 mm.) p. 201; *Phyllolabis* (n. g.) *claviger* (Craftons retreat) p. 203, *encausta* (Lagunitas creek); *Trichocera trichoptera* (ibid.); *Eriocera Californica* (Marin County) p. 204, *brachycera* (White Mts.); *Pedicia obtusa* (Sauzelito) p. 205; *Ptychoptera lenis* (Yosemite valley) p. 206; *Protoplasta vipio* (San Mateo Creek) p. 208; *Tipula beatula* (Marin County) p. 209; *spernax* (Sierra Nevada); *Pachyrrhina altissima* (Rocky Mts.) p. 210.

Tipula Besselsi (Polaris-Bay, Grönl.; mit *T. nodulicornis* Zett. vergleichbar, aber doch bestimmt verschieden); derselbe, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 42.

Dicranomyia stigmosa p. 746, *primitiva* p. 748, *rostrata* p. 749 (fossil im Tertiär des Fossil Cañon); *Spiladomyia* (n. g.) *simplex*; *Pronophlebia* (n. g.) *rediviva* p. 750; *Cyttaromyia* (n. g.) *fenestrata* (Fossil Cañon) p. 751; *Tipula decrepita*, *tecta* (Fossil Cañon) p. 752; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Eutonina n. g. für (*Limonia*) *barbipes* Mg.; v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. XVII. 147 und) Dipt. Neerl. I. p. 411. Pl. XII. Fig. 16.

Th. Beling macht in einem 2. Beitrag die Metamorphose folgender Arten bekannt: *Tipula lutescens*, *truncorum*, *hortulana*,

vernalis, lateralis, nigra, pagana, pruinosa, signata, peliostigma, se-
lene; Pachyrrhina maculosa, quadrifaria, iridicolor, crocata, lunuli-
cornis, histrio; Dolichopeza silvicola; Pedicia rivosa; Amalopsis Schi-
neri; Tricyphona immaculata, flavescens; Symplecta punctipennis;
Poecilostola pictipennis; Rhiphidia maculata, uniseriata; Limnophila
lineola; Limnobia nigropunctata, obscuricornis. Verh. Zool. Bot.
Ges. Wien XXVIII. p. 21 ff.

Epiphragma *insignis* (Sumatra); v. d. Wulp, Tijdschr. Ent.
XXI. p. 196.

G. de Rossi giebt in den Entom. Nachr. 1876 p. 31 von
einer auf und von Hypnum lebenden sonderbaren Larve eine noch
sonderbarere Beschreibung; die Larve wird trotzdem von Osten-
Sacken als einer Cylindrotomine, und zwar wahrscheinlich der Gat-
tung Triogma (trisulcata) angehörig, erkannt; ebenda 1878. p. 5.

Libnotes *notata* (Sumatra); v. d. Wulp, Tijdschr. Ent. XXI.
p. 195.

Bibionidae. Eine grosse Zahl tertiärer, zur Gattung Protomyia
gestellter Arten gehört in die lebende Gattung Plecia; Brongni-
art, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XLVII (XVII) ff.; Oustalet äussert
hierüber seine Zweifel p. LX f.

Das Nervensystem verschiedener Bibioarten (B. venosus, clavi-
ceps (?), pomonae..) hat 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten;
Brandt, a. a. O. p. 16 (Sep.) Fig. 26. (Wenn die Figur nicht ver-
zeichnet ist, würde der erste Brustknoten nur dem Prothorax, der
zweite dagegen dem Meso- und Metathorax angehören, was für die
Dipteren ein Ausnahmefall wäre; vgl. oben p. 175 (519) Ref.).

Bibio anglicus Loew in Holland; v. d. Wulp, Tijdschr. Ent.
XXI. p. 187.

Simuliidae. Simulia reptans Ltr. und maculata Mg. in
der Priegnitz und Altmark die Todesursache von Weidevieh; Ru-
dow, Entom. Nachr. 1878. p. 213.

Stratiomyidae. Die in diese Familie gehörigen Gattungen
(Stratiomyia, Sargus, Odontomyia) haben ausser dem g. supraoes.
und infr. 1 Brust- und 4 Bauchknoten; ihre Larven haben, wie schon
Swamerdam wusste, eine perlschnurförmige Bauchganglienkeite mit
12 nahe an einander gerückten Knoten; Brandt, a. a. O. p. 14
(Separ.) Fig. 5 (Imago), 35 (Larve).

Euceromys n. g. für *Odontomyia neura* Wlk., *Calochaetis*
(n. g.) *bicolor* (Manilla); *Nigritomyia!* n. g., für *Ephippium*
maculipenne Macq.; Bigot, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXIV; *Tricho-*
chaeta n. g.; *T. nemoteloides* (Ternate), p. XXII; *Euplomyia* (n. g.)
cothurnata (Batchian) p. XXXV; derselbe, ebenda 1878.

Clitellaria rustica (Geysers, Calif.); Osten-Sacken, Bull. U. S.
Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 213.

Oxycera *Crotchi* (Calif.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 212.

Xylophagidae. Xyloph. *cintus* hat 2 Brust- und 6 Bauchknoten; Brandt a. a. O. p. 14. (Sep.) Fig. 11.

Macroceromys n. g.; *M. fulviventris* (Mexico); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXIII.

Rhachicerus *honestus* (San Rafael, Cal.; ant. 22—23 articulatae, moniliformes, subpectinatae; thorax brunneo flavus, vittis 2 brunneis; abd. obscure brunneum; alae brunneo-maculatae; long. 5, 5 mm); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 211.

Tabanidae. Die Tabaniden haben 2 Kopf-, 1 Brust- und eine wechselnde Zahl von Bauchknoten: Haematopota 4, Tabanus 5, Pangonia 6; Brandt a. a. O. p. 14. Fig. 6, 7, 23.

Chrysops noctifer (Webber Lake, Cal.) p. 220, *fulvaster* (Denver, Color.) p. 221, *proclivis* (Marin Cty.) p. 222, *surdus* (Webber Lake) p. 223; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Pangonia hera (San Francisco); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 214; *Neo-Caledonica*; Mégnin, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXLV.

Tabanus *Procyon*, *Sonomensis* (Marin & Sonoma Cties., Cal.) p. 216, *phaenops* (Webber Lake, Cal.) p. 217, *insuetus* (ibid.), *aegrotus* (Calif.) p. 219; Osten-Sacken, Bull. U. S. G. S. III. Nr. 2.

Midasidae. *Raphiomides* (n. g. Mitrodeto Gerst. valde affine, differt antennarum structura, venationis differentia minoris momenti, nec non praesentia ocellorum 2 distinctorum) *episcopus* (Californien) p. 282; *Apiocera haruspex* (Yosemite valley, Cal.) p. 283; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Asilidae. Aus dieser Familie, namentlich von Dasyopogonina, weniger von Laphrina, beschreibt Osten-Sacken im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 zahlreiche neue Arten: *Laphria astur* (Californien; *L. posticatae* Say similis; tibiis pilis flavis indutis) p. 285, *vultur* (ibid.), *rapax* (Webber Lake); *Lampria felis* (ibid.) p. 286; *Ceraturgus lobicornis* (Snake River, Idaho) p. 287; *Dioctria pusio* (Sonoma Cty.) p. 288; *Ablautatus mimus* (Süd-Cal.) p. 290; *Ospriocerus Minos* (Colorado) p. 291; *Clavator* (von dieser Gattung wird eine genaue Charakteristik angegeben, um die Verschiedenheit von *Hypenetes* Loew darzuthuen) *sabulonum* (Crafton, Calif.) p. 292; *Pycnopogon cirrhatus* (Mariposa Cnty.) p. 293; *Cyrtopogon cymbalista* (Sierra Nevada), *plausor* (New-Mexico) p. 297, *aurifex* (Webber Lake) p. 301, *princeps* (ibid.), *cretaceus* (ibid.) p. 302, *profusus* (Morino Valley, New-Mexico) p. 305, *evidens* p. 306, *rejectus*, *nugator*, *positivus*, *sulator* p. 307, *rattus* (Webber Lake), *cerussatus* (Sonoma Cnty.) p. 308, *nebulo* (Webber Lake) p. 309; *Daulopogon arenicola* (San Francisco) p. 310.

J. M. F. Bigot bespricht die Klassifikation der Laphridae und Dasypogonidae, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 213 ff. und beschreibt dann die neuen Arten: *Laphria varipes* (Südeuropa?) p. 212, *semifulva* (Indien) p. 223, *melania* (Moluccen), *claripennis* (Ceylon) p. 224, *Franciscana* (Californien), *rubescens* (Columbien) p. 225, *calopogon* (Australien), *corallogaster* (Nordamerika) p. 226; Pogonosoma *arachnoïdes* (Mexico) p. 227; Andrenosoma *vidua* (Austr.) p. 228; Dasyllis *albicollis* (Südamerika); Dasythrix *nigrapex* (! Natal) p. 229; Maira *Paria* (Indien), *Cambodgiensis* p. 230, *bisnigra* (! Batchian), *smaragdina* (ibid.) p. 231, *pachycera*, *Waigiensis* (Waigiou) p. 232; Thereutria *caligula* (Austr.) p. 233; Lamprozona *castaneipes* (Chili); Cormansis *eupoda* (Mexico) p. 234, *cyanescens* (Chili); Apesthia *nigra* (Mexico) p. 235; Atomosia *soror* (Mexico); Eumecosoma *dicroma* (Brasilien) p. 236; Lampria *scapularis* (Para), *parvula* (Bras.) p. 237; Cerotaenia *nigra*, *dubia* (Mexico) p. 238; Phoneus *flavotibius* (! Haiti); Michotamia *annulata* (Birman.) p. 239; Microstylum *amoyense* (Amoy) p. 401, *erythropygum* (Assam) p. 402, *basirufum* (ibid.), *brevipennatum* (Ind.) p. 403, *eximium*, *haemorrhoidale* p. 404, *nitidiventris* (-re) (Birma), *nigrum* (Cambodja) p. 405, *villosum* p. 406, *variepenatum* (Cap), *sagitta* (Natal) p. 407, *capucinum* (Cap), *nigribarbatum* (Natal) p. 408, *elongatum*, *fulvicaudatum* (ibid.) p. 409, *fulvigaster* (Mexico); Dasypogon *Pekinense* (China) p. 410, *japonicum* (Japan), *bilimbatum* p. 411, *quadrinotatum* p. 412 (Calif.); Saropogon *scalare* (Indien), *hyacinthinum* (Chili) p. 413, *nigronasutum*, *fraternum* (ibid.), *semirufum* (Austr.) p. 414; Diogmitis *atratus* p. 415, *rufibasis*, *notatus* p. 416 (Brasilien); Laparus *pictitarsis* (Californien) p. 417; Allopopogon *gracile* (Uruguay); Seilopogon *Gougeleti* (Tanger) p. 418, *Oleesei* (ibid.), *rubiginosum* (Nordamerika) p. 419; Stenopogon *bicolor* (Südamerika) p. 420, *fuscolimbatum* (Mexico), *fraternum* (Austr.) p. 421, *albibasis* (Calif.) p. 422; Anisopogon *vespoïdes*, *senile* (Calif.) p. 423; Lastaurus *fenestratus* (Neu-Granada) p. 424; Lochites *testaceus* (Birma) p. 425, *asiloides* (Bras.), *fulvus* (Amaz.) p. 426, *nigriventris* (Chili); Stenobasis *modestus* (Amaz.) p. 427; Xyphocerus *maculatus* p. 428, *variegatus* (Cap), *fulvicollis* (Natal) p. 429; Laphyctis *stigmatalis* (Ceylon); Lasiocnemus *calceolatus* (Amaz.) p. 430; Cacodaemon *quadrinotatum* (Chili) p. 431; Bathypogon *cinereum* (Col.), *parvum* (Chili) p. 432, *maculipes* (Austr.) p. 433; Triclis *notata* (Nordam.); Scylaticus *pantherinus* (Seneg.), *ruficauda* (Amaz.) p. 434, *vertebratus* (Java) *rubripes* (Chili) p. 435; Cyrtopogon *rufitibiale* (Europa) p. 436; Holopogon *tenerum* (Chili), *nitidiventris* (-re), (Calif.) p. 437, *appendiculatum* (ibid.) p. 438; Oligopogon *atrum* (Natal); Stichopogon *punctiferum* (Mauritanien) p. 439, *scalare* (Fidji), *cinctellum* (Tidore) p. 440; Gonioscelis *calopus* (Natal), *maculiventris* (ibid.) p. 441; Codula *quadracineta* (Austr.) p. 442; Ceraturgus *geniculatus* (Mexico); Dimalis *saigonensis* (Saigon) p. 443; Leptogaster *simplex* (Ceylon),

scapularis (Calif.) p. 444, *nubeculosus* (Columbien), *antipodum* (Van Diemensl.) p. 445, *fulvipes* (Ternate) p. 446.

Auf eine in den Green River Shales fossile Art gründet Scudder die neue Gattung der Dasypoginae *Stenocinclis* (die 3. Längsader entspringt nicht von der 2., sondern von der ersten vor der Mitte des Flügels); die Art ist *S. anomala* genannt; Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 751.

Dioctria Kowarzi (Südungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 368.

Cyrtopogon quadri-zonatus *Lw.* ist ein nomen i. l. und daher der Name C. Meyer Dürrii *Mik* berechtigt; Mik, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 626.

Ommatius annulatus (Mysol), *enemideus* (Neu-Guinea); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XLI.

Nemestrinidae. *Palembolus* (n. g.) *florigerus* (Fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 528.

Hirmonoura clausa (Dallas, Texas; corpus pilis pallide flavo-grisescens tectum; ant. pedesque rubentia; oculi nudi; cellulæ secunda submarginalis et posterior apice clausae et petiolatae; long. 9—10 mm.); Osten Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 225.

Bombyliidae. In dieser Familie (Bombylius, Anthrax, Nemestrina) besteht das Nervensystem aus 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten; der erste Brustknoten ist sehr gross und eingeschnürt; (im Text heisst es fälschlich . . . und nicht . . . ; ausserdem Fig. 26 statt 25). Brandt a. a. O. p. 14 (Separ.) Fig. 25.

Osten-Sacken stellt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 228 eine analytische Tabelle der in Nordamerika nördlich von Mexico beobachteten Gattungen auf, unter denen *Dipalta*, *Triodites*, *Comastes*, *Anastoechus*, *Panturbes*, *Epibates* neu sind. Neue Arten sind *Exoprosopa sima* (Nevada), *Dorcadion* (Colorado, Calif.) p. 231, *titubans* (Denver, Colo.) p. 233, *dodrans* (Colorado Springs) p. 234, *Doris* (Nevada) p. 235, *eremita* (Shasta, Cal.) p. 236; *Dipalta* („diff. from *Exoprosopa* in the course of the second vein, wick is strongly contorted, in the shape of a recumbent S, near its point of contact with the cross-vein, wick separates the first submarginal cell from the second“) *serpentina* (Calif., Color.) p. 237; *Anthrax alpha* (Cheyenne, Wyom.) p. 239; *Argyramoeba fur* (Dallas, Texas) p. 244; *Triodites* (inter genera transitum a Bombyl. ad Anthracin. formantia; statura Anthracis elongatae, sed oculi maris contigui, venae secunda et tertia multo ante venulam transversam bifurcatae) *mus* (Salt Lake, Utah) p. 246; *Bombylius metopium* (Lagunitas Creek, Cal.), *aurifer* (Webber Lake, Utah) p. 249; *cachinnans* (Souoma Cnty.) p. 250, *lancifer* (San Francisco, Cal.) p. 251; *Anastoechus* (*Systoecho* valde affinis, differt capite

major, facie et frontis parte inferiore pilis erectis induta...)
barbatus (Cheyenne, Wyom.) p. 252; *Systoechus Oreas* (Webber Lake,
 Cal.) p. 254; *Pantarbes* (cellula prima posteriore clausa; cellulis
 submarginalibus tribus...) *capito* (Sonoma Cnty., Cal.) p. 256; *Co-*
mastes robustus (Waco, Texas) p. 257; *Lordotus*(?) *planus* (Marin
 Cy., Cal.) p. 258; *Ploas fenestrata* (Calif.) p. 260, *rufula* (ibid.), *ama-*
bilis (Yosemite vall.) p. 261; *Phthiria scolopax* (Manitou, Color.) p.
 263, *humilis* (Sonoma Cnty., Cal.) p. 264; *Toxophora virgata* (Waco,
 Texas) p. 266; *Epibates funestus* (White Mts.), *luctifer* (Vancouver
 Isl.) p. 271, *muricatus* (Sierra Nevada), *marginatus* (San Francisco),
magnus (Vancouver Isl.) p. 271, *Harrisi* (?) p. 273; von *Toxophora*
amphitea (Walk.) Osten-Sacken wird nach einer Beobachtung
 von Townend Glover hier Mittheilung gemacht, dass ihre Larven
 bei *Eumenes fraterna*, entweder von den als Futter eingetragenen
 Raupen, oder von den jungen *Eumenes*larven leben; p. 266.

On the economy etc. of *Bombylius* meldet T. Algeron
 Chapman, dass *B. major* bei *Andrena labialis* schmarotze; E. M.
 M. XIV. p. 196 ff.

F. M. v. d. Wulp macht Antek. omt. *Diplocampta* (*Anthrax*
Jaenn.) *paradoxa* Jaenn.; Tijdschr. Ent. XXI. p. 189 ff.

Anthrax Palumbii (Italien in *Bombyx Quercus*); Rondani,
 Bull. Ent. It. IX. p. 55.

Osten-Sacken erinnert an eine von Walsh mitgetheilte
 Beobachtung, der die gewöhnlichste nordamerikanische *Systropus*art
 (*S. macer Loev*) aus *Limacodes hyalinus* erzogen hatte; *S. crudelis*
 schmarotzt ebenfalls in einer *Limacodes*; vgl. d. Ber. 1877. p. 348
 (380); Pr. E. S. Lond. 1877. p. II.

Cyrtidae. Osten-Sacken beschreibt im Bull. U. S. Geol.
 Surv. III. Nr. 2 die neuen Arten *Eulonchus sapphirinus* (Webber
 Lake, Cal.) p. 276, *marginatus* (Napa Cnty.); *Pterodontia misella*
 (Oregon) p. 277; *Ocnaea helluo* (Dallas, Texas); *Opsebius diligens*
 (Vancouver Isl.) p. 278, *paucus* (Calif.); *Oncodes incultus* (White
 Mts.) p. 279.

Acroceridae. *Oligoneura* (n. g.; Name längst an eine Li-
 bellengattung vergeben) *aënea* (Japan); *Holops nigrapex* (!) p. LXXI,
virens (Chili) p. LXXII; Bigot, Bull. Ent. France 1878.

Acrocera hirsuta (fossil im Tertiär von Fossil Cañon); Scudder,
 Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. III. p. 755.

Scenopinidae. *Scenopinus bulbosus* (Missouri); Osten-Sacken,
 Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 275.

Therevidae. *Th. anilis* und *affinis* haben 2 Kopf-, 2 Brust-
 und 5 Bauchknoten; Brandt, a. a. O. p. 15 (Sep.) Fig. 16.

Thereva vialis (Yosemite valley Cal.); Osten-Sacken, Bull.
 U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 274.

Leptidae. *L. tringaria* und *scolopacea* haben 2 Thorakal- und

6 Abdominalganglien in der Bauchkette. Der erste Brustknoten ist doppelt, in der Mitte stark eingeschnürt; alle Commissuren sind doppelt. Der letzte Bauchknoten des ♂ ist ebenfalls doppelt.

GoBERT's Revision des espèces françaises de la famille des Leptides, Amiens 1877 (Separatabdr. aus den Mem. Soc. Linn. Nord d. l. France) ist mir nur dem Titel nach bekannt geworden.

Empididae. Das Nervensystem ist bei den Angehörigen dieser Familie hinsichtlich der Zahl der Bauchknoten variabel: *Empis* hat deren 5, *Tachydroma* nur 3; alle haben 2 Brustknoten; Brandt, a. a. O. p. 15 (Sep.) Fig. 9, 13 (nicht 10).

Osten-Sacken beobachtete, dass *Hilara alpina* an ihrem Körper eine Flocke eines silberglänzenden Häutchens anhängen hat, ohne über die Herkunft und den Zweck dieses Häutchens, das die Fliege im Fluge weit grösser erscheinen lässt als sie wirklich ist, etwas ermitteln zu können. E. M. M. XIV. p. 126 f.

Mik beschreibt in seinen DipteroI. Untersuchungen *Rhamphomyia Erberi* (Dalmatien) p. 22 und *Empis dasychira* (Gastein) p. 24.

Dolichopodidae. Brandt's Untersuchungen an Angehörigen dieser Familie (*D. brevipennis*, *quadrifasciatus*) haben ergeben, dass die Bauchganglienreihe ausser dem g. infraoes. 2 in der Brust gelegene Knoten besitzt, von denen der erste aus der Verschmelzung des 1. und 2. Thorakalganglions, der 2. aus der Verschmelzung des 3. Thorakalganglions mit sämtlichen Abdominalganglien entstanden sind; a. a. O. p. 14 (Sep.) Fig. 8.

Mik diagnosticirt in seinen dipt. Untersuchungen folgende neue Gattungen. *Poecilobóthrus* (nicht, wie gedruckt steht *Pae-cilóbothrus*; die Gattung enthält die Arten, welche sich um *Gymnopternus regalis* gruppieren und unterscheidet sich von den nächsten Verwandten durch die Bekleidung der Fühlerborste, deren zweites Glied fast gefiedert erscheint, durch die beilförmigen, dreieckigen, stark zugespitzten und tief zerschlitzten äusseren Anallamellen, durch die schwarz gewimperten Deckschüppchen u. s. w.), *Pterostylus* (für *Gymnopternus aberrans* Lw.; erstes Fühlerglied oberseits beborstet, zweites quer; Fühlerborste rückenständig, das zweite Glied derselben gefiedert), *Macellocerus* (zwischen *Tachytrechus* und *Haltericerus*; erstes Fühlerglied oberseits beborstet, 2. rudimentär, drittes klein, mit ausserordentlich verlängerter dorsaler Borste, welche am Ende schaufelförmig erweitert ist), *Dasyarthrus* (für *Gymn. inornatus* Lw., erstes Fühlerglied oberseits deutlich beborstet, drittes beim ♂ verlängert, spitz, mit scheinbar apicaler Borste, beim ♀ kurz, mit nahe an der Spitze inserirter Borste), *Lasiargyra* (von *Argyra* verschieden durch die Behaarung des Schildchens, das an der Oberseite und am Hinterrande nebst den gewöhnlichen langen Borsten deutliche aufgerichtete Haare trägt), *Acropsilus* (für

Chrysotus niger Lw.; erstes Fühlerglied oben nackt, zweites quer, drittes kurz behaart, mit dorsaler Borste; Augen behaart; . . . Acrostichalborstchen gänzlich fehlend . . .), *Micromorphus* (für *Hydrophorus albipes* Zett.; Fühler wie vorhin; Augen nackt . . .), *Oligochaetus* (für die *Medeterus*-arten, deren Schildchen jederseits nur eine lange Borste am Hinterrande trägt), *Lamprochromus* für *Chrysotus elegans* Meig.; die Gattung von *Sympycnus* habituel verschieden durch den lebhaften Glanz des Colorits; Acrostichalborstchen deutlich zweireihig, 3 innere Dorsalborsten in jeder Reihe, bei *Sympycnus* einreihig, oder nur unvollkommen zweireihig, 5—6 innere Dorsalborsten), *Ectomus* (von *Campicnemus* unterschieden in beiden Geschlechtern durch das Fehlen der Acrostichalborsten), *Alloeoneurus* (von *Liancalus* durch das nur mit 4 Borsten besetzte Schildchen und die mehr lamellenförmigen Analanhänge des ♂ zu unterscheiden), *Schoenophilus* (für *Thinophilus versutus* Walk.; von *Thinophilus* verschieden durch die Beborstung des Schildchens und Thoraxrückens). Ferner beschreibt derselbe die neuen Arten: *Dolichopus gubernator* (Oberösterreich); *Hercostomus lorifer* (Calabrien); *Orthochile Rogenhoferi* (Schluderbach, in den Dolomiten Südtirols), (*Syntormon rufipes* Zett.), *Xiphandrium calinotum* (richtiger wohl *callinotum* oder *calon.*; Oberösterreich und Böhmen), (der Name *Raphium spinicoxum* Zett. wird wegen des gleichen Loew'schen Namens in *Porphyrops Holmgrenii* umgeändert, da sowohl die Zetterstedt'sche wie Loew'sche Art in die Gattung *Porphyrops* gehört); *Achalcus melanotrichus* (Wien). — *Hypocharassus* (n. g.) *gladiator* (Georgien, Nordam.); derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVIII. p. 627 ff. Taf. X. Fig. 1—6.

Hygroceleuthus crenatus (Sonoma Cty., Cal.) p. 312, *afflictus* (San Rafael, Cal.) p. 313; *Dolichopus corax* (Webber Lake), *pollex* (ibid.) p. 314; *Tachytrechus sanus* (ibid.) p. 316; *Polymedon* (n. g.) *flabellifer* (Sonoma Cnty., Cal.) p. 317; *Liancalus querulus* (Geysers); *Scellus vigil* (Webber Lake) p. 318, *monstrosus* (Brit. Columb.) p. 319; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Die Dipteren-Gattung *Medeterus* Fischer. von F. Kowarz; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 39 ff. nebst Taf. II. Der Verfasser bespricht zunächst die einschlägliche Literatur, giebt dann eine sehr ausführliche Charakteristik, eine Tabelle zum Bestimmen der (27) Arten dieser Gattung und zuletzt eine Beschreibung derselben. Die Larven scheinen unter der Rinde von Nadelhölzern zu leben, in Gesellschaft (und auf Kosten?) der *Bostrychus*-Larven. Die neuen Arten sind: (I.: *Scutellum utrinque seta singula instructum*; *tibiae intermediae prope basim setam distinctam ferentes*) *M. seniculus* p. 46, *dichaetus* p. 49; (II.: *Scut. utr. set. binis instr.*; *A. tibiae interm. seta subbasali destitutae*) *glaucellus* p. 51, (B: *tibiae interm. seta subb. instructae*; *a. setulae in thoracis dorso lineam mediam includentes distinctae*; *segm. ult. nerv. longit. quinti longitudinem*

nervi transversalis posterioris sesquialteram non attingens;) *obesus* p. 56, *dichrocerus* p. 59, *pinicola* p. 61, (b. setulae in thoracis dorso lineam mediam includentes indistinctae:) *dendrobaenus* p. 70, *petrophilus* p. 71.

Derselbe (Die Dipteren-Gattungen *Argyra* Mcq. und *Leucostola* Lw.; ebenda XXVIII p. 437 ff.) giebt eine Geschichte der genannten Gattungen, hinsichtlich deren Begrenzung er sich den Anschauungen Loew's anschliesst, und bespricht die (14 resp. 1) europäischen Arten derselben, unter denen A. *Loewii* (Böhmen) p. 446, *spoliata* (ibid.) p. 455 neu sind.

Sn. v. Vollenhoven erzog aus kleinen elliptischen Sandcocons *Machaerium maritimum*, deren Puppe am Thoraxrücken zwei lange (Athem?) Röhren besitzt; Cocon, Puppe und Fliege sind vergrössert abgebildet. Tijdschr. v. Ent. XX. p. 57 ff. Pl. IV. Fig. 1—5.

Syrphidae. In dieser Familie (*Eristalis*, *Syrphus*, *Volucella*, *Helophilus*, *Xylota*, *Pyrophaena*, *Chrysotoxum*, *Chrysogaster*, *Cheilosia*, *Baccha* etc.) besteht das Nervensystem der Imagines aus 2 Kopf-, 1 Brust- und 2 Bauchknoten, von denen der letzte aus 3 Ganglien verschmolzen ist. Die Larven haben ausser einem g. supraoes. eine centrale Nervenmasse in der Brust, aus der die Nerven wie eine cauda equina in alle Körpertheile ausstrahlen; über die Umwandlung derselben in das Nervensystem der Imago vgl. oben p. 175 (519); Brandt, a. a. O. p. 13 (Separ.) Fig. 3, 34.

C. R. Osten-Sacken stellt A List of the North American Syrphidae zusammen; Bull. Buffalo Soc. Nat. Science. December 1875. p. 38 ff. Dieses Verzeichniss weist 160 Arten gegenüber den 69 des früheren Katalogs (von 1858) desselben Verfassers nach. Von diesen sind 25 Amerika und Europa gemeinsam. Die Gattungen sind mit wenigen Ausnahmen beiden Ländern gemeinsam, aber in Europa mit zahlreicheren Arten vertreten, als in Nordamerika, und das auch in solchen Fällen, wo man nicht annehmen kann, dass eine genauere Durchforschung der Nordamerikanischen Fauna die Zahl sehr zu Gunsten der letzteren steigern wird. Ausschliesslich Nordamerikanisch sind die Gattungen: *Mesograpta*, *Mixtemyia*, *Allograpta* (n. g. für *Scaeva obliqua* Say und *emarginata* Say), *Teuchocnemis*, *Pteroptila*, *Lepidomyia*, *Pterallastes*, *Ceratophyia*, *Miscogaster*, *Somula*, *Polydonta*. Als neue Arten werden beschrieben: *Didea laxa* p. 66; *Xanthogramma felix*; *Brachyopa vacua* p. 67, *notata*; *Criorrhina armillata* p. 68; *Arctophila flagrans*; *Xylota vecors* p. 69 (*curvipes*? Loew); *Mixtemyia ephippium* p. 70. — Derselbe beschreibt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. *Melanostoma tigrina* (Saucelito) p. 323; *Syrphus intrudens* (Lagunitas Creek, Cal.) p. 326, *opinator* (Marin Cnty.) p. 327, *protritus* (Saucelito) p. 328; *Eupeodes* (n. g. *Syrpho* valde affine; mas differt segmento sexto abd. magno; femina segm. quinto dimidio tantum minore quam praecedens) *volucris* (Ca-

lif., Utah, Colorado) p. 329; *Sphaerophoria micrura* (Calif.) p. 330; *Allograpta fracta* (Sta. Monica, Cal.); *Baccha lemur* (ibid.) p. 331, *angusta* (Marin Cnty.) p. 332; *Volucella arida* (Calif.), *satur* (Colorado Plains) p. 333; *Temnocera setigera* (Vermejo River, New Mexico) p. 334; *Eristalis stipator* (Manitou, Colo.) p. 336; *Pocota alopex* (Marin Cnty., Cal.) p. 338, *cyanella* (Sta. Barbara, Cal.) p. 339; *Chrysochlamys dives* (Kentucky) p. 340, *nigripes* (Massachusetts); *Sphecomomyia brevicornis* (Webber Lake) p. 341; auf *Syrphus pyrastris* Linn., bei der im männlichen Geschlecht ein Feld grösserer Facetten im mittleren und oberen Theil der Augen und das Hypopygium beträchtlich kleiner ist, als in den übrigen Syrphusarten (ganz unter dem 5. Segment versteckt), wird *Catabomba* n. g. gegründet; p. 326.

Acrochordonodes n. g. *Stenogastris* affine; *A. vittatus* (Cayenne); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XCVIII.

Cheilosia ampla (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 753.

Eristalis lapideus (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Ter. III. p. 756.

Erné beschreibt die in Wespennestern von dem Abgang der Wespen lebenden Larven von *Volucella zonaria* Schr.; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. IV. p. 561.

Milesia quadrata (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 752.

Referent macht über die Larve und Puppe von *Microdon mutabilis* Mittheilungen; Sitzgsber. Niederrh. Gesellsch. Bonn 1877. p. 237 und 1878 p. 95. Er fand, dass die Hörner an der Tonnenpuppe dem Prothorax angehören und dazu dienen, das Tracheensystem an dieser Stelle zu öffnen.

Syrphus albomaculatus (Charles, Isl., Galapag.; Stirn und Kopfrand hinter den Augen silberhaarig; Thorax metallisch blaugrün, Scutellum pechbraun, Hinterrand blass; Flügel glashell, irisierend; Adern dunkel; . . . Hinterleib schwarzbraun, an der Basis des 2. und 3. Segmentes seitlich ein grosser weisser, gleichschenkelig dreieckiger Fleck; long. 4 lin.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 84.

Conopidae. Die Arten dieser Familie (untersucht wurden *Conops*, *Myopa*, *Zodion*) haben 2 Kopf-, 1 Brust- und 1 Bauchknoten, welcher letztere beim ♂ an der Basis, beim ♀ an der Spitze des Hinterleibes liegt; Brandt, a. a. O. p. 13 (Sep.) Fig. 2 ♂, 22 ♀.

Poliomyia (n. g. prope *Myopam*) *recta* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. Surv. IV. p. 754 f.

Oestridae. Das Nervensystem dieser Familie besteht aus 2 Kopf- und 1 Brustknoten; Bauchknoten fehlen gänzlich; Brandt, a. a. O. p. 13. (Separ.)

Joh. Schnabl stellt auf *Microcephalus* n. g. mit einer sehr langen Diagnose, aus der ich die wesentlichen Punkte nicht herauszufinden vermag; die Gattung hat im Flügelgeäder Aehnlichkeit mit *Hypoderma*; die Art, nach einem einzigen, dem Geschlecht nach nicht sicher bestimmten Exemplar aufgestellt, ähnelt habituell *Arctophila* und stammt von Jenisseisk (M. *Loewii*.); a. a. O. p. 23 f. und Deutsch. Entom. Zeitschr. 1877. p. 49 ff. Taf. I. Fig. 1—7.

Gastrus- und Gastrophiluslarven (?) im Magen einer Frau und per os et anum abgehend, sowie in der Leber eines *Melopsittacus undulatus*; Schoch in den Mitth Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 275.

Muscidae. Die Muscariae calypteratae (*Musca*, *Calliphora*, *Sarcophaga*, *Aricia*, *Cynomyia*, *Calomyia*, *Echinomyia*) haben 2 Kopf-, 1 Brust-, aber keine Bauchknoten; die acalypterae haben dagegen meist 1 Bauchknoten (*Ortalis*, *Dryomyza*, *Trypeta*, *Calobata*); einigen aber fehlt derselbe (*Anthomyia*, *Hylemyia*, *Scatophaga*); Brandt, a. a. O. p. 13 (Separ.) Fig. 1, 29, 33.

E. Girschner macht das ♀ von *Alophora* (*Hyalomyia*) *aurigera* Egger bekannt; Stett. F. Z. 1878. p. 195 f.

Dejeania venatrix (Rocky Mts.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 343.

Ocyptera trinaerina (Sicil.), *Californica* (C.) p. 42, *fumipennis* (ibid.) p. 43, *binotata* (Baltimore), *obscura* (Brasil.) p. 44, *apicalis* (Chili), *tristis* (Australien) p. 45, *soror* p. 46, *simplex* p. 47 (Mexico); Bigot, Ann. Soc. E. Fr. 1878.

Chyliza permixta (Italien); Rondani, Bull. Ent. It. VIII. p. 197.

Loxocera maculata p. 193, *marginata* p. 194 (Italien); Rondani, Bull. Ent. Ital. VIII.

Psila Bertolinii (Italien) p. 190, *sardoa* (Sardinien) p. 192; Rondani, Bull. Ent. It. VIII.

Sciomyza (?) *manca*, *dissecta* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 756 ff.

Bigot erklärt sich gleich Rondani für unfähig, die von Robinau-Desvoidy aufgestellten Gattungen *Lucilia*, *Calliphora*, *Pollenia*, unterscheiden zu können und nimmt für dieselben den gemeinsamen Namen *Somomyia* Rond. an; Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 35. Als neu beschreibt er: *S. taeniata* (Seneg.) p. 36, *Boersiana* (! Natal), *Caffra* (ibid.) p. 37, *Esmeralda*, *Nubiana* (Chartum) p. 38, *barbata* (Ind.) p. 39, *Pagodina* (Pondichery), *fuscocincta* (Assan) p. 40, *ruginosa*, *Birmanensis* (!) p. 41, *infumata* (Birma), *versicolor* p. 42, *obesa* (Ceylon), *caeruleo-cincta* (Pulo-Pinang) p. 43, *Tagaliana* (Philipp.) p. 44, *pictifacies* (Java), *Sylphida* (Neu-Orl.) p. 45, *semiviolacea* (Porto-Rico), *Montevidensis* (M.) p. 46, *Soulouquina* (Haiti) p. 47, *anchorata* (Natal) p. 48, *nitens* (Columbien) p. 244, *castanipes* (Quito) p. 245, *calogaster* (La Plata) p. 246, *nigrina* (Illinois), *pallidibasis* (Mexico) p. 247, *mutabilis* p. 248, *flavigena*, *callipes* (*calopus*?) p.

249, *pueblensis* p. 250, *fulvinota*, *argentifera* p. 251, *Aztaquina* p. 252 (Mexico), *Orenoquina* (Bras.), *gratiosa* (Buenos-Ayres) p. 253. *Argentina* (ibid.), *Japonica* p. 254, *Jeddensis* (Japan), *Amazona* (Bras.) p. 255, *punctifera* (Natal) p. 256, *Pfefferi* (Pfeifferi?, Ile de France), *saffranaea* p. 257, *pallifrons*, *melanifera* p. 258 (Australien).

Musca ascarides p. 756, *bibosu*, *hydropica* p. 757, *vinculata* p. 758 (fossile Arten von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Ochromyia hemichlora (Natal) p. 38, *nigrifrons* (Brasil.) p. 39; Bigot, Ann. Soc. E. F. 1878.

Pyrellia Sirah (Indien) p. 33, *stella*, *gemma* (Ceylon), *viola* (Natal) p. 34, *spintera* (Nat.), *scapulata* (Mexico) p. 35, *Iris* (ibid.), *Chloë* (Quito), *Flora* (Taiti) p. 36, *Egle* (Austr.), *Pepita* (Celebes) p. 37; Bigot, Ann. Soc. E. Fr. 1878.

Cyrtoneura pictipennis (Brasil.); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878 p. 39.

Phumosiya tessellata (Senegal) p. 31, *trifaria* (Natal) p. 32; Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878.

Bigot zieht die Gattung *Sarconesia* Bigot zu Gunsten von *Cynomyia* Rob.-Desv. ein; Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 261.

Cosmina diademata (Cap) p. 37; Bigot, Ann. Soc. E. Fr. 1878.

Nach Ausweis authentischen Materials vom Victoria-Fall des Zambesi und der Loango-Küste kömmt *Glossina morsitans* (die berühmte Tsetse) auch in letzterer Gegend vor, ohne dass dort ein einziger Fall bekannt geworden wäre, wo Hausthiere durch den Stich (Biss) einer Fliege getödtet sind. „Wohl aber sieht man dort Ochsen an anderen, wohl diagnosticirbaren Krankheiten zu Grunde gehen“. Die Tsetse scheint demnach dort, wenn nicht vollkommen unschädlich, so doch nur in geringem Grade schädlich zu sein. Hartmann in den Sitzber. Ges. naturf. Freunde. Berlin. 1877. p. 205.

R. H. Meade macht Notes on the Anthomyidae of North America, und zwar über die Gattungen *Polietes*, *Hyetodesia* (*Aricia* Mgt.), *Mydaea*, *Spilogaster*, *Hydrophoria*, *Dogmia*, *Lasiops*, *Ophyra*, *Limnophora*, *Homalomyia*, *Azelia*, *Anthomyia*, *Lispa*, *Caricea*, *Coenosia*. E. M. M. XIV. p. 250 ff.

Sphocolyma flava Perr. (d. Ber. 1877 p. 355 (387)) = *Anthomyia inanis* Fall., für welche Rondani den Gattungsnamen *Acanthiptera* gebildet hatte; letzteren glaubt Perris beibehalten zu müssen; Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 379.

Carlottaemyia (n. g.) *moerens* (Mexico); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXVI f. (= *Diacrita costalis* Gerst.; derselbe, ebenda p. CXXXII).

Pyrgota debilis (Bee Springs, Kky.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 343.

Ceratopelta n. g. („inter *Trypetas meas colloqui* (!) potest,

generi Platystomae (! vicina“); *C. tricolor* (Neu-Guinea); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXXIV f.

Trypeta (*Oedicarena*) *persuasa* (Denver, Colo.) p. 344, (*Acidia*) *fausta* (Mt. Washington), (*Oedopsis*) *Penelope* (Manlius, N.-Y.) p. 346, (*Eutreta*) *Diana* (Missouri, aus Gallen von *Artemisia tridentata*) p. 347, (*Zonosema*) *basilolum* (Brookline, Mass.) p. 348; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Callistorhina n. g. Lonchein.; *C. vittigera* (Ternate); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXXIII f.

J. Mik fing *Amphipogon spectrum* *Wahlb.* in Oesterreich, giebt eine Abbildung des ♂ dieser Art und bespricht die systematische Stellung dieser Gattung, die nach ihm zu den Sepsinen neben *Mycetaulus* gehört. Die ♀ legen ihre Eier an *Agaricus*arten, namentlich aber auf *Polyporus ovinus* *Fries* ab; Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 473 ff.

Celyphus Harmandi (Cochinchina); Lucas, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XL (= *Paracelyphus hyacinthus* Big.; Bigot, ebenda p. XLIX), *Galamensis* (Senegal); Bigot, ebenda p. XLIX.

C. Rondani. Nota sul moscerino dell'uva (*Drosophila warum* Rdn.) e sui suoi parassiti (*Pteromalus Vindemiae* Rdn., *Xistus musti* Rdn.). Giornale la Campagna, 5 gennaio 1876. Parma. (Habe ich nicht gesehen).

Drosophila warum (Italien); Rondani, Bull. Ent. Ital. VIII. p. 86.

Laglaizia n. g. Diopsid.; *L. calliptera* (Amberbaki); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXII.

H. Loew beschreibt neue nordamerikanische Ephydrinen; Giebel's Zeitschrift (3. F.) III. p. 192 ff. *Notiphila macrochaeta* (Texas) p. 192, *avia* (Hudsonsbay) p. 193, *erythrocerca* (Cuba) p. 194; *Paralimna decipiens* (Texas) p. 195; *Psilopa aeneo-nigra* (ibid.) p. 196, *pulchripes* (ibid.), *atrimana* (ibid. und Columbia); *Athyroglossa glaphyropus* (Texas, die erste aussereuropäische Art) p. 197; *Pelina truncatula* (Texas) p. 198; *Parydra* (= *Ephydra* Wlk.) *pinguis* p. 199, *unituberculata* (Columbia) p. 200, *imitans* (Massachusetts), *limpidipennis* (Columbia) p. 201, *appendiculata* (Texas) p. 202.

Blepharoptera defessa (in verschiedenen Höhlen Nordamerika's, die Larve vermuthlich in den Excrementen der Fledermäuse lebend), (Osten-Sacken), Packard, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 168 Fig. 10.

G. Gercke lehrt die Metamorphose von *Sepedon sphaeus* und *spinipes* kennen; Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 145 f. Taf. III.

Heteromyza detecta (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 758.

Phoridae. *Phora incrassata* u. *rufipes* haben ausser dem Schlundring

2 Brustganglien, ohne Bauchknoten; der erste Brustknoten ist sehr gross, doppelt, und durch eine schmale, ziemlich lange Commissur mit dem 2. verbunden; Brandt, a. a. O. p. 14 (Separ.); Fig. 12.

Leptophora (n. g.) *perpusilla* (Holland); Six, Tijdschr. Ent. XXI. p. 185. Pl. 12. Fig. 1.

Phora formicarum (in Nestern von *Lasius niger*, England); *Platyphora* (n. g., *lata*, *plana*, *tota absque setis*, *frons latissima*, *thorax transversus*; *abdomen parvum*; *alarum vena cubitalis simplex*, *subcostali parallela*; *venulae undulatae*, *costa ad basim subciliata*) *Lubbocki* (in Ameisennestern, *ibid.*); G. H. Verral. Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. Zoology Nr. 68. p. 258 ff.; *Carpentieri*; Gobert, Soc. Linn. d. Nord., Bull. mens. Nr. 55 (1877) p. 202.

Streblidae. Rondani gründet a. a. O. auf *Strebla Wiedemanni* Kol. (sine synonym.) die neue Gattung *Kolenatia* p. 169, und beschreibt *Brachytarsina amboinensis* p. 166; *Strebla mexicana* p. 168.

Hippoboscidae. Zur Naturgeschichte der Lausfliege, *Lipoptena Cervi* Nitsch. Stein in der deutsch. Entom. Zeitschr. 1877 p. 297 f. Nach Stein kann man geflügelte ♂ dieser unter verschiedenen Namen beschriebenen Art vom Spätsommer bis in den Herbst hinein in Laubwäldern mit Hirschen und Rehen; im Winter finden sich beide Geschlechter mit abgerissenen Flügeln im Pelze der Hirsche, Rehe und Elenntiere. Meist sitzt dann ein ♂ auf einem ♀, auch nachdem die Begattung vollzogen ist; das ♀ legt seine Larven, die sich alsbald in Puppen verwandeln, in den Pelz ab, und aus Puppen, die in Gläser eingeschlossene ♀ gelegt hatten, entwickelten sich im August des nächsten Jahres geflügelte ♂. Diese sind nach Stein „ziemlich auffällig verschieden von den ♂, welche bloss mit Flügelrudimenten versehen auf den Weibchen im Pelze der Hirsche sitzend gefunden werden“. Auch die ♀ haben Anfangs Flügel, werfen jedoch sämmtlich die Flügel ab und letzteres auch im Todeskampfe. (Die Vermuthung Stein's, dass die im Freien umherschwärmenden ♂ mit verkümmerten Geschlechtsorganen versehene Individuen seien, ist wohl ganz haltlos und die Verschiedenheit in der Färbung auf Rechnung der höheren Altersstufe zu setzen; Refer.)

Bertkau zeigte in der Niederrh. Gesellsch. ein ♂ dieser Art vor, das neben flügellosen Individuen beiderlei Geschlechtes von dem Kopf eines Rehes abgelesen worden war, und den einen Flügel bereits verloren hatte, den andern dagegen noch ganz unversehrt besass.

Rondani erwähnt, dass eine Art (*reduvionides*) der merkwürdigen Gattung *Myiophthiria* (s. d. Ber. 1877 p. 356 (388)) ihm von den Viti-Inseln als auf *Collocalia vanikorensis* und *Emballonura fuliginosa* schmarotzend gemeldet sei, vermuthet aber wegen der grossen Verschiedenheit der angegebenen Wohnthiere eine Verwechselung dieser mit anderen Arten, von denen die eine auf dem

Vogel, die andere auf der Fledermaus lebe. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 155.

Lipoptena capreoli (Cypern) p. 152, *mazamae* (Mittel- und Südamerika, auf *Cervus mexicanus*) p. 153; *Myiophthiria capsoides* (Philippinen) p. 154, *lygaeoides* (Amboina); *Ornithomyia andajensis* (Andai) p. 155, *Gestroi* (Galita Ins., auf *Falco Eleonorae*) p. 156, *Bellardiana* (Mexico) p. 157, *hatamensis* (Hatam) p. 158; *Ornithoica Beccariina* (Amboina auf *Ardea alba*); *Olfersia* (*Macquartii* = *fusca* Macq. i. scheda p. 160), *pallidilabris* (Mexico) p. 161, *obliquinervis* (ibid.), *papuana* (Hatam) p. 162; *Hippobosca bactriana* (Persien, auf *Cam. bactr.*) p. 165; Rondani, Ann. Mus. Civ. Gen. XII.

Nycteribiidae. *Cyclopodia Albertisii* (Goram, auf *Pteropus*) p. 150; *Nycteribia Ferrarii* (Java) p. 151, *Bellardii* (Südamerika, auf nicht näher bestimmten Fledermausarten) p. 152; Rondani a. a. O.

Aphaniptera. In einer „Contribuzione all' anatomia ed al fisiologia delle antenne degli Afanitteri“ betitelten Note in den Att. d. R. Acc. d. Lincei (III) Vol. I. p. 24 ff. nebst Tafel berichtet F. Berté einen Irrthum Landois', der *Pul. canis* 4 Antennenglieder zugeschrieben hatte, und beschreibt dann das 3. (End-)Glieder der Fühler von *P. irritans* genauer, indem er eine Blase (Labyrinthblase) unterscheidet, die an der einen (äusseren) Seite von 7 Chitinringen umgeben ist. In dem Ende der letzteren will Berté je eine Stifftzelle beobachtet haben; was er als solche zeichnet, verdient indessen diesen Namen kaum, und ob die Chitinringe mit ihren je 5 Haaren nicht drüsiger Natur sind, wäre noch zu untersuchen. Der in das Endglied eintretende Nerv bildet an der äusseren Spitze eine ganglionäre Anschwellung, die sich auf die „Labyrinthblase“ und die beiden letzten „Chitinringe“ stützt. Die Oeffnung der Labyrinthblase wird als rundes Fenster und eine andere Stelle als ovales Fenster bezeichnet. Nach Berté ist, wie schon aus diesen Benennungen hervorgeht, die Function der Antennen als Gehörorgan unzweifelhaft; vgl. oben (1878) p. 377 (159).

Educated Fleas. By W. H. Dall. Amer. Natur. XI. p. 7 ff.

G. Wallis schildert in allgemein verständlicher Weise die Gewohnheiten des Sandfloh (Sarcopsylla penetrans), die durch ihn verursachten Belästigungen und die Mittel, um sich seiner resp. seiner Brut zu entledigen. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamb. II. Bd. p. 193 ff.

Amer. Natural. XI. enthält auf Pl. III. eine Darstellung seiner Entwicklungsgeschichte und des Baues seiner Mundtheile in vergrösserten Holzschnittzeichnungen.

Rhynchota.

Vergleichend - anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren. Von Prof.

Dr. Ed. Brandt. H. E. R. XIV. nebst Taf. IV. Wie schon von anderer Seite bekannt ist, zeichnet sich das Nervensystem der Hemipteren durch seine Concentration aus: indem sämtliche Ganglien der Bauchkette in die Brust hinaufrücken und die Ganglien der Brust unter einander und theilweise sogar mit dem g. infraoes. eine Verschmelzung eingehen, reducirt sich die Zahl der Ganglien auf 5 und kann sogar bis auf 2 sinken (Hydrometra). In letzterem Falle ist das g. infraoes. mit den 3 Brustganglien und sämtlichen Bauchganglien zu einer im vorderen Theile der Brust liegenden Nervenmasse verschmolzen. Sind 3 Nervenknotten vorhanden, so ist entweder das g. infraoes. einfach, und die in der Brust liegende Masse enthält auch das Prothorakalganglion, oder aber das g. infraoes. entspricht 2 Knotten, indem der erste Brustknoten an dasselbe herangerückt ist. Sind 4 Knotten vorhanden, so ist g. infraoes. und erster Brustknoten einfach; bei 5 sind die beiden ersten Brustknoten einfach, aber alle Brustknoten nahe an einander gerückt; diese Form ist den Anoplura (Pediculiden und Mallophagen) eigenthümlich.

A. H. Swinton. On Stridulation in the Hemiptera-Heteroptera. E. M. M. XIV. p. 29 f. Einige Wasserwanzen (Naucoris, Nepa, Corisa, Notonecta) bringen nach dem Autor einen zirpenden Ton durch Reiben des Pronotum über 2 geriefte Leisten des Mesonotum hervor; die einschläglichen Mittheilungen anderer Beobachter werden nicht erwähnt.

Europäische Hemipteren in fremden Welttheilen. Von Dr. G. v. Horváth. Entom. Nachr. 1878. p. 170 ff. Von Europäischen Arten sind 19 in Nordamerika beobachtet worden, von denen (mit Ausnahme von *Carpocoris lynx*) angenommen wird, dass sie sich auf natürlichem Wege über Sibirien dorthin verbreitet haben. Japan hat 13 mit Nordeuropa identische Arten, die es auf demselben Wege erhalten hat; vgl. unten J. Sahlberg.

Von Townsend Glover's „Manuscript Notes from my Journal, or Illustrations of Insects, Native and Foreign“ ist ein weiterer Band, enthaltend Order Hemiptera, Suborder Heteroptera, or Plant-Bugs erschienen, Washington, D.

C. 1876. Ich habe das Werk nicht benutzen können, ein kurzes Referat über dasselbe findet sich im Amer. Natur. XI. p. 110.

P. R. Uhler's „Report on the Collections of Hemiptera made in portions of Nevada, Utah, California, Colorado, New Mexico and Arizona, during the years 1871, 1873 and 1874“ in Wheeler's Rep. Geogr. Expl. W. of looth Mer. (Washingt. 1875, 4^o) V, Chapt. XII. p. 827—842. Pl. XLII. zählt 41 Heteroptera (6 n. A., 1 n. G.) und 1 Homopteron auf.

Fieber-Reiber bringt die Fortsetzung der Cicadines d'Europe in Revue et Magas. de Zool. 1877. p. 1 ff.; dieselbe behandelt die Fulgoridengattung Hysteropteron.

Hemiptera Gymnocerata Europae. Hémiptères Gymnocérates d'Europe, du Bassin de la Méditerranée et de l'Asie Russe, décrites par O. M. Reuter. Tome prem., avec 8 planches. Helsingfors 1878. 4^o. p. 1—187. Beginnt mit den Capsidae, die Reuter mit Recht als die niedersten betrachtet; es sind 148 Arten, die Division der Plagiognatharia Reut. ausmachend, in lateinischer Sprache beschrieben.

Horváth macht synonymische Bemerkungen; Termész. Füzetek. I. p. 235.

O. M. Reuter macht im E. M. M. XIV. p. 11 ff., 32 ff., 60 ff., 127 ff., 242 ff., XV. p. 66 ff., Remarks on some British Hemiptera-Heteroptera, vorwiegend synonymischer Natur.

L. Lethierry gibt ein Relevé des Hémiptères recueillis en Portugal et en Espagne, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 34 ff.; ein desgl. . . . dans les environs de Tanger p. 44 ff. nebst der Beschreibung einiger neuer Arten (Oxycarenus, Bycanistes, Phytocoris, Naucoris, Borbocoris, Hysteropteron).

Sn. v. Vollenhoven bringt mit dem Zevende stuk met vier platen De Inland'sche Hemipteren zu Ende; Tijdschr. v. Ent. XX. p. 90 ff. Pl. 7—10. Behandelt werden die Hebroiden (1 G., 1 A.), Riparii (1 G., 10 A.), Reduvini (5 G., 12 A.), Hydrodromici (4 G., 11 A.), Nepina

(2 G., 2 A.), Naucoridae (1. G., 1 A.), Notonectica (2 G., 2 A.), Corisidae (3 G., 14 A.). Ein 8. Stuk met 2 pl. enthält Bijvoegsels en verbeteringen; ebenda XXI. p. 49 ff.

Ein Verzeichniss der bis jetzt in Belgien beobachteten Homoptera giebt Lethierry; C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXXVI ff.

Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Alsace et de la Lorraine. Par Ferd. Reiber et A. Puton. (Vgl. d. Ber. 1877. p. 358 (390)). Bull. Soc. d'Hist. Nat. de Colmar. 16e et 17e Années. 1876 et 1877. Colmar 1877. p. 51 ff. (und separat, wie es scheint, 1876). Das behandelte Faunengebiet ist das der Vogesen oder das zwischen Rhein und (oberer) Mosel liegende Land. Die Familie der Pentatomidae ist mit 64 Arten in 40 Gattungen, Coreidae mit 29 Arten in 17 Gattungen, Berytidae mit 11 A., 4 G., Lygaeidae 78 A., 34 G., Tingitidae 30 A., 10 G., Hebridae 1 A., 1 G., Phymatidae 1 A., 1 G., Aradidae 10 A., 2 G., Capsidae 175 A., 63 G., Anthocoridae 25 A., 13 G., Saldidae 15 A., 2 G., Reduviidae 19 A., 8 G., Hydrometridae 11 A., 4 G., Naucoridae 3 A., 2 G., Nepidae 2 A., 2 G., Notonectidae 2 A., 2 G., Corisidae 18 A., 3 G. vertreten. Im Ganzen sind also 494 Heteroptera mit 208 Gattungen aus diesem kleinen Faunengebiete bekannt; besonders bemerkenswerthe Gattungen und Arten (mit Ausnahme etwa von *Pirates hybridus* Scop.) sind nicht darunter.

Hemiptera Ligustica adjecta et emendata a D. P. M. Ferrari. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 60 ff. Enthält 386 Arten; hinzugefügt ist ein Verzeichniss derjenigen der Fauna Italiens angehörigen (56) Arten, die Puton in seinem Cat. Hem. Europ. nicht aufgeführt hatte, sowie Bemerkungen zu einzelnen Arten, synoptische Tabellen der Gattungen einiger Familien und Arten einiger Gattungen.

Ein Verzeichniss von Arten aus den Comitaten Temes und Krassó (Südungarn) von Frivaldszky und ein gleiches aus Zólyom und Liptó (Nordungarn) von Moesáry s. in

den Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 371 ff. u. XV. p. 261 ff.

Jakovleff führt neue Hemiptera-Heteroptera der Astrachaner Fauna auf. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. p. 269 ff.; der Text ist russisch, die Beschreibung der neuen Arten deutsch.

Ein Beitrag zur Hemipteren-Fauna Transkaukasiens von Dr. G. v. Horváth lehrt aus den Kaukasusländern 211 Heteroptera, 44 Homoptera kennen und zeigt, dass die Fauna Transkaukasiens wesentlich europäisch ist, indem (bis jetzt!) als dem Kaukasus eigenthümliche Arten nur 5 bekannt geworden sind; 6 Arten sind ausserdem auf das südliche Russland beschränkt, alle anderen finden sich in Europa, speciell Südeuropa. Naturw. Beitr. z. Kenntn. der Kaukasusl. p. 72 ff.

Distant macht Notes on African Hemiptera-Heteroptera. E. M. M. XIV. und XV.

F. Buchanan White bringt Contributions to a Knowledge of the Hemipterous Fauna of St. Helena, and Speculations on its Origin; Proc. Zool. S. L. 1878. p. 444 ff. Pl. XXXI. Wegen der Speculations etc. s. oben 1878. p. 399 (181). St. Helena weist bis jetzt 32 Arten auf, von denen 25 (oder 26) endemisch, die anderen durch den Menschen eingeführt sind. Die letzteren sind: *Nezara viridula* L., *Lycocoris campestris* F., *Lygas apicalis* Meyer, *Nabis capsiformis* Germ., *Acanthia lectularia* L., *Issus coleoptratus* F.

Bd. 16 Nr. 4 der Kongl. Sv. Vetenskaps-Akademiens Handlingar enthält einen Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insectfauna, Hemiptera-Heteroptera, förtecknade af John Sahlberg. Das Material zu diesem Verzeichniss wurde wesentlich eingesammelt während der Nordenskiöld'schen Expedition nach dem Obi und Jenisej von Trybom, Bergroth und Streblov und umfasst 186 Arten. In der Einleitung wird das Sammelgebiet in ein territorium montosum, silvosum, arcticum (nördlich von der Waldgrenze bis zu 68° 55'), frigidum (bis zur Küste des Eismeeres) eingetheilt und werden die einzelnen Stationen, an denen in den betreffenden Territorien gesammelt

ist, angegeben. Im terr. mont. sind 82 Arten (36 von Westeuropa bis Ostsibirien), t. silv. 122 (24), t. arct. 29 (8), frig. 16 (3) aufgefunden. Rein Sibirische Formen enthält das t. mont. 10⁰/₀, silv. 7⁰/₀, arcticum 21⁰/₀, frigidum 56⁰/₀, während die übrigen Procente europäische Formen sind. In dem speciellen Theil werden 19 neue Arten beschrieben; s. auch Proc. E. S. Lond. 1877. p. IV.

List of the Hemiptera of New Zealand. By F. Buchanan White. E. M. M. XIV. p. 274 ff., XV. p. 31 ff., 73 ff., 130 ff. (Noch nicht beendet.)

F. Buchanan White giebt Descriptions of Heteropterous Hemiptera collected in the Hawaiian Islands; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 110 ff., (5) I. p. 365 ff.

G. v. Horváth liefert eine biologische und systematische Skizze über die Wasserläufer der Ungarischen Hemipterenfauna; Term. Füzet. II. p. 126 ff. (183 ff.). Er betrachtet die 3 Familien der Hebriden, Veliiden Hydrobatiden als aus einem gemeinsamen Stamme von Landwanzen (etwa den Lygaeiden oder Tingiden) hervorgegangen und dem Leben auf dem Wasser accommodiert; für die Limnobatiden wird eine andere Herkunft (von den Reduviern) reclamiert. In Ungarn treten die Hebriden mit 1 G., 1 A., Veliiden mit 2 G., 3 A., Hydrobatiden mit 3 G., 9 A., Hydrometriden mit 1 G., 1 A. auf; ein Limnotrechus ist neu.

Pentatomidae. *Liotropis* (n. g. Asopin.) *humeralis* (Massachusetts); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 399 ff.

Neostrachia (n. g. Bagradae affine; Type: N.) *hellenica* (Griechenland); E. Saunders, E. M. M. XIV. p. 103.

Megarhaphis (n. g., Macrorhaphidi valde affine) *Wollastoni* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 463.

Aspongopus affinis (Isubu, W. Afr.), *divergens*, *modestus* (ibid.), *intermedius* (Madagascar) p. 99, *Farleyi* (Nyassa) p. 100; Distant, E. M. M. XV.

Aelia acuminata die Roggenähren schädigend; Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 362.

Podops *annulicornis* (Sarepta; schwarz, Fühler schwarzbraun; Wurzelglied oben, 3, 4 und 5 am Grunde weisslich; 2 röthlichbraun, kaum kürzer als 3, 3 = 4; Halsecke mit starkem Dorn; Beine bleich

röthlich gelb, Schenkelende unten mit 2 braunen Flecken; L. 6,5—7 mm) p. 280; *Cydnus ovatulus* (Astrachan) p. 282; Jakovleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII.

Summary of the Cydnidae of North America; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 366 ff. Einige neue Arten und *Homaloporus* n. g. p. 376 für *H. congruus* (Texas, Colorado) p. 377; *Rhytidoporus* n. g. p. 380 für *R. indentatus* (Cuba); *Cryptoporus* n. g. p. 381 für *C. compactus* (Galveston Isl., Texas) p. 382; *Lobonotus* n. g. für *L. anthracinus* (Texas) p. 395.

Cydnus (?) *mamillanus* (fossil in den Green River Shales); Scudder, ebenda IV. p. 770.

Choerocydnus nigrosignatus (Neu Seeland); Buchanan White, E. M. M. XIV. p. 275.

Cyrtomenus obtusus (Texas, Arizona, Mexico); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 369.

C. concinnus (fossil in den Green River Shales); Scudder, ebenda IV. p. 769.

Geotomus subtristis, jucundus (Hawaii); F. Buchanan White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 110, 111.

Macroporus repetitus (San Francisco); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 375.

Melanaethus robustus (Maryland) p. 390, *picinus* (Pennsilv.) p. 391; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Aethus communis (Cuba); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 379.

A. punctulatus (fossil in den Green River Shales); Scudder, ebenda IV. p. 769.

Pangaeus discrepans (Colorado); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 386.

Coptosoma Baeri (Manilla); Lethierry, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. C.

Caridophthalmus sexspinosus (Neu-Guinea); Assmann, Bericht 50. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in München, 1877.

Bathycœlia distincta (Isubu, Afr.); Distant, E. M. M. XIV. p. 247.

Cantharodes Rutherfordi (Cameroons); Distant, E. M. M. XIV. p. 246.

Clinocoris Ståli (Sib., terr. montos.); Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 16. Nr. 4. p. 16.

Lioderma viridicata (Colorado); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 830. Pl. XLII. Fig. 11.

Sciocoris Galapagoënsis (Charles Isl., Galap.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1877. p. 88.

Phimodera fennica (Finnland); J. Sahlberg, Medd. Soc. pro Faun. et Flor. Fenn. 2. p. 198.

Tesseratoma aethiops, *Hornimani* (Westafrika); Distant, F. M. M. XIV. p. 62, 63.

Nach Horváth in den Természetr. Füzet. I. p. 235 gehören *Odontoscelis plagiata* Fieb., *signata* Fieb., *lineola* Ramb. als Synonyme zu *O. dorsalis* Fabr., Dall., und (nach demselben in Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 74) *O. hispidula* Jakovl. ebenfalls. Die Gattung *Odontoscelis* zählt somit bis jetzt nur 2 Arten: *O. fuliginosa* L. und *dorsalis*, welche letztere schon von Fabricius mit den Worten: *minor*; *caput canaliculatum* vortrefflich charakterisiert wurde.

Coreiidae. *Scolopocerus* (n. g. prope *Dasycoridem*) *secundarius* (Arizona); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 833. Fig. 5.

Centrocarenus Volxemi (Caucasus); Puton, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXXIX.

Alydus Tangricus (Tangiers); Saunders, E. M. M. XIV. p. 104.

Rhopalus (*Stictopleurus*) *pallidus* (Sibir., terr. mont.); J. Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 18.

Corizus crassicornis L. var. *pictus* (Baku); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 76.

Lygaeidae. Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. 1ère Partie. Lygaeides. Par. Dr. Puton. Deyrolle, Paris.

Metagerra (n. g. prope *Rhyphaochromum* et *Stygnocorim*; Type: M.) *obscura* (Neu-Seeland); Buchanan-White, E. M. M. XV. p. 34; *Targarema* n. g. prope *Peritrechum* et *Rhyphaochromum*; Type: T. Ståli (ibid.); derselbe, ebenda p. 73; eine zweite Art ist *T. electa* p. 74; *Margareta* n. g.; Type: M. *dominica* p. 75.

Bledionotus n. g.; Typus einer neuen subf. *Bledionotina*; *Bl. systellonotoïdes* (Syrien); Reuter, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 144.

Reclada (! n. g. *Cleradae* Sign. maxime affine, structura rostri et hemelytrorum distinctum) *maesta* p. 370; *Metrarga* (n. g.) *nuda*, *villosa* p. 371, n. A. von Hawaii; F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I.

Engistus unicolor (Astrachan) p. 284; *Scolopostethus Lethierryi*. (Astrachan) p. 285; *Camptocera* (n. g.; Körper klein, zart, platt; Schnabel ans Mittelbrustende reichend; Schnabelwurzel viel kürzer als der Kopf; Fühler lang, 1 Gl. gekrümmt, länger als 2; 3 das kürzeste, so lang als 4 . . . ; Vorderschenkel stark, vorn mit einem starken und 2 kleinen Zähnen) *Horwathi* (! Astrachan und Derbent); p. 287; Jakovleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LII.

Nysius Sanctae-Helenaë; Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 464; *Dallasi*, *delectus*, *arboricola* (Hawaii); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 367, 368; *Huttoni*, *uniceps* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 32 f.

G. v. Horváth giebt in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVI. p. 721 ff. eine Monographie der Hemipteren-Gattung *Plin-*

thisus (Westw.) Fieb. Neben den beiden von Fieber unterschiedenen Untergattungen *Plinthisus* s. str., und *Plinthisomus* unterscheidet Horváth noch die dritte *Isioscytus*, von *Plinthisomus* mit kurzen, dicken Fühlergliedern und geradem Vorderrand des Halsschildes verschieden durch die schlankgliederigen Fühler und das vorne ausgerandete Halsschild. Von den beschriebenen 14 Arten sind 6 einzuziehen; dazu werden 5 neue beschrieben, so dass die Zahl der bekannten Arten jetzt 13 beträgt. Die Mehrzahl derselben hat verkümmerte Flügel und Decken, 5 sind aber dimorph, indem sie auch mit vollkommen ausgebildeten Decken bekannt geworden sind, nämlich *P. minutissimus*, *pusillus*, *major*, *flavipes*, *brevipennis*. Die neuen Arten sind: *P. (Plinthisomus) megacephalus* ♂ (Spanien; . . . hemelytris incompletis, valde abbreviatis, quattuor ultima segmenta dorsalia abdominis haud tegentibus, postice recte truncatis) p. 725, (*Plinthisus* s. str.) *pilosellus* ♀ (Tanger; durch das stark convexe, fast cylindrische Halsschild, die beinahe grubig punktirten Halbdecken und die deutliche, niederliegende Behaarung wohl unterschieden) p. 728, *Putoni* und var. *coarctatus* ♂♀ (Südfrankreich, Alpen und Portugal) p. 729, *angulatus* ♂♀ (Persien; von *longicollis* Fieb. verschieden durch die deutlich eckig vorstehenden, nicht zugerundeten Vorderecken des Halsschildes) p. 731, *major* ♂♀ (Algier) p. 732, *flavipes* Fieb. var. *coracinus* (Corfu und Cephalonia) p. 733. Die Untergattung *Isioscytus* ist auf *P. ptilioïdes* Puton gegründet; die neuen Arten waren bereits in den *Pet. Nouv.* II. p. 81 diagnosticirt.

Plinthisus Horvathi (Besika Bay); Saunders, E. M. M. XIV. p. 104.

Drymus pumilio (Lille); Puton, Bull. S. E. Fr. 1877. p. XXXV.

Megalonotus sodalicus (Calif., Oreg., Nevada, Texas); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 835 Fig. 2.

Peritrechus puncticeps Thoms. = *geniculatus* Hahn; neu sind *P. gracilicornis* und var. *rhomboidalis* (Syrien), *meridionalis* (Toulouse, Corsica, Syrien); Puton, *Pet. Nouv.* II. p. 117.

Scolopostethus Putoni (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 75.

Rhyparochromus (?) *terreus* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 770.

Oxycareus roseus (Gibraltar); Lethierry, Ann. Soc. Entom. Belg. XX. p. 36.

Pachymerus consors (Baku); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 78; *petrensis* (fossil im Tertiär von Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 761.

Notochilus (*Taphropeltus Andrei*) (Haute-Saône); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXIV.

Bycanistes costalis (Cosa branca); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 35.

Geocoris Jakowleffi (Tangiers); Saunders, E. M. M. XIV. p. 103, *decoratus* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 410.

Berytidae. *Neïdes Wakefieldi* (Wellington); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 31.

Metacanthus concolor (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 464.

Capsidae. *Morna* n. g.; Type: *capsoides*; eine weitere Art ist *M. Scotti* p. 131; *Reuda* n. g.; Type: *R. Mayri* p. 132 (Neu-See-land); Buchanan White, E. M. M. XV.

Actinocoris (n. g. Leptopternae Fieb. proximum) *signatus* (Süd. Finnland); O. M. Reuter, Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 2. p. 194 ff.

Camelocapsus (n. g.) *oxycarenoïdes* (Aetolien); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1878 p. CIV f.

Agrometra (n. g. Plagiognath.) *aethiops* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Z. S. Lond. 1878. p. 468. Pl. XXXI. Fig. 2.

Labopidea (n. g.) *chloriza* (Utah) p. 416; *Sthenarops* (n. g.) *chloris* (Colorado), *malina* (Massachusetts etc.) p. 419; *Pamero-coris* (n. g.) *anthocoroides* (Colorado; Canada) p. 425; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Piezocranum (n. g., ab *Orthocephalo* Fieb. fronte excavata, oculis subpedunculatis et ab apice thoracis remotis, thor. antrosum magis angustato et valde convexo declivi scutelloque tumido distinctum) *simulans* (Ungarn); Horváth, Termész. Füzetek I. p. 93.

Stenotus (n. g.) *Sareptanus* (S.); Jakowleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII p. 290.

Hyoïdea (n. g. prope *Orthotylum*) *notaticeps* (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 147 und Termész. Füzetek. I. p. 26.

Omphalonotus n. g. prope *Systellonotum* et *Eroticorim*; Type: *C. (Capsus) 4-guttatus* Kirschb.; Reuter, Pet. Nouv. Nr. 145. p. 26.

Allorhinocoris n. g. *Pantilio* affine; Type: *Conometopus prasinus* Fieb.; *Saundersia* n. g.; Type: *S. moerens* (Griechenl.) p. 33; *Ethelastia* n. g. prope *Cremnocephalum*; Type: *E. inconspicua* (Sarepta); (*Hyoïdea* n. g. prope *Orthotylum*; Type: *H. notaticeps* (Sarepta; Ungarn)) p. 34; derselbe, ebenda Nr. 147; *Bothrocranum* prope *Loxopem*; Type: *B. Freyi* (Schweiz); *Phoenico-capsus* n. g. prope *Macrocoleum*; T.: *Ph. regina* (Spanien); derselbe, ebenda p. 54.

O. M. Reuter beschreibt in der Deut. Ent. Zeitschr. 1877. neue Phytocorarien, nämlich: *Phytocoris undulatus* (Turkestan); *Calocoris elegans* (Syrien) p. 26, *fuscescens* (Griechenland), *histrio* (ibid.) p. 27, *Jakowleffi* (Turkestan) p. 28, *limbicollis* (Macedonien),

fuliginosus (Attica) p. 29, *megalocephalus* (Griechenland), *biplagiatus* (Macedonien) p. 30; *Megacoelum strigipes* (Griechenland); *Brachycoelus Steini* (Griechenland) p. 31, *sexvittatus* (Cordova, Span.) p. 32.

Phytocoris miridioides (Loule, Tavira); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 38.

Species Europaeae gen. *Phytocoris* Fall. aut. disp. ab O. M. Reuter; Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 13 ff. Pl. II. Die Gattung enthält bis dahin (incl. zweier, dem Autor unbekannt gebliebener Arten) 29 Arten, *intermedius* (Schweden) p. 14, *brachymerus* (Philippeville) p. 18, *albicans* (Griechenland) p. 29, *punctum* (ibid.) p. 30 neu.

Ph. inops (Massachusetts, Canada, Rhode Isl. etc.); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 413.

Miris lineata; *Capsus Darwini* (Charles Isl.; Galap.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 89.

Miris instabilis (Color.); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 836. Fig. 9.

Megaloceraea (s. str.) *Reuteriana* (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 130.

Megacoelum fasciatum (Colorado, Texas); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 421.

Calocoris Samoedorum (Sibir., terr. arct. et frigid.) p. 24, *nigriceps* (ibid., terr. mont.) p. 25; J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4; (*Megacoelum*) *lustratus* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 466; *vicinus* (Ungarn); Horváth, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 142 p. 15 und Termész. Füzetek. I. p. 25; *superbus* (Calif.); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 838 Fig. 3, *capitatus* (Sarepta); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII. p. 290.

Pycnopterna Persica (Astrabad); Reuter, Pet. Nouv. 1876. Nr. 140 p. 5.

Lopus vittatus (Ungarn); Horváth, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 142 und Termész. Füzetek. I. p. 25.

Orthops scutellatus (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 420.

Globiceps sordidus (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. p. 144 und Termész. Füzetek. I. p. 26, *fulvicollis* (Sarepta) p. 293, *albipennis* (Charachoy) p. 294; Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII.

Atractotomus albipennis (Sarepta), *validicornis* (Avignon); Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144. p. 21.

Orthotylus discolor (Sibir., terr. arct. et frigid.), *Artemisiae* (ibid.), John Sahlberg, Kong. Svensk. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 29; *O. mutabilis* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 467; *Schoberiae* (Ungarn, auf *Schoberia salsa*); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 147 und Ter-

mész. Füzetek. I. p. 26, *minutus* (Astrachan); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII. p. 296.

Harpocera Hellenica (Naxos; Parnass); O. M. Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144. p. 21.

Conostethus brevis (Schottland); Reuter, E. M. M. XIV. p. 77.

Criocoris moestus (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 144. und Termész. Füzetek. I. p. 27.

Plagiognathus puncticeps (Sarepta); Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144 p. 22; *plagiatus* (scr. plagiathus; Italien); derselbe, ebenda p. 54.

Apocremnus anticus (Südrussland); Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144. p. 22, *albipes* (Sarepta); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII. p. 298.

Psallus flavosparsus, *lutosus* p. 468, *vinaceus* p. 469; n. A. von St. Helena; Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878, *cognatus* (Sarepta); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Mosc. LII. p. 298.

Amblytylus Horváthi (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 144 und Termész. Füzetek. I. p. 27, *concolor* (Jandyki); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Mosc. LII. p. 297.

Macrocoleus dissimilis (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 144 und Termész. Füzetek I. p. 27; *Mellae* (Italien); derselbe, Pet. Nouv. Nr. 152. p. 54, *coagulatus* (Clear Creek Cañon), Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 417.

Allorhinocoris flavus (Sibir., terr. frig.); J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16. Nr. 4. p. 24.

Orectoderus amoenus (Colorado; New Mexico; Texas); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 426.

Pachytoma sibirica Jakovleff i. l. (Sibir., terr. mont.); J. Sahlberg, Kongl. Svensk Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4. p. 28.

Coloposcelis angustus (Griechenland); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 55.

Idolocoris agilis (Beaver Brook Gulch); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 425.

Poeciloscytus sericeus (Colorado); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 422.

Anthocoridae. *Xylocoridea* (n. g. prope Scoloposcelim) *brevipennis* (Lyon); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 54.

Hapa (n. g.) *contorta* Pl. XXXI. Fig. 1; *Cardiastethus bicolor* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. London 1878 p. 466; *mundulus* (Hawaii) (4) XX. p. 10, *sodalis* (ibid.) (5) I. p. 372; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist.; *Brounianus* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 159.

Anthocoris aterrimus (Sibir., terr. silvos. et arct.); *Acompocoris angustulus* (ibid., terr. silv.); J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 31.

Piezostethus ciliatus (Astrachan); Jakovleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LII. p. 300.

Triphlebs persequens (Hawaii); F. Buchanan White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 111.

Acanthiadae. Schenck erörtert in den Entom. Nachr. 1877 p. 182 f. die Artenzahl der Gattung *Acanthia*, und spricht seine Ansichten dahin aus, dass *A. hirundinis*, *columbaria* und *pipistrelli* Jenyns von *A. lectularia* spezifisch verschieden seien. Die Schwalbenwanze ist von der Bettwanze durch geringere Grösse, lehmgelbe Farbe, längere und dichtere Behaarung, weit kürzere Fühler unterschieden; an letztern ist das 2. (nicht, wie bei der Bettwanze das 3.) Glied am längsten. Die Taubenwanze ist grösser als die Schwalbenwanze, aber kleiner als die Bettwanze, „weit mehr kreisförmig“, die Fühler kürzer, Glied 3 am längsten, aber das 4. Glied nicht so bedeutend kürzer. Die Fledermauswanze steht hinsichtlich ihrer Grösse zwischen letzterer und der Schwalbenwanze; ihr Hinterleib ist namentlich nach hinten stark verschmälert, sehr behaart.

Zu einem ähnlichen Resultate (d. h. Verschiedenheit der auf Schwalben, Tauben, Fledermäusen lebenden Wanze von *A. lectularia*) kommt auch Leidy; Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia. 1877. p. 284.

Pyrrhocoridae. V. Graber (Ueber den Schlundmechanismus der Arthropoden, Amtl. Ber. Münchener Naturforschervers. 1877. p. 187) beschreibt den Pumpapparat von *Pyrrhocoris apterus* in ähnlicher Weise wie Mark von den Pflanzenläusen; vgl. d. Ber. 1877. p. 363 (395).

Microphysidae. *Myrmedobia fuliginca* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 466.

Tingitidae. *Dictyonota Putoni* (Stazzano, Ligurien); Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 85.

Monanthia Cytharina (James Isl., Galapagos); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 90; *hellenica* (Corfu); Puton, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXVIII.; (*Platyphila strictula* (Oran) p. LXVI, (*Lasiacantha histicula* (Madrid) p. LXVII, (*Lasiotropis valida* (Syrien) p. LXVIII; derselbe, ebenda 1878.

Aradidae. *Opissanie novigh widoff is gemeistwa Aradides.* B. E. Jakovleff. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. LIII. I. p. 129 ff. Beschrieben werden (mit deutschen Diagnosen) *Aradus macrophthalmus* (1 Exempl. bei Derbent) p. 130, *Eversmanni* (1 Exempl. im Orenburgischen Gouvernement) p. 131, *selectus* (mehrere Exempl. bei Sarepta) p. 133; *Mezira atra* (Ussuri) p. 136, *castanea* (ibid.) p. 137.

Aradus hieroglyphicus (Sibir., terr. silv.) p. 22, *pulchellus* (ibid.) p. 23; J. Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handling. Bd. 16 Nr. 4; *diversicornis* (Lenkoran); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 50; *Lawsoni* (England); Saunders, E. M. M. XIV. p. 59.

Reduviidae. Horváth giebt eine Synopsis der in Ungarn beobachteten Reduviidae; Termész. Füzetek. I. p. 136 ff. Es sind aus dieser Familie 23 Arten in Ungarn beobachtet, und zwar 12 *Nabina*, 11 *Reduviina*.

Reduvius (?) *guttatus* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 771.

Vernonia (n. g.) *Wollastonia* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. London 1878, Pl. XXXI. Fig. 3, p. 470.

Mecistocoris (n. g. *Centrosceles* Jak. proximum) *lineatus* (Turkestan); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 181.

Einige neue Prostemma-Arten finden sich beschrieben von J. P. E. Frdr. Stein in der deutsch. Ent. Zeitschr. 1878, nämlich: *P. Falkensteinii* (Chinchoxo und Madagascar) p. 377, *Hilgendorfi* (Yedo) p. 378, *flavum* (Chinchoxo) p. 379, *Krüperi* (Attika) p. 380; *Alloeorrhynchus Güssfeldtii* (Chinchoxo) p. 381, *Nietneri* (Ceylon) p. 382.

Luteva insolida (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 113.

Oncocephalus Philippinus (Manilla); Lethierry, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Harpactor trochantericus, *Oschanini* (Turkestan); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 181; *solanophilus* (*Doryphora* deceml. vertilgend, nicht beschrieben); Rondani, Bull. Ent. Ital. IX. p. 65.

Catamirus Nyassae (Nyassa-See); Distant, E. M. M. XIV. p. 134.

Nabis nigro-vittatus (Sibir.; terr. mont.); J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 36; *innotatus*, *subrufus*, *lusciosus* (Hawaii); F. Buchanan White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 112; *Blackburni* (ibid.); derselbe, ebenda (5) I. p. 373; *Saundersi* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 159.

Platymerus confusa (Nyassa); Distant, E. M. M. XV. p. 100.

Saldidae. C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. XV. f. enthält ein Verzeichniss Belgischer Arten; die in Nordfrankreich häufige *Salda cincta* H.-Sch. fehlt; ebenso *pilosa* Fall. und *C—album* Fieb. Dafür sind 6 Belgische Arten (*S. orthochila*, *conspicua*, *arenicola*, *morio*, *scotica*; *Leptopus boopis*) in Frankreich bis jetzt nicht beobachtet; im Ganzen zählt Belgien 13 Arten. Berichtigung dazu p. XXVIII.

Salda latifrons (Sibir., terr. frig.) p. 32, *arctica* (ibid.), *serior* (ibid) p. 33, *rivularia* (ibid.) p. 34, *Trybomi* (ibid.) p. 35; J. Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4; *aberrans* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Lond. 1878. p. 470; *exulans* (Hawaii); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 373; *Butleri*, *laelaps* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 160, *pellita* (Massachusetts) p. 433, *sphacelata* (ibid.) p. 434, *anthracina* (Pennsilv.), *crassicornis* (Saskatchewan Riv.) p. 438, *polita*

(Californien) p. 441, *deplanata* (Maine; Massach.; New-York) p. 443, *reperta* (Massach.?) p. 447, *elongata* (Brit. Columb.) p. 448, *orbiculata* (Massach.; Pennsilv.) p. 450; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III, *amoena* (Krasnoyarsk); J. Sahlberg, Öfv. Finsk. Vet. Akad. Förh. XIX. p. 31.

Merragata (n. g. Hebro maxime affine) *hebroïdes* (Hawaii);

F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 114.

Hebridae. *Hebrus sobrinus* (Denver); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 452.

Microvelia vagans (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 374.

Hydrometridae. *Limnotrechus plebejus* (Ungarn, bisher mit *L. thoracicus* Schum. verwechselt, nicht ausführlicher beschrieben); Horváth, Termész. Füzet. II. p. 188.

Hydroessa Leveillei (Manilla), Lethierry, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Naucoridae. *Naucoris angustior* (Portugal; Tanger); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 40; *seminiger* (Manilla); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Borbocoris Volxemi (Portugal, erster Vertreter dieser Gattung in Europa); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 41.

Notonectidae. *Anisops Wakefieldi*, *assimilis* (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 161.

Corisidae. Forbes erinnert die Entomologen an seine bereits vor 3 Jahren mitgetheilte Beobachtung, dass *Corisa alternata* ihre Eier auf *Cambarus immunis* legt, und deutet dies so, dass dadurch denselben beständig Gelegenheit geboten wird, im Wasser zu sein, da der Krebs, wenn die Lache austrocknet, sich ein anderes Wasser aufsucht. Am. Nat. (1878) XII. p. 820.

Corisa Blackburni (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 115, *arguta* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 161; *caspiica* (Baku); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 84; *longipalis* (Sibir.; terr. silv. et arct.); J. Sahlberg, Kon. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 16. Nr. 4. p. 39; *dispersa* (Calif., Nevada, Texas); Uhler, a. a. O. p. 841 Fig. 7, *tumida* (Sloan's Lake); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 454.

Sigara proxima (Manilla); Bull. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Cicadidae. G. Carlet hat die Resultate seiner Untersuchungen über den Tonapparat der Cicaden in einem ausführlicheren „Memoire“ in den Ann. d. Sc. Nat. VI. Sér. Zool. Tom. V. u. 3—5. Art. Nr. 5 veröffentlicht, aus dem ich ersehe, dass ein Theil meines Widerspruches im vorigen Berichte (p. 362 (394)) auf einem Missverständnis meinerseits beruhte. Nach dieser ausführlicheren, durch Abbildungen erläuterten Darstellung, kommt der „Gesang“ der Cikade in der Weise zu Stande, wie schon Réaumur (und Roesel) lehrte, und

wie durch mehrere neuere Beobachter, im Widerspruch zu Landois, bestätigt ist. 1. Indem Carlet an der membrane plissée einen musc. tens. nachweist, der während des ganzen Gesanges in Spannung verbleiben soll, meint er damit eben einen Muskel, der diese schlaffe Haut in ihrer Ebene anzieht und dadurch in den Stand setzt, „par influence“ zu vibrieren; ob es damit seine Richtigkeit hat, ist freilich noch die Frage; dass der Ton merklich schwächer wird, wenn die membrane plissée verletzt ist, scheint mir kein hinlänglicher Beweis zu sein. 2. Wenn ferner Carlet an dem timbale einen tensor in Abrede stellt, so meint er das im Gegensatze zu der membrane plissée; bei dem timbale ist ja auch ein in der Ebene desselben wirkender, dasselbe spannender Muskel überflüssig, da das timbale an und für sich nicht schlaff ist; die Bewegungen des timbale erfolgen auch nach Carlet durch die Contractionen des voluminösen Muskels, der sich von der crista der vorderen Abdominalringe an das timbale ansetzt; letzteres schnell bei Erschlaffung des Muskels durch seine eigene Elasticität zurück.

Derselbe Gegenstand (der Tonapparat der Cikaden) wird von P. Mayer zum Gegenstand einer Mittheilung gemacht, die indessen bereits durch die im vorigen Bericht besprochene Arbeit Graber's (1877. p. 361 (393)) überholt ist. Mayer stellte noch einige Versuche mit lebenden Thieren an, die in schlagender Weise darthun, dass es die durch die Muskelcontraction in Schwingung versetzte „Trommelhaut“ (timbale, gefältetes Häutlein etc.) ist, die den Ton hervorruft. Zeitschr. wiss. Zool. XXVIII. p. 79 ff.

On stridulation in the Cicada. By A. H. Swinton. E. M. M. XIV. p. 78 ff.

Tosena splendida (Naga Hills, Khasia H.); Distant, E. M. M. XV. p. 76; *albata* (Himalaya); derselbe, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 175.

Cicada Orni L. und *Cicadetta adusta* Hag. in Ungarn; Horváth, Termész. Füzetek. I. p. 93 (127).

Cicada Putnami (Clear Creek, Color.); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 456.

Platypleura Nicobarica (affinis *P. fulvigeræ*, sed major, tegminibus longioribus...); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 311; *andamana* (And. I.); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878.

Membracidae. *Hille sulphurea* (Bogotá) p. 206 Fig. 1; *Polyglypta reflexa* (Guatemala) p. 207, Fig. 2, *fusca* (Mexico) Fig. 3, *hordeacea* (Guatemala) Fig. 4 p. 208, *tricolor* (Mexico, Peru) p. 209 Fig. 5; *Entylia inaequalis* (Guatemala) Fig. 7, *mira* (Mexico) Fig. 8 p. 211, *turríta* (Rio Janeiro) Fig. 9 p. 212; *Cyphonia formosa* (Mexico) Fig. 6, *fasciata* (Brasil.) p. 214; *Ceresa robusta* Fig. 10. p. 216, *Stáli* (Mexico) p. 217. Fig. 11, *distans*, *rufescens* (Brasil.) p. 218; *Telamona projecta* (?) Fig. 12. p. 221, *molaris* (Saskatchewan) p. 222.

Fig. 13; *Glossonotus* n. g. für *Telamona acuminata*, p. 222; A. G. Butler, Cist. Entom. II. Pl. III.

Fulgoridae. *Fulgora* (?) *granulosa* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 771.

Lithopsis (n. g. Tropicuchid. prope *Alcestim*) *fimbriata* (ibid.); derselbe, p. 773 f.

Cixius (!) *hesperidum* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 772.

Pampholis (n. g., vom Ansehen einer *Eupelix*) *peltata* (Texas; Mexico; Cuba); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 461.

Almana Ussuriensis (Sibirien); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXV.

Issus rostrifer (Charles Isl., Galapagos); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 90.

Hysteropterum suturale (Griechenland, Portugal) p. 3, *melanophlebs* (Spanien) p. 5, *phaeophlebs* (Italien) p. 6, *nervosum* (Südeuropa) p. 11, *scoleogramma* (Griechenland) p. 13, *bilobum* (Südfrankreich; = *H. grylloides*, apterum, Muls.-Rey; Frey-Gessner) p. 16, *latifrons* (Südeuropa) p. 22, *obsoletum* (Dalmatien) p. 24, (montanum Becker (Südrußland) p. 25), *Cygnētis* (Dalmatien) p. 27, *fuscovenosum* (Südfrankreich) p. 29, *impressum* (Spanien) p. 31, *striolatum* (Griechenland) p. 32, *Germari* (Portugal) p. 38, *angulare* (Malaga) p. 39; Fieber-Reiber, Rev. et Mag. d. Zool. 1877.

Hysteropterum maroccanum (Tanger; affine *H. angusticipi*(-ti) Leth.); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 46; *Reiberi* (Algier), *Asiaticum* (Taschkent); derselbe, ebenda XXI. C. R.

Liburnia (*Ilburnia* subg., ant. art. 1 articulo 2do aequilongus vel paullo longior; tibia postica tarso post. parte quarta longior) *ignobilis* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 471.

Delphax senilis (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 760.

Mnemosyne terrentula (!fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 773.

Aphana novemmaculata (W.-Africa); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 323.

A. atava (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. G. Surv. III. p. 759; *rotundipennis* (Green River shales); derselbe, ebenda IV. p. 772.

Polydictya maculata (W.-Africa); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 323.

Stiroma inconspicua (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 458.

Lystra (?) *Richardsoni* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 772.

Cercopidae. *Petrolystra* (n. g.) *gigantea*, *heros* (fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 530 ff.

Cosmoscarta Buxtoni, *Sumatrensis* (Sumatra); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 312; *Andamana* (And. I.); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 175; *borealis* (Khasia Hills), *Moorei* (Sikkim); derselbe, ebenda p. 321.

Tomaspis modesta (W.-Afr.), *Monteironis* (Delagoa Bay), *conspicua* (Nyassa) p. 176, *binotata* (Isuba), *Nyassae* (Nyassa) p. 177; Distant, Tr. E. S. Lond. 1878.

Sphenorrhina distincta (Irazu), *plagiata* (Costa Rica) p. 178, *septemnotata* (ibid.), *grandis* (Neu-Gr.), *Bcgotana* p. 179; Distant, Tr. E. S. Lond. 1878.

Phymatostetha insignis (Ceylon), *binotata* (Sadia); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 322.

Aphrophora parvula (Italien); F. Vismara, B. E. It. IX. p. 300.

Carystus reticulatus (Cape York), *Stålii* (Austr.), *sororculus* (ibid.) p. 12, *mutabilis* (ibid.) p. 13; Spångberg, Öfv. Sv. Vet. Ak. Förh. 1877. Nr. 9.

Jassidae. *Sarpestus* (n. g. Tartesso valde affine, venis tegminum distinguendum) *specularis* (Mysol); Spångberg, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 9. p. 11.

Pachyopsis (n. g.) *luetus*, *robustus*; Uhler, Bull. U. S. G. S. III. p. 446 f.

Stonasla (n. g. Bythoscop.) *undulata* Pl. XXXI. Fig. 5, *consors* p. 472; *Nehela* (n. g. Byth.) *vulturina* Fig. 6; *Argaterma* (n. g. Acocephal.) *atticola* Fig. 7, *multisignata* p. 474; *Grypotes* (?) *insularis* p. 475; *Thamnotettix Sanctae-Helenae*; *Jassus Wollastoni*; *Chlorita Edithae* p. 476; n. A. von St. Helena; Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878.

Acocephalus Adae (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 771.

Species Jassi generis Homopterorum descripsit Jacobus Spångberg; Öfv. K. Sv. Vet. Ak. Förh. 1878. Nr. 8. p. 3 ff. Der Verfasser bringt die (51) von ihm beschriebenen Arten dieser Gattung in 2 Gruppen, jenachdem die Stirn gekielt (A) ist oder nicht (AA). In der ersten wie in der zweiten Gruppe werden dann noch 3 weitere Unterabtheilungen gebildet, je nachdem der Clypeus an der Spitze erweitert ist oder nicht und die Adern der Flügeldecken einfarbig oder hellpunktiert sind. Als neue Arten werden aufgeführt: *J. formosus* (Sign. i. coll.; Rio Janeiro) p. 3, *Signoreti* (ibid.) p. 4, *elegans* (Rio nigro) p. 6, *moestus* (Bolivia, Bogotá) p. 8, *truncatus* (Bogotá) p. 9, *angulatus* (Brasilien, St. Paul) p. 10, *africanus* (Ins. Prinsön) p. 11, *flavicosta* (Peru) p. 13, *meditabundus* (Brasilien), *pallidiceps* (Bogotá) p. 15, *lugubris* (Cayenne) p. 16, *varicolor* (Bogotá) p. 17, *pustulatus* (Mexico) p. 18, *melanotus* (Georgia)

p. 19, *fuscipennis* (Illinois und Wisconsin) p. 20, *deplanatus* (Indien) p. 23, *scrupulosus* (Java), *fasciatipennis* (Mexico) p. 25, *Stålii* (Bogotá) p. 26, *niger* (Columbien) p. 27, *trivittatus* (Sign. i. coll., Rio nigro) p. 28, *maculipennis* (Bogotá) p. 29, *areatus* (Bogotá) p. 31, *patruelis* (Bogotá) p. 32, *sordidulus* (Bogotá) p. 34, *vittipennis* (ibid.), *paupercula* (Ceylon) p. 35, *ochripes* (Neu-Guinea) p. 37.

J. planus, *striolaris* (Charles Isl.), *lucidus* (James Isl.); n. A. von den Galapagos; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 91; *excultus* (Florida, Georgia, Texas, . .) p. 467, *jucundus* (Maryland, Texas) p. 469, *plutonius* (Texas, Dakota) p. 470, *Belli* (Colorado) p. 471, *divisus* (Denver; Sloan's Lake) p. 472; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III; *Twiningi* (Turtle Mount); derselbe, ebenda IV. p. 511.

Bythoscopus ramentosus (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 465; *lapidescens* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, ebenda p. 761.

Tartessus australicus (Austr.) p. 3, *flavipes* (Nordaustr.) p. 4, *plebejus* (Mysol), *trivialis* (ibid.) p. 5, *uniformis* (ibid.) p. 6, *guttulatus* (Neu-Guinea) p. 8, *pulchellus* (Cap York) p. 10; Spångberg, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 9.

Penthimia nitida Leth. nebst var. A, B, C. (Ussuri); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXVIII.

Tettigonia obtecta (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 761.

Glossocratus viridis (Massach., Connect., N. York etc.), *lineatus* (N. Jersey) p. 463, *vulneratus* (Texas), *fenestratus* (New Jersey) p. 464; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Cicadula Nicolasi (Angles); Lethierry, Pet. Nouv. Nr. 145. p. 26.

Doratura Ivanhoffi (Charkow); Lethierry, Pet. Nouv. Nr. 145. p. 26.

Thamnotettix paryphanta Fieb. (Alger; Oran; Griechenland) p. XXVIII, *apicata* (Kabylien) p. XXIX; Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878.

Platymetopius chloroticus (Astrachan), *apicalis* (Bona); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. LXII.

Deltocephalus Ferrarii (Genua), *Warioni* (Oran) p. XXIII, *Reiberi* (Hautes Alpes) p. XXIV, *Bellevoeyi* (Metz) p. XXV; Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877; *argenteolus* (Colorado Springs); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 473; *configuratus* (Milk River); derselbe, ebenda IV. p. 511.

J. Edwards giebt eine vergleichende Beschreibung und Abbildung der männlichen Begattungstheile von *Typhlocyba tiliae* und *blandula*, aus der die Selbständigkeit der ersteren Art hervorgeht; E. M. M. XIV. p. 132.

T. Douglasi (Norwich); derselbe, ebenda p. 248; *debilis* (England, Frankreich); Douglas; *Pandellei* (Hautes Pyrénées); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXX; *aurco-viridis* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 474.

Ueber die Holländischen Arten dieser Gattung s. Sn. v. Volenhoven in Tijdschr. Ent. XXII. Versl. p. IX. ff.

Zygina Signorcti (Frankreich); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXXI.

Gypona cinerea (Kansas, Utah, Illinois, Connecticut); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 460.

Psyllidae. Eine Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuer Species der Gattung *Psylla* betitelte Arbeit von Dr. F. Loew in den Verh. Z. B. G. Wien. XXVI. p. 187 ff. nebst Taf. I u. II weist auf die Nothwendigkeit einer längeren Beobachtung dieser Insecten in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien hin, wenn man zu einer richtigen Anschauung der specifischen Verschiedenheiten gelangen wolle. Schon Flor hatte auf die grosse Unbeständigkeit in der Färbung hingewiesen, die Loew bestätigt, indem neben individuellen Ursachen auch das Alter immer eine Aenderung, selbst in der Färbung der Flügel herbeiführt. Daher ist eine Menge der von Foerster unterschiedenen Arten einzuziehen. Für die Gattungs- und Artenunterscheidung hält Loew nach dem Vorgange Flor's die Bildung der äusseren Theile des Geschlechtsapparates für wichtig, dessen Theilen er dieselben Namen lässt, die Flor ihnen in seinen beiden Aufsätzen: die Rhynchoten Livlands und Zur Kenntniss der Rhynchoten gegeben hatte; auf der oberen Genitalplatte lässt Loew sich den After befinden, und zwar beim ♀ an der Basis, beim ♂ an der Spitze der hier aufgerichteten Genitalplatte. Die Excremente sollen in Gestalt glasheller Tröpfchen zum Vorschein kommen, die sich an der Luft mit einem Wachshäutchen überziehen und immer einige Wachstheilchen am Rande des After zurücklassen, so dass an demselben grössere Anhäufungen weisser Flocken entstehen. Bei der weiten Verbreitung von Wachs absondernden Drüsen bei Pflanzenläusen und Zirpen dürfte eine genauere Untersuchung des angeblichen After wohl nicht überflüssig sein. Von folgenden Arten ist die Lebensgeschichte genau behandelt: *Psylla salicicola* Frst., *Foersteri* Fl., *breviantennata* Fl., *Pruni* Scop., *Crataegi* Frst.; *Trioza Walkeri* Frst., *Rhamni* Schrk., *flavipennis* Frst. Als neu sind beschrieben: *P. Viburni* (Oesterreich u. Schweiz, auf *V. Lantana*) p. 194. Taf. I. Fig. 1—3 und *iteophila* (Oesterreich, auf *Salix incana*) p. 196. Taf. I. Fig. 4—5. Die Figg. 6—43 auf Taf. I u. II enthalten die vergrösserten Abbildungen von Larvenständen, Flügeln und der Genitalbewaffnung der vorhin aufgeführten Arten.

Derselbe stellt ebenda XXVIII neue Gattungen auf: *Phyl-*

lopsis p. 587, für *fraxinicola* Frst., *fraxini* L., *discrepans* Fl.; *Floria* p. 590, für *pyrenaea* Mnk., *spartiisuga* Put., *vittipennella* Rüt., *spectabilis* Fl.; *Alloeoneura* p. 594, für *Aryt. radiata* Frst.; *Calophya* p. 598 für *Ps. rhois* F. Lw., s. unten; *Amblyrrhina* p. 599 für *torifrons* Fl.; *Diaphora* p. 603, für *D. Putonii* (Avignon; Vogesen; Griechenland) p. 604. Zum Schluss giebt derselbe eine Tabelle zur Bestimmung der Subfamilien und Genera der Psylloden.

Weitere Beiträge zur Kenntniss der Psylloden von demselben ebenda XXVII. p. 123 ff. nebst Taf. VI. enthalten zunächst zusätzliche Bemerkungen zu (den Beschreibungen von) bekannten Arten und die Beschreibungen der neuen: *Psylla pulchella* p. 143. Fig. 9 (Kleinasien, bei Brussa), *stenolabis* p. 144. Fig. 10 (Wien, auf *Salix incana* und *caprea*, bereits P. N. II. p. 65), *pyrastri* p. 146. Fig. 11 (Wien, auf der Unterseite der Blätter von *Pyrus malus*, ebenfalls P. N. p. 65), *Rhois* p. 148. Fig. 13 (auf der Unterseite der Blätter von *Rhus cotinus*); *Trioza tripunctata* p. 150. Fig. 14 (Südtirol und Südfrankreich), *Chrysanthemi* p. 151. Fig. 15 (auf der Unterseite der Blätter von *Ch. leucanthemum*).

Fasc. VIII. der Opusc. Entomol. von Thomson enthält eine „Öfversigt af Skandnaviens Chermes-Arter“, d. h. der Psyllidae, für welche Thomson nach dem leidigen Prioritätsprincip zu obigem Namen greift. Es sind die Gattungen *Trioza* (mit subg. *Trichopsylla* für *T. Walkeri*), *Chermes* (subg. *Ataenia* = *Arytaena*), *Aphalara*, *Rhinocola*, *Livia* angenommen. *Trioza* hat 11 (*T. obliqua*, *hypoleuca*), *Chermes* 24 (*Ch. Zetterstedti*, *lutea*, *puncticosta*, *annellata*, *obliqua*, *microptera*), *Aphalara* 6, *Rhinocola* 2, *Livia* 1 Art.

Bactericera (n. g.) *Perrisi* (Landes); Puton, Pet. Nouv. Nr. 142. p. 15.

Psylla (*Arytaena*) *Retamae* (Madrid, auf *R. sphaerocarpa*); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXXXIV; *aphalaroides* (Madrid) p. CLXV.

In seinem Mémoire pour servir à l'histoire de la *Trioza Centranthi* Vallot in den Ann. Soc. Fr. 1878. p. 77 ff. Pl. 1 lehrt André die Jugendzustände und einige Parasiten dieses Insectes kennen (*Tetrastichus obscuratus* Först., *Encyrtus Trioezae*, *Agrioneurus pictus* Först., *Triphleps nigra*).

Trioza abieticola Först. = *Chermes rhamni* Schrank; Loew, in E. M. M. XIV. p. 20; *T. Dalei* (Wight, auf *Statice Armeria*); J. Scott, E. M. M. XIV. p. 31; *Aegopodii* (*A. podagraria*, Oesterreich, Baiern) p. 228, *dispar* (auf *Taraxacum* off. in Oesterreich), *unifasciata* (auf *Salix purpurea* in Oesterreich) p. 229; Loew ebenda.

Aphidae. Dr. H. F. Kessler theilt die Lebensgeschichte der auf *Ulmus campestris* L. vorkommenden Aphiden-Arten und die Entstehung der durch dieselben bewirkten Missbildungen auf den Blättern mit; Jahresbericht d. Vereins f. Naturk.

Cassel. 1878. Die Arten, deren Lebensgeschichte geschildert wird, sind *Tetraneura Ulmi* L., *T. alba* Ratz.; *Schizoneura Ulmi* und *S. lanuginosa* Hart. Vollständig wird dieselbe nicht verfolgt, namentlich die Frage, ob und wann eine Begattung eintritt, nicht entschieden. Als selbstverständlich theilt Kessler mit, dass die jungen, von der geflügelten zweiten Generation abstammenden (bereits Mitte Juli erscheinenden!) Individuen überwintern, und zwar in den älteren, rissigen Rindentheilen des Stammes und der Blätter. — Die Entstehung der Gallen wird auf den beim Saugen resp. durch den ausfliessenden Speichel veranlassten Reiz des Blattparenchyms zurückgeführt.

Horváth stellt die in Ungarn beobachteten Aphiden zusammen nebst den Pflanzen, auf denen sie gefunden sind; Termész. Füzet. I. p. 234.

A List of the Species of the Tribe Aphidini, Family Aphidae, found in the United States, which have been heretofore named, with descriptions of some new species. By Cyrus Thomas. (Bull. Nr. 2, Ill. State Lab. of Nat. Hist.) 8vo, pp. 14. (Habe ich nicht eingesehen).

Ein Aufsatz Glasers im Zool. Garten 1877. p. 45 ff. Ueber einige in der Rheingegend auftretende Schnabelkerse behandelt die Schädlichkeit von *Schizoneura lanigera*; *Coccus Crataegi*, *linearis*, *Vitis*.

Enquiry about Plant Lice. By J. Lichtenstein. E. M. M. XIV. p. 175 f. und Some new considerations about Plant Lice. p. 223 f.

Colopha (n. g.; ant. 6-art., moniliformes; alae ant. cell. discoid. 3, cubitalis uniramosa, al. post. vena transversa una; für *Thealax ulmicola* Walsh); J. Monell, Canad. Entom. IX. p. 102.

Milde wandte zur Vertilgung der Blattlaus in Gurkenbeeten mit gutem Erfolg Holzrasche an; 54. Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. p. 365.

Ed. Prillieux behandelt in einer, *Tumeurs produites sur les bois des Pommiers par le Puceron lanigère* betitelten Note die pathologischen Erscheinungen, die das Holz der von *Schizoneura lanigera* befallenen Apfelbäume aufweist. Compt. Rend. LXXX. p. 896 ff.

G. Canestrini und F. Fanzago behandeln die *Metamorfosi del Lachnus Pini Kalt. (?)*, aus der 4 verschiedene Stadien beschrieben, resp. abgebildet werden; Att. Soc. Ven. Trent. Sci. Nat. Padova, Vol. V. Fasc. II. Tav. III.

Dieses Insect ist der Haupterzeuger des von den Bienen eifrig gesuchten Manna; Canestrini und Fedrizzi in den Att. R. Ist. venet. scienz., lett. ed arti (ser. V) Vol. III.

Lichtenstein setzt in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 71 ff.

seine Anschauungen über Anthogenesis der Phylloxera weiter auseinander und sucht p. 498 ff. nachzuweisen, dass auch die Gattungen Schizoneura, Pemphigus, Amycla und Aploneura sich in ähnlicher Weise fortpflanzen. Das wäre nun nicht so sonderbar, aber das Zweifelhafte der Sache liegt darin, dass die Blattgallenläuse sich in Wurzelläuse verwandeln, die (nach Lichtenstein's Redegebrauch) Puppen gebären, aus denen schnabellose sexuirte Läuse hervorkommen.

Ebenso macht er die Sitzungsberichte und Verhandlungen der verschiedensten Gesellschaften unsicher mit seinen unausgetragenen Ansichten über geflügelte Larven, ungeflügelte Weibchen, Pseudogyne etc.

Derselbe beschreibt in den Ann. agronomiques. 1877. III. Nr. 1 den Entwicklungszyklus der Phylloxera vastatrix.

Phylloxera vastatrix (die Reblaus). Von H. Bromme, Vereinsgärtner in Grüneberg. 54. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Cultur. p. 331 ff.

E. L. Taschenberg. Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus. Mit erklärendem Texte für Schule und Haus. Stuttgart. 1878. Eug. Ulmer.

J. Blake (Remedy for Phylloxera) macht in den Proc. Cal. Acad. Sci. VII. p. 152 ff. eine bis dahin noch nicht beschriebene Form von Phylloxera bekannt, die er im Frühjahr an den Wurzeln fand. Er hält dieselbe für die aus dem befruchteten Ei sich entwickelnde Form, kann allerdings hierfür keinen Beweis geben und ebensowenig sagen, ob dieselbe einem oberirdisch abgelegten Ei entstamme und hernach in die Erde gekrochen sei, oder ob die Geschlechtsgenerationen auch Eier unterirdisch ablegen. Wegen der weichen Beschaffenheit ihrer Körperhaut soll aber diese Form gerade am wenigsten widerstandsfähig gegen Bisulphicarbonat sein.

Von einer Reihe von Artikeln in den C. R. hebdom. Ac. d. Sci. Paris LXXXIV—LXXXVII sind nur die Titel und Autoren angegeben.

A. Targioni-Tozzetti. Sommario di nuove osservazioni sulla Fillossera del Leccio e della Querce (Phylloxera florentina, Signoretii). Bull. Soc. Ent. It. 1877. p. 236 ff. und Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. 60e Session p. 71. Tozzetti beschreibt einen ähnlichen Wechsel des Aufenthaltsortes wie Lichtenstein; s. d. Ber. 1877. p. 391 (423). Im Frühjahr lebt auf *A. ilex* eine Form, die an der Brust 2, und an jedem Hinterleibsringe mit Ausnahme der beiden letzten je ein Stigmenpaar, 2 Ganglienknotten des Bauchstranges mit lang davon ausgehenden Fäden und ein Paar Speicheldrüsen hat; Malpighi'sche Gefäße fehlen und die Ovarien besitzen 25 Eiröhren. Die Nachkommen dieser Form (2. Generation) werden geflügelt und unterscheiden sich ausser durch den Besitz von Flügeln von der vorhergehenden

Generation durch ein abweichendes Tracheensystem und nur 10—12 Eiröhren des Ovariums. Sie wandern auf andere Eichenarten, namentlich *Q. sessiliflora*, aus und legen Eier ab, aus denen eine ungeflügelte Form mit nur 4 Eiröhren hervorgeht, die bis zum Juli bereits wieder Larven producirt hat. Dieselben entwickelten sich zu geflügelten Individuen, die aber von der geflügelten früheren Generation verschieden sind und als besondere Art, *Ph. Signoreti*, beschrieben wurden; auch diese wanderten im September aus, aber es ist noch nicht ermittelt, wohin.

V. Fatio hat einen Rapport sur le Congrès phylloxérique international réuni à Lausanne du 6 au 18 août 1877 unter dem Titel *État de la question phylloxérique en Europe en 1877 (avec 7 cartes)* veröffentlicht, welcher zwar zunächst nur praktische Fragen behandelt (in 12 dem Congress zur Berathung vorgelegten Capiteln), aber namentlich wegen der Karten, die die Verbreitung des Insectes in Europa im Allgemeinen, und in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Italien, Spanien-Portugal, Schweiz insbesondere bis zum Jahr 1877 zeigen, auch von allgemein wissenschaftlichem Interesse ist.

Lichtenstein spricht die Vermuthung aus, dass *Pemphigus Poschingeri* Holzner (s. d. Ber. 1875 p. 311 (287)) wie *Ph. vastatrix* aus Amerika stamme. *Compt. Rend. LXXX. p. 1022.*

F. Löw schildert ausführlich die Lebensweise und Entwicklung des dem Mais schädlichen *Pemphigus Zeae* Maïdis L. Duf. *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. p. 799 ff.*

Lichtenstein liess unterirdische *Pemphigus*arten (*Boyeri*, *caerulescens*) Eier legen, aus denen sich sexuirte, schnabellose Individuen entwickelten, während die oberirdischen Arten (*bursarius*, *affinis*) geschlechtslosen Formen das Leben geben, die aber mit einem wohl ausgebildeten Schnabel versehen sind. Er vermuthet daher (!), dass *P. Boyeri* und *P. bursarius*, ebenso *caerulescens* und *affinis* zusammengehören. *Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 301; C. R. hebd. LXXXIV. p. 1489.*

Ueber *Pemphigus Spirothecae*; s. denselben *Pet. Nouv. II. p. 258* und *Sitzber. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 40*; über *Aploneura Lentisci*, desgl. in *C. R. Ent. Belg. 1878. p. CXLV*, *C. R. hebd. Ac. Par. LXXXV p. 898* und *1205* und *Sitzb. Z. B. Ges. Wien p. 52*; *Vacuna dryophila*, *Sitzber. Z. B. Ges. Wien. XXVIII. p. 40.*

Coccidae. Lichtenstein erhielt von einem auf *Bromus pinnatus* lebenden Cocciden Eier, deren Larven z. Th. zu Grunde gingen, z. Th. aber, ohne Nahrung zu sich zu nehmen, sich einspannen und geflügelte Männchen lieferten. Anfangs hielt er das Insect für neu (*Laboulbenia* (obwohl schon eine Pilzgattung gleichen Namens dem Entomologen bekannt sein müsste) *Brachypodii*), hält aber später für möglich, dass es *Antonina purpurea* Sign. sein könnte. *Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 299 f.*

Rhizoecus (n. g.) *falcifer* (an Wurzeln der *Seaforthia elegans*); Künckel d'Herculais, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 161 ff. Pl. 6.

Gossyparia hat flügellose Männchen, wie auch der *Coccus phalaridis* F., für den Lichtenstein den Namen *Fonscolombia graminis* vorschlägt; Lichtenstein, E. M. M. XIV. p. 34.

E. A. Smith schildert die Lebensweise und Art der Verbreitung der Maple-tree bark-lice, *Lecanium aceris* Fitch; derselben wird von 3 Coccinelliden nachgestellt: *Hyperaspis signata*, *Chilocorus bivulnerus* und *Anatis 15-punctata*; ferner theiligen sich die Larven einer *Chrysopa*, 2 Reduvier, eine Milbe und ein Chalcidier an ihrer Vertilgung. Amer. Nat. (1878) XII. p. 625 ff. und 808.

Myxolecanium Kibarae *Beccari*. Nota di A. T. Tozzetti. Bull. Ent. St. IX. p. 317 ff. Tav. VII. Fig. 4.

Eriopeltis Lichtensteinii (Montp.; Holland; nicht beschrieben); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXVI.

Mallophaga. *Acidoproctus* (n. g. für *Lipeurus stenopygus* und) *marginatus* (*Larus spinicauda*) p. 179 Pl. 12 Fig. C, *bifasciatus* (*Anas rufina*) p. 181 Fig. G, *maximus* (*Dendrocynus arboreus*) p. 183 Fig. E, F; Piaget, Tijdschr. Ent. XXI.

Goniodes pallidus (Sumatra, auf *Euplocamus erythrophthalmus*); Giebel, in Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. 1877. I. p. 520; *brevipes* (Kerguelen auf *Aptenodytes longirostris*); derselbe, ebenda III. p. 717.

Nirmus brunneipictus (Indien auf *Lophalector Vieilloti*); Giebel in Giebel's Zeitschr. (3. F.) I. p. 529; *setosus* (Kerguelen auf *Pelecanoïdes urinatrix*), *angulicollis* (ibid. auf *Diomedea exulans*); derselbe ebenda III. p. 717.

N. asymmetricus *Nitzsch* beschrieben und abgebildet von Piaget; Tijdschr. v. Ent. XX. p. 80 ff. Pl. 6.

Docophorus dentatus (Kerguelen auf *Diomedea exulans*); Giebel in Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 717.

Menopon perale (auf *Pelecanus trachyrhynchus*; Beschreibung höchst dürftig); Leidy, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 100.

Lipeurus clypeatus (Kerguelen auf *Pseudopriion desolatus* und *Procellaria nereis*); Giebel in Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 717.

Pediculidae. *Pediculus Suis* L., urius *Nitzsch* in Belgien; die Präparationsmethode beschrieben von H. Donckier; C. R. Ent. Belg. 1878. p. CLIX.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1878.

Von

Troschel.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild ist aus der 5. Abtheilung des sechsten Bandes, Säugethiere, bearbeitet von Giebel, während des Jahres 1878 die 17—20. Lieferung erschienen. In ihnen ist der Skeletbau fortgesetzt, und namentlich die Wirbelsäule, die Rippen, das Brustbein und das Schultergerüst behandelt.

Trouessart hat begonnen einen Catalog der lebenden und fossilen Säugethiere drucken zu lassen. Als Einleitung giebt er eine Uebersicht der zu befolgenden Classification, die wir hier mittheilen, da sie in einigen Punkten von der gewöhnlich angewendeten abweicht. Subclassis I. *Monodelphia* (Placentaria). Sectio A. *Heterodonta*. Cohors a. *Primates*. Ord. Bimana, Simiae, Prosimiae, Chiroptera. Cohors b. *Secundates* Ord. Bunotheria (Subord. Mesodonta, Insectivora, Creodonta, Tittodonta, Taeniodonta), Rodentia (Subord. Glires, Duplicidentata, Toxodonta), Carnivora, Pinnipedia (Subord. Amphibia (Phocae), Zeuglodontia). Cohors c. *Ternates*. Ord. Proboscidea. Ungulata (Subord. Hyracoidea, Perissodaetyla, Artiodaetyla, Ruminantia), Amblypoda (Subord. Dinocerata, Pantadonta). Sectio B. *Homodonta*. Ord. Edentata (Subord. Bradypoda, Cingulata, Vermilinguia), Sirenia. Cetacea. Subclassis II. *Didelphia* (Aplacentaria). Ord. Marsupialia (Subord. Pedimana, Insectivora, Carnivora, Frugivora, Rodentia), Monotremata. In dem Cataloge selbst sind die Gattungs- und Artnamen mit Synonymen und Vaterland angegeben. So-

weit bisher erschienen, sind von den Affen der alten Welt, die er *Simidae* nennt, 89 Arten aufgezählt. *Revue et Mag. de zoologie* 1878. p. 108.

Max Schmidt hat die Lebensdauer einer grösseren Anzahl von Thieren in der Gefangenschaft zusammengestellt. Ueber 20 Jahre haben hiernach nur wenige erreicht, nämlich *Ursus americanus* 20 Jahr, *Camelopardalis giraffa* 25 Jahr, *Cebus frontatus* 41 Jahr, *Elephas indicus* 53 Jahr, *Camelus dromedarius* 26 Jahr. *Zool. Garten* 19, p. 1.

Horvath hat an sechs Zieseln Beobachtungen über den Winterschlaf angestellt, und macht daraus Schlüsse auf das Wesen des Winterschlafes überhaupt. Aus den beobachteten Thatsachen geht zur Genüge hervor, dass der Winterschlaf ein physiologischer Vorgang ist. Da die Thiere während des Winterschlafes einen inneren Bedarf nach Athmung befriedigen und ihre Athmung einigermaßen reguliren, da sie Veränderungen des Atmosphärendruckes empfinden, eine Blutcirculation und eine Blutregulation aufweisen, die Berührung mit fremden Körpern fühlen, zweckentsprechende und andere Bewegungen ausführen, Kohlensäure ausscheiden u. s. w., so kann man, obgleich sie nichts essen, nicht sehen und nicht hören, annehmen, dass die Thiere während des Winterschlafes in einem recht geordneten physiologischen Zustande sich befinden. In diesem Satze sind die Thatsachen aufgezählt, welche Verf. durch seine Beobachtungen ermittelt hat. Er prüft dann einige Anschauungsweisen über den Winterschlaf. Es scheint, als wenn Verf. noch am ersten geneigt sei, den Winterschlaf als einen Hungerzustand aufzufassen. Er sagt: In Anbetracht der Empfindung, Blutcirculation, Bewegung u. s. w. während des Winterschlafes könnte man sich den Winterschlaf vorstellen als ein Abbild eines sich langsam entwickelnden Todes der Thiere, bei welchem sich zeigte, wie der Verlust des Gesichts, des Gehörs u. s. w. beim Tode auf einander folgen und dann weiter, wie sich das Leben der Warmblüter nach dem Verluste von einer oder mehreren Fähigkeiten sich gestaltete. Der Winterschlaf sollte darnach vielleicht das Maximum dessen zeigen, was die Thiere noch entleeren können um noch zu existi-

ren und später wieder vollkommen normale Thiere zu werden. Verhandl. der phys. medic. Ges. in Würzburg. XII, p. 139—198, und XIII p. 60—124.

Dompfe hat ein kleines Buch herausgegeben: „Säugethiere, Amphibien und Würmer, naturgeschichtliche Aufsätze über Freunde und Feinde der Landwirthschaft unter den freilebenden Thieren. Leipzig und Mainz 1878“. Es enthält kleine Schilderungen, die meist anderen Schriftstellern, wie jedesmal angegeben, entnommen sind. Zu den Freunden der Landwirthschaft unter den Säugethiern zählt er *Erinaceus europaeus*, *Sorex*, *Vespertilio*, *Talpa europaea*, *Mustela putorius* und *vulgaris*, *Canis vulpes* und *Meles taxus*; als Feinde der Landwirthschaft werden geschildert *Cervus elaphus* und *capreolus*, *Sus scropha*, *Sciurus vulgaris*, *Lepus timidus* und *cuniculus*, *Myoxus nitela* und *avellanarius*, *Hypudaeus amphibius*, *terrestris* und *arvalis*, *Mus decumanus*, *musculus*, *sylvaticus* und *agrarius*, *Cricetus vulgaris*, *Mustela martes*, *Felis catus*. Für den Landmann recht nett zu lesen.

Wilckens, Form und Leben der landwirthschaftlichen Hausthiere. Wien 1878. 8°. 952 Seiten und 42 Tafeln. Das Werk zerfällt in fünf Bücher: 1. Form und Leben der Thierzelle; 2. der Organismus der Wirbelthiere und der Stützapparat der landwirthschaftlichen Hausthiere; 3. die animalischen Apparate der landwirthschaftlichen Hausthiere; 4. die vegetativen Apparate der landwirthschaftlichen Hausthiere; 5. die Theorie der Thierzucht.

Derselbe lässt bei Th. Fischer in Cassel „Wandtafeln zur Naturgeschichte der Hausthiere“ erscheinen. Die erste Lieferung enthält das Rind mit 24 Tafeln, die folgenden sollen Pferd, Hausgeflügel, Schaf und Ziege, Schwein und Kaninchen, Hund und Katze enthalten.

Sanders, Contributions to the anatomy of the Central Nervous System in Vertebrate Animals. Phil. Transact. Roy. Soc. of London. Vol. 169. 2. p. 735.

H. v. Ihering, Das peripherische Nervensystem der Wirbelthiere, als Grundlage für die Kenntniss der Regionenbildung der Wirbelsäule, Leipzig 1878. Er bezeichnet als Hauptresultat seiner Untersuchungen die Erkenntniss, dass

die Zahl der Segmente einer Region variiren kann, ohne dass dadurch die anderen Regionen beeinflusst werden.

Kessler, Zur Entwicklung des Auges der Wirbelthiere. Leipzig 1877. 4°. 112 Seiten mit 6 Tafeln. Ausser den Säugethieren sind besonders noch Lacerta, Triton und das Hühnchen als Untersuchungsobjecte benutzt.

Tourneux Contribution à l'étude du tapis chez les mammifères. Journal de l'anatomie et de physiologie XIV. p. 339 mit pl. XVII und XVIII.

Lavdowsky hat aus einer bereits 1874 in russischer Sprache erschienenen Arbeit über den akustischen Endapparat der Säugethiere einen Auszug mitgetheilt. Archiv für mikrosk. Anatomie 13, p. 495 mit Tafel 32—35.

Die bereits früher (vergl. Ber. 1877 p. 82) angekündigte Abhandlung von Doran über die Morphologie der Hörknöchelchen der Säugethiere ist Transactions Linnean Soc. of London I. p. 371—497 mit Taf. 58—64 erschienen. Verf. hat eine grosse Zahl von Gattungen aus allen Ordnungen untersucht und abgebildet, so dass die Abhandlung als eine sehr gründliche und wichtige bezeichnet werden muss. Alles einzelne hier anzuführen, oder auch nur die Resultate, wie sie Verf. bei jeder einzelnen Ordnung zusammenfasst, gestattet der uns vorgeschriebene Raum nicht, und können wir daher nur das Studium der Abhandlung selbst empfehlen.

Bonnet, Studien über die Innervation der Haarbälge der Hausthiere. Morphol. Jahrbuch IV. p. 329—398 mit Tafel XVII—XIX.

Loewe, Bemerkungen zur Anatomie der Tasthaare. Archiv f. mikrosk. Anatomie 15, p. 41.

Ryder sucht den Nachweis zu führen, dass die verschiedenen Zahnformen der Säugethiere einen mechanischen Ursprung haben, und namentlich von der Kieferbewegung abhängen. Für die früheste und einfachste Kieferbewegung der Säugethiere hält er die, wobei der Mund einfach geöffnet und geschlossen wird, ohne Excursion der Kiefer; das fällt mit den einfach haplodonten und bunodonten Molaren zusammen. Die Entwicklung der verschiedenen Arten excursiver Kieferbewegungen sei dann offenbar ein

Fortschritt, und wie diese excursiven Bewegungen complicirter wurden, mussten auch die Schmelzfalten, Höcker und Leisten complicirter werden. Aus der Thatsache, dass die Falten u. s. w. offenbar in Uebereinstimmung mit den Richtungen der beim Kauen angewendeten Kraft modificirt seien, wird gefolgert, dass die verschiedenen Leisten und Höcker von der Wirkung der Kieferbewegungen abhängig seien. Verf. glaubt auch erwiesen zu haben, dass die Articulation des Unterkiefers, wie auch der ganze Schädel durch die Kieferbewegungen modificirt seien. Aus der Thatsache, dass die Vorderzähne theilweise oder ganz fehlen oder für eine andere Function bei solchen Formen bestimmt sind, welche lange Greifzungen, Greiflippen oder Rüssel haben, leitet er die Wahrscheinlichkeit ab, dass solches Schwinden der Schneidezähne eine Folge von der Uebernahme ihrer Function durch die Greiforgane hervorgerufen sei. Proc. Philadelphia 1878. p. 45.

Welcker hielt einen Vortrag über Bau und Entwicklung der Wirbelsäule, wobei er namentlich auf die Halswirbel der Faulthiere kommt. Sitzgsber. Naturf. Ges. zu Halle Oct. 1878.

Bergonzini, Contrebuazione allo studio istologico del sistema osseo nei Vertebrati. Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena XII. p. 7.

Ruge, Untersuchung über die Extensorengruppe am Unterschenkel und Fusse der Säugethiere. Morphol. Jahrbuch IV. p. 592 mit Tafel 32—35.

Derselbe, Zur vergleichenden Anatomie der tiefen Muskeln in der Fusssohle. Ib. p. 645 mit Tafel 34 u. 35.

Stieda schrieb über Bau und Entwicklung der Säugethierlungen. Er resumirt: 1. Es ist zu unterscheiden zwischen den Bronchien als den die Luft zuleitenden Röhren und den sog. Alveolengängen als den eigentlichen respiratorischen Räumen. 2. Die sog. Alveolengänge sind unregelmässig verästelte blind endigende Canäle, welche allseitig mit kleinen meist halbkugeligen Ausbuchtungen (Alveoli) versehen sind. 3. Es ist kein Grund vorhanden, die blinden Enden der Alveolengänge Infundibula zu nennen. 4. In den frühesten Entwicklungsstadien der embryonalen Lunge

existirt zwischen dem Epithel der Bronchien und dem der provisorischen (primitiven) Lungenbläschen kein wesentlicher Unterschied. 5. In den späteren Entwicklungsstadien der embryonalen Lunge besteht zwischen dem Epithel der Bronchien einerseits und dem Epithel der (bleibenden) Alveoli und Alveolengänge andererseits ein beträchtlicher Unterschied; das Epithel der Bronchien ist ein cylindrisches, das der Alveolengänge ein plattenförmiges. 6. Das Epithel der Alveolengänge und der Alveoli stammt vom Epithel der provisorischen Lungenbläschen, also vom Darmdrüsenblatt. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30. Suppl. p. 106—121, Taf. 6.

Afanassiew, Weitere Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Thymus und der Winterschlagdrüse der Säugethiere. Archiv für mikrosk. Anatomie 14. p. 343.

Ribbert lieferte Beiträge zur Anatomie der Hautdecke bei Säugethieren. Dies Archiv p. 321—350 und Tafel XI.

Le Conte entwickelte seine Ansichten über die Glycogen bereitende Function der Leber. Dana and Silliman Amer. Journ. of sc. and arts XV, p. 99.

Paul Harting schrieb eine Dissertation über das Ei und die Placenta von *Halicore dugong*, mit einer Uebersicht der Placentabildung bei Säugethieren verschiedener Ordnungen. Utrecht 1878. Nach einer Aufzählung der Schriften über diesen Gegenstand, handelt Verf. über das Säugethiere und die Placentabildung im Allgemeinen; dann beschreibt er diese Gebilde in den verschiedenen Ordnungen; darauf folgt der Abschnitt über das Ei und die Placenta von *Halicore dugong* mit Abbildungen. 1. Das Ei ist ein länglich eirunder Sack, der grossentheils in einem der Uterushörner gelegen hat, aber wovon ein kleiner Theil in der Nähe des vorderen Eipols in das andere Horn eingedrungen ist. 2. Das Chorion ist mit Ausnahme der beiden Pole ganz mit kurzen Zotten besetzt; diese sind also über einen Gürtel vertheilt, der ungefähr $\frac{4}{5}$ der ganzen Eilänge einnimmt. 3. Eine Decidua fehlt ganz. 4. Die Allantois ist mit der Innenfläche des Chorion verwachsen, und erstreckt sich eben soweit als dieses. 5. Die Nabelschnur besteht aus einem sehr kurzen Stamm, und vier viel

längeren davon ausgehenden freien Zweigen, die jeder aus einer Arterie und einer Vene zusammengesetzt sind. 6. Das Amnion bekleidet die Nabelschnur und ihre Zweige, bildet Verbindungsplatten zwischen diesen, und ist längs einer bogigen Linie bis auf einigen Abstand von den Eipolen mit der Gefäßschicht, die das Chorion inwendig bekleidet, verwachsen, es zeigt keinerlei mit seiner Oberfläche zusammenhängende Körperchen. 7. An der Gefäß- oder Allantoislage der Placenta befinden sich sehr zahlreiche sackförmige Diverticula der Gefäße, besonders an den Zweigen der Venen. 8. Von der Nabelblase ist bis auf Ueberbleibsel in dem sehr kurzen Nabelschnurstamm, nichts mehr zu sehen. Die Placenta des Dugong schliesst sich einerseits an die der Cetaceen, anderseits an die Pachydermen. In einem Schlusskapitel wird von der Bedeutung der Placenta für die systematische Anordnung der Säugethiere gehandelt. Er verwirft die Spaltung in Deciduata und Indeciduata, ja er zweifelt sogar an dem durchgreifenden Fehlen der Placenta bei den Beutelthieren. Diese Arbeit erschien auch in französischer Sprache in Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundige Vereniging IV, p. 1.

v. Lavalette St. George hat eine gründliche Untersuchung über die Spermatogenese bei den Säugethieren und dem Menschen bekannt gemacht. Nach Erwähnung der zahlreichen Schriftsteller über diesen Gegenstand, und deren Auffassung, beschreibt er seine Beobachtungen an zahlreichen Säugethieren, formulirt er das für alle Thierklassen gültige Gesetz der Spermatogenese. Er unterscheidet in den Hohlräumen der männlichen Geschlechtsdrüse zwei Arten von Zellen. Die eine, Ursamenzellen oder Spermatogonien, ist bestimmt sich zu vermehren und die Samenkörperchen, Spermatozomen zu entwickeln; die zweite, die er Follikelzellen nennt, sind unter sich zu einem Gewebe verbunden, welches die Spermatogonien umbettet. Archiv f. mikrosk. Anatomie 15. p. 261 mit Tafel XV—XIX.

Balbani beschreibt die Spermatozoiden der Wirbelthiere, anschaulich gemacht durch Zeichnungen in seinem Cours d'embryologie comparée. Revue internationale des sciences I. p. 609.

Blanchard erstattete Bericht über die Befruchtung in der Reihe der Thiere nach den neuesten Publicationen. *Journal de l'anat. et de la physiol. par Robin et Pouchet* 1878.

Allen schrieb eine Abhandlung über die geographische Verbreitung der Säugethiere, in Bezug auf die ontologischen Hauptgegenden der Erde, und die Gesetze, welche die Vertheilung des Thierlebens beherrschen. Er unterscheidet Reiche (Realms), Gebiete (Regions) und Provinzen (Provinces). Der Reiche sind 8, nämlich 1. das arctische oder Nordcircumpolare, 2. ein nördlich gemässigt mit zwei Gebieten, ein Amerikanisches zerfallend in 4 Provinzen, eine nördliche, östliche, mittlere und westliche und ein Europäisch-Asiatisches gleichfalls mit 4 Provinzen, eine Europäische, eine Sibirische, eine Mediterrane und eine Man-schurische, 3. ein amerikanisch-tropisches mit drei Gebieten, ein Antillisches, ein Central-amerikanisches und ein Brasilianisches, 4. ein Indo-Africanisches mit zwei Regionen, eine Africanische in eine östliche, westliche und südliche Provinz zerfallend, und eine Indische mit einer continentalen und einer insularen Provinz, 5. ein südamerikanisch gemässigt Reich mit zwei Provinzen, eine Andische und eine Pampeanische, 6. ein Australisches mit einem australischen Gebiet in eine australische und eine Pampuanische Provinz zerfallend, und einem Polyneischen und einem Neuseeländischen Gebiet, 7. ein Lemurisches, 8. ein Antarktisches oder südlich circumpolares Reich. *Bull. U. S. geol. Survey* IV. p. 313.

Europa. In einem Artikel, der sich auf die Jagd bezieht, in *Le Royaume de Norvége et le peuple norvégien, Rapport à l'exposition universelle de 1878* par Broch p. 397 werden *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Felis lynx*, *Gulo borealis*, *Canis vulpes*, *Canis lagopus*, *Meles taxus*, *Mustela martes*, *Lutra vulgaris*, *Castor fiber* (nahezu ausgestorben), *Cervus alces*, *Cervus tarandus*, *Cervus elaphus*, *Lepus variabilis* aufgezählt.

Malm hat „*Göteborgs och Bohusläns Fauna, Rygradsdjuren, Göteborg 1877*“ herausgegeben. 674 Seiten mit 9 Tafeln. Der Abschnitt über die Wanderung der Thiere,

namentlich der Vögel, ist schon in unserem Archive in der Uebersetzung mitgetheilt worden. Die Kennzeichen zur Unterscheidung sind ganz kurz bis auf die Species durchgeführt, dann folgt p. 125 die Uebersicht der in Göteborg und Bohuslän vorkommenden Säugethiere, nämlich 7 Fledermäuse, 4 Insectenfresser, 11 Nagethiere, 12 Raubthiere, 4 Robben, 3 Wiederkäufer und 22 Cetaceen. Wir verweisen auch auf Hartmann's Besprechung in Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 15.

Für die Pariser Ausstellung erschien ein Exposé statistique du Royaume de Suède, in welchem p. 340 ein Kapitel über die Jagd enthalten ist. Danach kommt das Rennthier nur noch in alpinen Districten von Lappland, Norrbothen und Jemtland vor; das Elenn ist überall ziemlich häufig mit Ausnahme der hohen Gebirge, *Lepus variabilis* überall zahlreich. Von Raubthieren werden angezeigt *Felis lynx*, *Mustela erminea* und *martes*, *Gulo borealis*, *Lutra vulgaris*, *Canis lupus*, *Vulpes vulgaris* und *lagopus*, *Ursus arctos*; ferner wird *Sciurus vulgaris* von den Knaben des Pelzes wegen gejagt; endlich Seehunde. Von 1871—1875 wurden 259 Bären, 229 Wölfe, 526 Luchse und 504 Vielfrässe erlegt. Von Hausthieren werden ib. p. 503 Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen, sowie Hunde genannt.

Mahony erwähnt, dass in der Gegend von Donegal *Lutra vulgaris* im Fluss Leannan, *Sciurus vulgaris*, *Mustela erminea* und *vulgaris*, *Martes abietum*, *Meles taxus* und *Mus rattus* vorkommen. *Proceed. nat. hist. soc. of Glasgow* III. p. 157.

Lumsden zählte die Säugethiere aus der Umgegend von Loch Lomond auf. Es sind 2 Chiroptera, 3 Insectivora, 8 Carnivora, 10 Rodentia, 2 Ruminantia. *Proc. nat. hist. soc. of Glasgow* III p. 186.

Wiepken verzeichnet als im Herzogthum Oldenburg vorkommend 7 Chiroptera, 5 Insectivora, 11 Carnivora, 1 Pinnipedia, 12 Glires (worunter auch der Biber), 7 Ruminantia (unter denen auch das Elenn als ausgestorben aufgezählt ist), 1 Solidungula, 1 Multungula, 2 Cetacea. Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg von Wiepken und Greve, Oldenburg 1878.

Lessona beobachtete die in Piemont vorkommenden Fledermäuse. Er verzeichnet 2 *Rhinolophus*, 1 *Plecotus*, 6 *Vesperugo*, 4 *Vespertilio*, zusammen 13 Arten. *Atti della Accad. di Torino* XIII. p. 429.

Esposizione universale del 1878 in Parigi, Sezione italiana. Catalogo generale. Roma 1878 enthält p. 305 Angaben über die italienischen Hausthiere, wie Pferde, Esel, Maulthiere, Rinder, Büffel, Schafe, Ziegen, Schweine, Kaninchen.

Heldreich hat für die Pariser Ausstellung die Fauna Griechenlands, Wirbelthiere abgefasst. Athen 1878. Das Verzeichniss der Säugethiere enthält 4 Chiropteren, 3 Insectivoren, 12 Carnivoren, 10 Nager, 2 Vielhufer, 3 Einhufer, 10 Wiederkäufer, 1 Pinnipeden, 4 Cetaceen. Dabei sind einige Arten doppelt gezählt, als wild und als Hausthier, bei *Equus* ist sogar das Maulthier als besondere Species aufgeführt.

Von Säugethiern hat Schneider, *Naturwiss. Beitr. zur Kenntniss der Kaukasusländer*, auf Grund seiner Sammelbeute, Dresden 1878 p. 97 im Kaukasus nur zwei Nager *Cricetus arenarius* Pall. und *Arvicola socialis* Pall. gesammelt.

Afrika. In Cameron's „*Across Africa*“ London 1878, 2 Bände, finden sich viele Beobachtungen über die Thierwelt verzeichnet, von denen wir jedoch keine speciellen Angaben machen können. Das Buch ist auch in deutscher Sprache Leipzig 1877 erschienen.

Dasselbe gilt von Stanley „*Through the Dark Continent*“. London 2 Bände.

Largeau. *Le Sahara, premier voyage d'exploration*, Paris 1877, erwähnt über die Fauna der Dünen: Antilope oryx in zahlreichen Heerden; das Weibchen wirft zweimal im Jahre, im Juni und December jedesmal 1 Junges. Die Gazellen sind noch zahlreicher, sie werfen zweimal je zwei Junge, in trockenen Jahren nur einmal. Ferner kommt vor *Feneus Brucei*, *Felis catus*, Hasen, Gerbillus, Igel und Moufflon à manchettes.

Mackenzie, *The flooding of the Sahara: an account of the proposed plan for opening central Africa to com-*

merce and civilisation from the North-West coast, with a description of Soudan and Western Sahara, London 1877, p. 23 findet sich eine kurze Notiz über das Thierleben in Africa. — p. 75 eine solche über die wildlebenden und gezähmten Thiere von Sudan. — p. 235 ist die Gazelle der Sahara abgebildet.

Lenz hat in seinen „Skizzen aus Westafrika“ 1878 p. 155 ein Capitel über Elephanten- und andere Jagden gebracht. Die Elephanten sind in den Küstenregionen sehr selten geworden. Das Fleisch der Elephanten ist für Europäer ungeniessbar, wird nur von den Negern gegessen, dasselbe gilt vom Nilpferde. Auch die Manati sind für den Europäer nicht geniessbar, werden aber ihres Fleisches wegen gejagt. *Bos brachyceros*, *Pomatochoerus africanus* und die Antilopen liefern dagegen gutes Fleisch, obgleich die Hausthiere, Ziegen, Schafe und Hühner, auch Fische, vorgezogen werden. Von grösseren Raubthieren kommt nur der Leopard vor. Verschiedene Affen, Stachelschweine, Buschratten, Krokodile werden auch als Nahrung verwendet, auch eine grosse Pythonschlange ist sehr geschätzt.

Der Vollständigkeit wegen erwähnen wir aus *Mc Coan Egypt as it is*, welches Buch ohne Jahreszahl erschienen ist, ein Kapitel p. 331, welches die Fauna und Flora behandelt. Ausser den Hausthieren, Kameel, Esel, Pferd, Rind, Büffel, Schaaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze, werden von wildlebenden Thieren nur Krokodil, Nilpferd, Hyäne, Schakal, Fuchs, Gazelle, Hase, *Ichneumon* und Ratte genannt.

Klunzinger berichtet über die Wirbelthierfauna, welche er im und am Rothen Meere während seines langjährigen Aufenthalts in Koseir beobachtet hat. Er bespricht 4 Chiroptera, 3 Carnivora, 6 Rodentia, 1 Pachyderm (*Hyrax siriacus*), 2 Ruminantia, 3 Cetaceen (*Halicore Dugong*, mit Notizen über die Lebensweise, *Tursio abu salām*, und eine unbestimmte Walfischart). Als Hausthiere leben dort Katzen, Hunde, Ziegen, Schafe, Rinder und Pferde selten, Esel, Kameele. *Zeitschr. Ges. für Erdkunde in Berlin* 1878 p. 61.

Peters verzeichnete die von Hildebrandt in Ostafrika gesammelten Säugethiere. Der Reisende hat 2 *Simiae*,

3 Prosimii, 9 Chiroptera, 2 Insectivora, 13 Ferae, 12 Glires und 4 Ungulata, zusammen 45 Arten mitgebracht. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Berliner Monatsber. p. 194.

In Noble The Cape and South Africa 1878 sind p. 65 Angaben über die Fauna enthalten, ohne dass damit Neues gebracht wäre.

Dahle hat in seinem Buche über Madagaskar „Madagaskar og dets Beboere, Christiania 1876“ im ersten Theil p. 16 Bemerkungen über die Säugethiere gemacht. Unter den 50 Säugethiern sind etwa 30 Halbaffen oder Lemurinen. Auch die übrigen 20 Arten zeigen eine von der africanischen Thierwelt ganz verschiedene Bildung, grosse Raubthiere und grosse Pachydermen fehlen ganz, nur eine Art Antilopen kommt vor. Als die wichtigsten werden genannt das wilde Rind und das wilde Schwein, auch wilde Hunde und Katzen werden gefunden. Ferner werden noch *Cryptoprocta ferox*, *Centetes* und *Chiromys madagascariensis* erwähnt. Mäuse und Ratten sind auch dort eine Plage. Endlich wird *Pteropus* in mehreren Arten angeführt.

Asien. Blanford hat in Eastern Persia, an account of the Journeys of the Persian Boundary Commission 1870—72. Vol. II die Zoologie bearbeitet. Ein Werk, welches schon 1876 erschien, und welches wir nachträglich wegen seiner Bedeutung besprechen müssen. Die Säugethiere sind p. 18—97 abgehandelt. 89 Arten sind besprochen, erläutert durch 8 Tafeln mit colorirten Abbildungen und zahlreichen Holzschnitten, in denen namentlich die Schädel dargestellt sind. Die Arten vertheilen sich nach den Ordnungen: 12 Chiroptera, 5 Insectivora, 25 Carnivora mit Einschluss einer *Phoca*, 33 Rodentia, 13 Ungulata. 13 Arten sind als neu beschrieben und unten namhaft gemacht. Als Hausthiere werden in Persien benutzt: *Bos taurus*, *Ovis steatopygus*, *Camelus dromedarius* und *bactrianus*.

Derselbe, On some Mammals from Tenasserim, woselbst 2 Insectivora, 2 Carnivora, 9 Rodentia, 1 Ruminans beschrieben werden. Abgebildet sind *Prionodon maculosus* und dessen Schädel, so wie *Sciurus rufogenys* nebst Schädel. Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 mit Tafel 6—8.

Lydekker machte Bemerkungen über die Säugethierfauna der Thäler Wardwán und Upper Chináb. Er giebt ein Verzeichniss von 2 Affen, 10 Carnivoren, 3 Nagethieren, zwei Wiederkäuern und 1 Sus. *Journal Asiat. Soc. of Bengal* 46 p. 283.

In Anderson's Anatomical and zoological researches comprising an account of the zoological results of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875, Vol. I. London 1878 nehmen die Säugethiere die ersten 564 Seiten ein. Beschrieben sind 59 Affen, 10 Fledermäuse, 14 Insectenfresser, 20 Raubthiere, 85 Nager, 4 Wiederkäuer, 2 Manis. Endlich sind von Cetaceen 2 Orcella, 1 Platanista und 1 Balaenoptera ausführlichst beschrieben. Eine neue Gattung der Spitzmäuse und 9 neue Arten sind aufgestellt, siehe unten.

Australien. Brough Smith machte in seinem Buche *The Aborigines of Victoria, with notes relating to the habits of the Natives of other parts of Australia and Tasmania* Vol. I. p. 184, Bemerkungen über Jagd und Zubereitung der in Victoria einheimischen Säugethiere und Vögel, die als Nahrungsmittel verwendet werden. Er erwähnt von Säugethieren 7 Kängurubs, 3 Phalangista, 2 Wombats, *Phascolaretos cinereus*, 4 *Perameles*, *Echidua hystrix* und einige andere.

Dixon giebt an, dass auf Malden Island, 4°2' südl. Br. und 154°58' westl. L. von Säugethieren nur eine kleine Ratte in Menge vorkommt. *Journal and Proceed. Soc. New South Wales* XI. p. 172.

America. Henshaw verzeichnete die Säugethiere, welche in Californien beobachtet wurden: 1 *Felis*, 4 *Canidae*, 3 *Mustelidae*, 2 *Ursidae*, 2 *Ovidae*, 2 *Cervidae*, 1 *Talpidae*, 15 *Rodentia*. Wheeler, *Annual Report upon the geogr. Surveys West of the 100 Meridian*. Washington 1876. p. 305.

Nachträglich ist eine Arbeit von Brown Goode zu erwähnen: *Classification of the collection to illustrate the Animal resources of the United states. A list of substances derived from the animal kingdom, with synopsis of the useful and injurious animals and a classification of the methods of capture and utilization*. Die ganze Schrift

ist catalogartig eingerichtet. Sie umfasst alle Thierklassen; wir kommen bei den übrigen Klassen nicht wieder auf dieselbe zurück. Bull. U. S. national Museum No. 6. Washington 1876.

Alex. Ross zählte die Säugethiere in dem Gebiete von Canada auf. Es sind 3 Katzen, 4 Hunde, 9 Mustelinen, 1 Bär, 1 Waschbär, 5 Hirsche, 2 Rinder, 2 Antilocapriden, 6 Fledermäuse, 5 Insectivoren, 22 Nager, zusammen 60 Arten. Catalogue of Mammals, birds, reptiles and fishes. Montreal 1878.

Mc Chesney machte Bemerkungen über die Säugethiere von Port Sisseton, Dakota. Ausser 10 Raubthieren und 4 Wiederkäuern und 2 Insectenfressern haben besonders die Nagethiere die Aufmerksamkeit des Verf. auf sich gezogen. Er bespricht deren 17 Arten. Von *Geomys bur-sarius* wird der Contractor-Muskel der Tasche beschrieben. Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 201.

Coues und Yarrow ergänzten das Verzeichniss der Säugethiere aus der Umgegend von Fort Macon N. C. (vergl. Ber. ü. d. Jahr 1872. p. 92), indem sie *Ursus americanus*, *Delphinus globiceps*, *Vesperus fuscus*, *Sciuropterus volucella*, *Tamias striatus* und *Mephitis mephitica* hinzufügten. Proc. Philadelphia 1878. p. 21.

Knapp giebt in den Mittheilungen aus der cubanischen Thier- und Pflanzenwelt einige Notizen über die Säugethiere, meist Hausthiere. Abhandl. naturh. Ges. zu Nürnberg VI. p. 53.

Quadramana.

Parker machte Bemerkungen über die plis de passage Gratiolet's oder Bridging convolutions der Engländer bei den Affen. Er glaubt nicht, dass sie eine hohe Bedeutung haben. Proc. Philadelphia 1878. p. 159.

Turner, On the Placentation of the Apes, with a comparison of the structure of their placenta with that of the human Female. Er hat *Macacus cynomolgus* untersucht, der mit dem menschlichen Uterus übereinstimmt. Beide besitzen eine discoide Placenta, die bei *Macacus* in zwei Lappen getheilt, beim Menschen ungetheilt ist.

Mohnike behauptet, dass einige Säugethiere durch eine

eigenthümliche Bildung ihrer Fusssohlen sich ansaugen und an senkrechten Wänden hinauflaufen könnten, z. B. *Inuus speciosus* und *ccaudatus*, sowie *Cercopithecus cynomolgus*. Sitzungsberichte der Niederrh. Ges. in Bonn 1878 p. III.

Brown legte eine todte Schlange in ein Affenhaus, und schilderte das durch Furcht und Neugierde erzeugte eigenthümliche Betragen sämmtlicher Affen. *The American Naturalist* XII. p. 225.

Catarrhina. Chapman machte Mittheilungen über die Anatomie des Gorilla nach der Section eines Exemplares. Er verfolgte namentlich den Vergleich mit den übrigen Affen und dem Menschen. Er spricht sich dahin aus, dass kein jetzt bekannter Affe als Ahne des Menschen betrachtet werden kann, und ebensowenig der Gorilla. Er glaubt im Gegentheile, dass alle Thatsachen zeigen, dass die verschiedenen Affenarten die modificirten Abkömmlinge eines Ahnen seien, und dass die verschiedenen Menschenrassen ebenfalls von einem gemeinsamen Ahnen abstammen, und ferner, dass die Ahnen der Affen und des Menschen wieder einen gemeinsamen Ahnen haben; dass also der Mensch, Gorilla, Chimpanse und Orang verwandt sind, Glieder einer und derselben Ordnung, der Primates. *Proc. Philadelphia* 1878 p. 385.

Pansch machte vorläufige Bemerkungen über den Gorilla und sein Hirn. Er beabsichtigt nach dem reichen Hamburger Material eine grössere Schrift über die Anatomie des Gorilla herauszugeben. *Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein*. III. p. 127.

Bischoff bespricht eingehend und kritisch eine Abhandlung von Broca, *Étude sur le cerveau du Gorilla*, Paris 1878. *Morphol. Jahrbuch* IV. Supplement p. 59.

Aeby lieferte Beiträge zur Osteologie des Gorilla. Sie betreffen die Wirbelsäule und die Extremitäten. *Morphol. Jahrbuch* IV. p. 288.

Lunze beschrieb den Gorilla des Berliner Aquariums und seine Reise nach London. *Zool. Garten* 19 p. 90.

Allix und Bouvier unterschieden eine neue Gorilla-Art aus Congo, die sie *Gorilla mayema* nannten. *Comptes rendus* Januar 1878 p. 56; *Annals nat. hist.* I. p. 422; *The American Naturalist* XII. p. 750.

Arthur Erwin Brown bringt Einiges über die Intelligenz bei den Chimpanse's. *The American Naturalist* XII. p. 554.

Max Schmidt theilte seine Beobachtungen am Orang-Utan mit, den er in Neapel in Empfang nahm und ihn nach Frankfurt a. M., wo er ihn beobachten konnte, brachte. *Zool. Garten* 19 p. 193 und 225, 266, 329, 357.

Bolau giebt von dem im zoologischen Garten in Hamburg lebenden Orang-Utan an, dass er an beiden Vorderhänden sechs

Finger besitzt, und an einer Hinterextremität gelähmt ist. Verh. Hamburg-Altona III p. 119.

Lessonna bildet ein anomales Gebiss von *Hylobates leuciscus* Kuhl ab. Atti della Accad. de Torino XII. p. 326. tav. VI.

Semnopithecus holotrepheus und *Rudledgii* Anderson Researches of the exped. to Yunnan I p. 27 aus Yunnan.

Platyrrhina. Joseph, Ueber das Verhalten des äusseren Gehörganges und der Paukenhöhle bei den amerikanischen Affen. 55. Jahresbericht der schlesischen Ges. für vaterl. Cultur p. 72.

Prosimii. *Perodictions Edwardri* Bouvier Guide du Naturaliste I. p. 10 von Congo.

Volitantia.

Dobson, dem die Kunde der Fledermäuse schon viele werthvolle Bereicherungen verdankt, hat einen Catalog der Chiroptera in der Sammlung des britischen Museums verfasst, London 1878, 567 Seiten und 30 Tafeln. Im Ganzen enthält dieser Catalog 400 Arten in 2666 Exemplaren. Die Eintheilung ist dieselbe, wie sie Verf. schon früher in seiner Monographie der Asiatischen Chiroptera angewandt hat. Die Einleitung giebt eine Uebersicht über das anatomische Verhalten und die geographische Verbreitung. Die Zahl der Arten entfällt auf die Familien in folgender Weise: 70 Pteropodidae, 50 Rhinolophidae, 11 Nycteridae, 144 Vespertilionidae, 64 Emballonuridae, 63 Phyllostomidae. Die Zahl der Gattungen beläuft sich auf 80. 15 Arten sind als neu beschrieben (s. unten).

Leche hat zur Kenntniss des Milchgebisses und der Zahnhomologien bei Chiroptera einen zweiten Theil hinzugefügt, worin er sowohl seine früheren Angaben nach neuem Material vervollständigt, als auch mehrere neue Formen untersucht, so dass er in den Stand gesetzt ist, eine vollständige Uebersicht des Gegenstandes zu geben. In dieser Abhandlung sind bearbeitet: *Vespertilio subalatus* Say, *mystacinus* Leisl., *ursula* Wagn., *Molossus obscurus* Geoffr. Tab. 1, fig. 1, *Peropteryx macrotis* Wagn. tab. 2, fig. 6. *Carollia brevicauda* Wied tab. 1, fig. 2, *Chropterus auritus* Ptrs. tab. 1, fig. 3, *Glossophaga soricina* Pall. tab. 2, fig. 7, *Ametrida centurio* Gray tab. 1, fig. 5, *Artibeus perspicillatus* Geoffr. tab. 1, fig. 4, *Desmodus rufus* und 8 Arten aus der Abtheilung Pteropi. Lunds Univ. Arskrift XIV.

Ninni beschrieb die Fledermäuse, welche in Venetien vorkommen. Er zählt 20 Arten auf, nämlich 4 *Rhinolophus*, 1 *Plecotus*, 1 *Synotis*, 6 *Vesperugo*, 7 *Vespertilio* und 1 *Miniopterus*. Alle sind beschrieben, *Vespertilio Coppacini* Blas., *Myotis Daubentonii* Ninni, *Vespertilio blasii* Major wird unter dem Namen *Vespertilio Major*

aufgeführt. Im Anhang ist *Vesperugo ursula* hinzugefügt. Atti del R. Istituto Veneto IV p. 681—738.

Dobson hatte Gelegenheit, im Pariser Museum die eigenthümliche Fledermaus von Madagaskar zu untersuchen, welche A. Milne-Edwards als *Myxopoda aurita* im Bull. Soc. Philom. de Paris 1878 beschrieben hat. Sie wird mit *Thyroptera tricolor* verglichen. Proc. zool. soc. p. 871.

Dobson machte Bemerkungen über 6 Fledermäuse aus Sind, 4 von Travancor und 3 aus Burma, unter denen zwei neue Arten. Journal Asiat. Soc. of Bengal 46. p. 310.

Dobson machte nachträgliche Bemerkungen über die Chiroptera von Duke-of-York Island und die nahe gelegenen Theile von Neu-Irland und Neu-Britanien. Dieselben sind das Resultat einer zweiten Sendung des Rev. G. Brown, und beziehen sich auf *Pteropus melanopogon* var. Pet., *capistratus* Pet., *Cynonycteris brachyotis* Dobs., *Cephalotes Peronii* Geoffr., *Melonycteris melanops* Dobs., *Phyllorhina tricuspudata* Temm., *cervina* Gould, *calcarata* Dobs. Proc. zool. soc. p. 314.

Endlich untersuchte Dobson die neuerlich dem Pariser Museum zugegangenen Fledermäuse und berichtet darüber. Vier neue Arten werden aufgestellt. Proc. zool. soc. p. 873.

Pteropidae. *Pteropus Germaini* Dobson. Proc. zool. soc. p. 873 aus Neu-Caledonien. — *Pt. rodricensis* von Rodriguez, *brunneus* von Percy Island, *fuscus* von Celebes Dobson Catalog Chiroptera Brit. Mus. p. 36.

Cynopterus latidens Dobson ib. p. 86 von Morty Island.

Cephalotes minor Dobson Proc. zool. soc. p. 873 von Neu-Guinea.

Rhinolophidae. *Rhinolophus Hildebrandti* Peters Berliner Monatsber. p. 195 Taf. 1. Fig. 1 aus Ndi (Taita).

Nycteridae. *Nycteris aethiopica* Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 165 aus Nordost-Africa.

Vespertilionidae. *Vesperugo (Vesperus) nasutus* Dobson, Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 310 aus Sind.

Vesperugo indicus aus Indien und *maderensis* von Madeira Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 222.

Vesperugo (Hesperoptenus) Blanfordi Dobson Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 310 aus Sind.

Vespertilio desertorum Dobson bei Blanford Eastern Persia p. 20 aus Persien, Baludschistan. — *V. insularum* von den Schifferinseln und *australis* von Neu-Süd-Wales Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 231 und 313.

Kerivoula brunnea ohne Vaterlandsangabe, *africana* von Zanzibar und *papuensis* von Neu-Guinea Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 334.

Emballonuridae. *Emballonura Raffrayana* Dobson, Proc. zool. soc. p. 873 von der Insel Gilolo.

Mormopterus setiger Peters Berliner Monatsber. p. 196 Taf. 1, Fig. 2 aus Ndi (Taita).

Phyllostomidae. *Chilonycteris psilotis* Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 451, unbekanntes Vaterlandes.

Schizostoma brachyotis Dobson, Proc. zool. soc. p. 873 von Cayenne.

Chiroderma Salvini von Costa Rica und *bidens* von Peru. Dobs. Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 532.

Insectivora.

Aculeata. Anderson schrieb Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 195 über die Indischen Arten der Gattung *Erinaceus*. Er unterscheidet fünf Arten in folgender Weise: A. Der zweite obere Prämolare einfach, einspitzig. a. Füsse keulenförmig (clubscaped), Sohlen höckerig. 1. Eine nackte Stelle am Scheitel. *E. micropus* Blyth, kein Backenknochen, eine vorragende dunkelbraune Binde durch das Auge bis zum Halse, eine weisse Stirnbinde; Stacheln orange mit weissen Spitzen, worauf ein schmales dunkelbraunes Band folgt; Ohren mässig; weit unten weiss, Beine braun. *E. pictus* Stoliczka, ein vollkommener Backenknochen, eine braune Binde durch die Augen und nur sehr selten bis zum Halse verlängert, am Mundwinkel endigend; Stacheln weiss an der Spitze, worauf ein ziemlich helles braunes Band folgt; Ohren rund und nicht gross, aber grösser als beim vorigen; Beine hellbraun, Unterfläche weiss. B. Zweiter oberer Prämolare zusammengesetzt, dreispitzig. b. Füsse wohlentwickelt und breit. 2. Keine nackte Stelle am Scheitel. *E. Grayi* Bennett, kein grosses mittleres Polster (pad) am Hinterfuss; Kopf länglich und Schnauze lang; Ohren gross, hoch und spitz, Farbe dunkelbraun. *E. Blanfordi* n. sp. Mittelpolster am Hinterfuss sehr schwach; Kopf kurz, Schnauze nicht verlängert; Ohren mässig gross, nicht hoch und nicht spitz; Farbe oben schwarz, unten russbraun, aus Sind. 3. Eine nackte Stelle am Scheitel, welche die Stacheln in zwei Gruppen theilt. *E. Jerdoni* n. sp. Hinterfuss mit einem grossen vorspringenden Polster; Schnauze mässig lang; Ohren gross, am Ende rund und an der Basis breit; Stacheln lang mit zwei weissen und drei schwarzen Bändern beim ausgewachsenen Thier; Farbe oben und unten schwarz, aus Sind. Alle sind beschrieben und Köpfe und Schädel auf vier Tafeln abgebildet.

Blanford beschreibt einen neuen Igel *Erinaceus niger* von Muscat in Arabien. Kopf und Schädel sind abgebildet. Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 212, pl. IX.

Erinaceus macracanthus Blanford Eastern Persia p. 27. pl. I aus Persien.

Scandentia. *Tupaia chinensis* und *malaccana* Anderson, Zool. researches of the expeditions to Western Yunnan I. p. 129 pl. 7 fig. 8, 9 und 16, 17 aus Yunnan.

Soricina. E. Brandt stellte die Zahnformeln der Spitzmäuse zusammen. Russ. Archiv f. Veterinairkunde 1878.

Anderson lieferte die Beschreibung einiger neuen und wenig bekannten Asiatischen Spitzmäuse des Indian Museum in Calcutta. Daselbst wird eine neue Gattung aufgestellt und nicht weniger als 17 neue Arten beschrieben. Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 262.

Die neue Gattung *Chimarhogale*, die gleichzeitig auch in des Verf. Researches of the exp. to Western Yunnan I. p. 139 beschrieben ist, wurde auf *Crossopus himalaicus* gegründet und hat folgende Charaktere: Zähne weiss, $\frac{2.4}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{8}{2.6} = 28$; die vorderen oberen Schneidezähne mit einem kleinen Ansatz an der inneren Seite; drei Zwischenzähne von fast gleicher Grösse; Füsse und Zehen schuppig, mit kurzen dichten steifen Haaren am äussern und innern Rande gewimpert, Zehen ohne Schwimmhäute; Schwanz lang, schuppig, viereckig, bedeckt mit langen, dichten, anliegenden Haaren; Schnauze verlängert, Ohren fast ganz verborgen, klappenartig.

Die neuen Arten sind *Crocidura (Pachyura) fulvocinerea* Assam, *Blythii* Assam, *sindensis* Sind, *pealeana* Assam. *Blanfordii* Bombay, *Stoliczkana* Bombay, *macrotis* Tenasserim, *nitidofulva* Calcutta, *nilgirica* Nilgirigebirge, *travancorensis* Travancor, *Bidiana* Madras, *rubicunda* Parisnath, *subfulva* Khach, *pygmaeoides* Himalaya. *Crocidura (Crocidura) rubricosa* Assam, *Kingiana* Sikkim und *Soriculus gracilicauda* Sikkim.

Crocidura Manni Peters Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 19 aus Lagos in Westafrika.

Lesson. Ueber das Vorkommen von *Pachyura etrusca* Savi in Piemont. Atti della Accad. di Torino XII. p. 495.

Macroscelides. *Macroscelides rufescens* Peters Berliner Monatsber. p. 198, Taf. I, Fig. 3 aus Ndi (Taita).

Talpina. Nagel theilte in Kurzem die Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklung der Extremitäten des Maulwurfs mit. Sitzungsber. Ges. in Marburg 1877 p. 104.

Carnivora.

Ursina. Garrod fand bei einem weiblichen Exemplare von *Arctictis binturong* den völligen Mangel des Coecum's, während es

normal sehr klein ist. Er hält daher das Vorhandensein oder Fehlen des Coecum nicht für einen wichtigen diagnostischen Charakter. Proc. zool. soc. p. 142.

Zipperlen kannte in dem Zoologischen Garten zu Cincinnati einen Baribal, *Ursus americanus*, der sich zweimal in einen sogenannten Zimmetbären umfärbte; ein Beweis, dass der Zimmetbär keine besondere Species ist. Zool. Garten 19 p. 119.

Zipperlen berichtete über einen in Tollwuth gefallenen *Ursus americanus* in Cincinnati. Zool. Garten 19 p. 218.

Zipperlen beschrieb zwei eben geborene Gryzzlybären, die beide zusammen 2 Pfund 4 Unzen wogen, während die Alten zusammen 2400 Pfund wogen. Zool. Garten 19 p. 61.

Ursus Gedrosianus Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 315 aus Beludschistan, wobei auch *Ursus pruinosus* Blyth beschrieben wird.

Mustelina. Martin zeigt die Geburt junger Dachse in Nill's Thiergarten in Stuttgart an, welche zu gedeihen scheinen, obgleich sie wegen ihrer Scheuheit und der behütenden Sorgfalt der Mutter wenig aus ihrem Versteck hervorkommen. Zool. Garten 19 p. 198.

Meles canescens Blanford Eastern Persia p. 44 pl. III aus Persien.

J. v. Fischer beobachtete an einem Hermelin, *Mustela erminea*, die Umfärbung in weiss, welche vom 24. bis 28. November vollständig erfolgte. Zool. Garten 19 p. 92.

Mustela Stoliczkana Blanf. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 259.

Viverrina. Coues zeigte das Vorkommen von *Bassaris astuta* in Oregon an. The American Naturalist XII. p. 253.

Canina. Lunze, die Hundezucht im Lichte der Darwin'schen Theorie, als erster Theil einer allgemeinen Thierzucht nebst einem Anhang über die Errichtung eines kynologischen Gartens. Berlin 1877. 8^o. 231 Seiten.

E. Brandt fand einige Anomalien an einem Hunde, namentlich hatte die Lunge jederseits einen Lappen weniger als gewöhnlich. Russ. Archiv für Veterinärkunde 1878.

Vulpes canus Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 321 aus Beludschistan.

Sclater erklärt *Vulpes canus* Blanford für durchaus verschieden von *Canis famelicus* Rüpp. Von ersterem werden die Maasse angegeben. Proc. zool. soc. p. 392.

Vulpes persicus Blanford Eastern Persia p. 39 pl. II aus Persien.

Klunzinger schildert den Schmalfuchs (*Megalotis famelicus*), den er in Koseir beobachtete, nach Farbe, Bau und Lebensweise. Zool. Garten 19 p. 9.

Garrod berichtet, dass die Eingeweide von *Lycaon pictus* grosse Aehnlichkeit mit denen des Hundes haben. Auch die Eingeweide von *Nyctereutes procyonides* sind untersucht und mit den

Hunden verglichen. Besonders wird die Verschiedenheit des Coecum bei den Arten der Hunde berücksichtigt. Die Verschiedenheit in den Windungen des Gehirns führt den Verf. zur Stellung der Familien innerhalb der Raubthiere: Ursidae, Mustelidae, Hyaenidae, Viverridae, Felidae, Canidae. Proc. zool. soc. p. 373.

Felina. Klunzinger bringt Nachrichten über die Hyäne, *Hyaena striata*, aus der Wüste bei Koseir, bei. Zool. Garten 19 p. 14.

Watson beschrieb die männlichen Geschlechtsorgane von *Hyaena crocuta*, mit Abbildungen. Proc. zool. soc. 416—428 pl. 24 und 25.

Fayrer führt zahlreiche Maasse von grossen Tigern an. Die grösste Länge scheint 11 Fuss zu übertreffen, 12 Fuss nicht zu erreichen. Nature 19 p. 9.

Max Schmidt berichtete über die Operation des Krallenschneidens bei einem männlichen Tiger, welche sehr gut gelang. Zool. Garten 19 p. 202.

Lydekker bildete ein abnorm gebildetes Gebiss vom Tiger ab. Es hat im Unterkiefer drei Prämolaren. Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 2 pl. II.

Max Schmidt zeigt die Geburt zweier Bastarde vom weiblichen, schwarzen Panther und dem männlichen, afrikanischen Leoparden an. Tragezeit 92 bis 97 Tage. Zool. Garten 19 p. 301.

Wilh. Blasius hat sich mit der Unterscheidung der Hauskatze und Wildkatze beschäftigt. Von den Unterschieden, welche des Verf. Vater aufstellte, hält er den ersten für den constantesten, dass nämlich bei den Wildkatzen die Nasenbeine nach hinten meist 3 bis 5 mm weiter vorragen, als die Oberkieferbeine, während bei den Hauskatzen die entsprechende Differenz höchstens $1\frac{1}{2}$ mm. zu betragen scheint. Er fügt einen fernerem, bereits von Dönitz erwähnten Charakter hinzu: Bei den Wildkatzen schieben sich die Nasenbeine mit ihren hinteren Spitzen derart zwischen die Stirnbeine hinein, dass die Ränder der sich verbindenden 4 Knochen in der gewöhnlichen Krümmungsfläche des Schädels liegen; bei den Hauskatzen dagegen krümmen sich die Ränder der Nasen- und Stirnbeine an der Verbindungsstelle nach innen, so dass dieselben aus der gewöhnlichen Krümmungsfläche des Schädels heraustreten, und sich eine deutliche Vertiefung ausbildet. Dazu kommt, dass bei der Hauskatze die Nasenbeine stets in eine sehr schmale Spitze auslaufen, während sie bei der Wildkatze mehrere mm breit vortreten und sich meist nicht sehr scharf zuspitzen. Endlich hat die Hauskatze ein kürzeres und breiteres Schulterblatt, und der hintere Rand des Sitzbeins liegt ungefähr parallel und in der directen Verlängerung des Hinterrandes des Darmbeins, also in einem Winkel von 180° bei der Hauskatze, gegen einen Winkel von 160° bei der Wildkatze. Bastardformen und verwilderte Katzen machen Schwierigkeiten. Aus Wald und Haide. Zeitschrift II. Nr. 1. p. 8.

Martin, Das Leben der Hauskatze und ihrer Verwandten. Eine Schilderung ihrer Abstammung und Geschichte, ihrer Rassen und Varietäten, Lebensweise, Nutzen und Schaden, Krankheiten, Pflege und Erziehung etc. Weimar 1877. Ausser der Hauskatze werden noch *Felis catus ferus*, Manul, *maniculata*, ferner *Viverra civetta* und *Zibetha*, *Genetta vulgaris*, *Herpestes Ichneumon*, *Bassaris astuta*, Wiesel, Marder und Frettchen kurz besprochen.

Kleberg machte Beobachtungen an Hauskatzen in Livland. Er schreibt der Katze einen feinen Geruch zu, ist der Ansicht, dass das Mäusefangen mehr aus Lust an der Sache geübt wird, als um die Mäuse als Speise zu benutzen, und behauptet, dass die junge Katze in den ersten drei Wochen gar keine Excremente von sich giebt. Zool. Garten 19 p. 211. — Gegen den letzteren Punkt werden sich bei jedem Leser Zweifel erheben, die denn auch durch A. H. stud. med. ib. p. 375 ausgesprochen sind.

Follet theilte einen Fall mit, wo eine Katze neunzehn Tage ohne Nachtheil gefastet hatte, weil sie in einen Schrank eingeschlossen war. Annales d'hygiène publique. Bd. 68. p. 483; Zool. Garten 19 p. 253.

Barton fand, dass ein *Lynx rufus*, den er zerlegte, ein Stinkthier gefressen hatte. The American Naturalist XII. p. 628.

Felis Shawiana Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 49, ein neuer Luchs aus dem östlichen Turkestan.

Pinnipedia.

Sahlertz beschrieb einige Anomalien im Gebiss der Seehunde und zwar von *Phoca vitulina*, *hispida*, *groenlandica*, *barbata*, *Halichoerus grypus* und *Cystophora cristata*. Die Abweichungen beziehen sich auf die Zahl der Backenzähne. Meddelelser nat. Forening p. 275.

Clara bildete drei Exemplare von *Otaria ursina* ab, ein Männchen, ein Weibchen und ein Junges. Sie stammten von den Pribilov-Inseln. Proc. zool. soc. p. 371.

Rodentia.

Sciurina. Allen hat mit Benutzung der Untersuchungen von Alston die Synonymie der amerikanischen Eichhörnchen zusammengestellt. Er nimmt 6 Nordamerikanische und 10 Mexicanische,

Central- und Südamerikanische Arten an. Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 877.

Alston hat eine Arbeit über die neotropischen Eichhörnchen geliefert. Aus denselben sind von verschiedenen Schriftstellern 59 Nominal-Arten beschrieben. Gray hat 29 neotropische Arten anerkannt, Allen hat sie auf 10 reducirt. Er selbst hat in den Museen zu London, Berlin und Paris Gelegenheit gehabt, die Typen von 41 neotropischen Nominal-Arten zu prüfen, und ist dadurch im Stande gewesen, viele Identificirungen Allen's anzuerkennen, die Reduction der Arten noch weiter zu treiben, aber auch einige Irrthümer zu berichtigen und einige sichere Species zu ermitteln. Er trennt folgende 12 Arten: 1. *Sc. carolinensis* Gm. 2. *Sc. arizonensis* Coles (*Colliaei* Allen), 3. *Sc. griseoflavus* Gray (*leucops* Allen), 4. *Sc. variegatus* Erxl. (*aureogaster* Cuv., *leucogaster* Cuv., *albipes* Wagn., *ferrugineoventris* Aud. Bachm., *varius* Wagn., *socialis* Wagn., *morio* Gray, *maurus* Gray, *leucops* Gray). 5. *Sc. hypopyrrhus* Wagl. (*nigrescens* Benn., *Colliaei* Richards, *variegatoides* Ogilby, *Richardsoni* Gray, *Boothiae* Gray, *griseocaudatus* Gray, *fuscovariegatus* Schintz, *Adolphei* Less., *Pyladei* Less., *dorsalis* Gray, *rigidus* Pet., *oculatus* Pet., *intermedius* Verr., *nicoyana* Gray, *melania* Gray), 6. *Sc. stramineus* Eyd. Soul. (*nebouxii* Geoffr., *Fraseri* Gray, *hypopyrrhus* Allen), 7. *Sc. variabilis* Geoffr. (*Langsdorffii* Brandt, *igni-ventris* Natterer, *pyrrhonotus* Natterer, *tricolor* Pöppig, *morio* Wagn., *Gerrardi* Gray, *brunneo-niger* Cast., *fumigatus* Gray), 8. *Sc. griseogenys* (*Sc. aestuans* Pet., *hyporrhodus* Gray, *xanthotus* Gray), 9. *Sc. aestuans* L. (*guerlingus* Shaw, *gilvicularis* Natterer, *leucogaster* Gray, *irroratus* Gray, *flaviventris* Cast., 10. *Sc. Deppei* Pet. (*tephrogaster* Gray, *taeniurus* Gray, *medellinensis* Gray), 11. *Sc. rufoniger* Pucheran (*chrysosurus* Puch., *tephrogaster minor* Gray), 12. *Sc. pusillus* Geoffr. (*kuhlii* Gray). Die letzte Art ist pl. 41 abgebildet. Proc. zool. soc. p. 656—670. Vergl. eine Berichtigung ib. p. 954.

Sciurus fulvus Blanford Eastern Persia p. 49 pl. 4 fig. 1 aus Persien. — *Sc. Alstoni* Anderson Researches of the exped. to Western Yunnan I. p. 252 pl. 21 aus Yunnan.

Pteromys yunnanensis Anderson ib. p. 282 pl. 22 von Yunnan.

Liebe hält nach neuen Untersuchungen der fossilen Marmelthiere aus dem Lindenthaler Diluvium, da sie grösser sind als die Bobaks und Alpenmarmelthiere, und in ihren Eigenschaften zwischen beiden die Mitte halten, für die Stammart beider noch lebenden. Zool. Garten 19 p. 33.

Williston schildert die Lebensweise und die Wohnungen des Prairie Dog, *Cynomys ludovicianus*, namentlich sein Verhältniss zu den Eulen und Klapperschlangen. The American Naturalist 12 p. 203.

Nehring hatte zwei Ziesel, *Spermophilus citillus* in Gefangenschaft. Er empfiehlt sie als Stubenthiere, weil sie bald zahm

werden, nicht übelriechend sind und sich durch Reinlichkeit auszeichnen. Sie sind vorzugsweise pflanzenfressend, nehmen aber auch lebende und todtte Thiere. Im October fielen sie in den Winterschlaf, woraus sie im Anfange des März erwachten. Ihr Verbreitungsbezirk beschränkt sich in Europa wesentlich auf Russland, Galizien, Ungarn, Schlesien, Mähren und Niederösterreich. Dann wendet sich der Verf. zu den fossilen Zieselresten. Er sucht nachzuweisen, dass die von Westeregeln nicht einer ausgestorbenen Art angehören, sondern mit dem in den westsibirischen Steppen noch heute lebenden *Spermophilus altaicus* identisch sind. Zool. Garten 19 p. 257.

Myoxina. *Myoxus pictus* Blanford Eastern Persia p. 51 pl. 4 fig. 2 aus Persien.

Palmipedia. Oscar von Loewis berichtete über das Aussterben des Bibers in Livland. Bis gegen 1630 bezog noch die Apotheke in Fellin aus der Gegend Bibergeil. Der letzte Biber wurde in den Grenzen des Krongutes Aahof im Sommer 1841 von dem Förster Neppert erschossen. Zool. Garten 19 p. 353.

Murina. Nach Steinworth kommt *Mus rattus* noch häufig in Lüneburg vor. Jahreshefte des naturw. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg VI. p. 203.

Mus Bowersii, *Sladeni*, *rubricosa*, *yunnanensis*, *kakhyenensis* und *viculorum* sind neue Arten von Anderson. Anat. and zool. researches of the exped. to Yunnan I. p. 304. Die erste dieser Arten ist pl. 17 abgebildet.

Mus erythronotus Blanford Eastern Persia II. p. 54 pl. V. Fig. 3 aus Persien. Dabei ist auch *Mus bactrianus* Blyth Fig. 2 abgebildet.

Mus Hildebrandtii von Taita und *fumatus* von Ukamba Peters Berliner Monatsber. p. 200.

Blanford beschreibt *Golunda Ellioti* von Sind. Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 165 pl. 10. — Ferner ib. 46 p. 288 pl. 1 *Golunda meltada* Gray und *Golunda Ellioti*.

Anderson schrieb über *Arvicola indica* Gray and its relations to the Subgenus *Nesokia*, with a description of the species of *Nesokia*. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 214. Er unterscheidet drei Sectionen mit folgenden Arten: 1. *Nesokia Hardwickii* (*N. Griffithii*, *Spalacomys indica* Peters). *N. Scullyi* Wood-Mason. 2. *N. providens* Elliot (*Mus indicus* Blyth, *Mus Hardwickii* Kelaart), *N. Blythianus* n. sp. aus Nordwest-Indien und Calcutta. *N. Barklayanus* n. sp. aus dem Purneah District. 3. *N. Elliotanus* n. sp. Purneah und Calcutta, *N. giganteus* Hardwicke (*Mus bandikuta* Blyth). Die Schädel sind auf pl. XIII und XIV abgebildet.

Nesokia Huttoni Blyth ist bei Blanford Eastern Persia II p. 59. pl. VI Fig. 1 abgebildet.

Russell Hill beobachtete, wie eine Bisamratte einen Biberdamm ausbesserte. The American Naturalist XII. p. 398.

Uromys Bruynii Peters und Doria Annali Mus. civico di Genova VIII. 1876 p. 336 von Neu-Guinea.

Merionides. *Gerbillus nigricaudus* von Taita, *vicinus* von Ukambani und *pusillus* von Taita und Ukamba Peters Berliner Monatsber. p. 200.

Gerbillus persicus und *nannus* Blanford Eastern Persia II. p. 66 pl. 7 und 5 aus Persien.

Dipodidae. *Dipus Loftusi* Blanford Eastern Persia II. p. 75 pl. 7 fig. 2 aus Persien.

Ryder beschrieb die einfache Form des Steigbügels bei *Dipodomys*. The American Naturalist 12. p. 125.

Coues gab einen kritischen, beschreibenden und historischen Bericht über *Zapus hudsonius* (*Dipus hudsonius* Zimmermann). Er hält das Thier für den Typus einer eigenen Familie Zapodidae. Die früher für diese Species angewendeten Namen *Dipus*, *Gerbillus*, *Jaculus*, *Meriones* sind für diese Gattung nicht haltbar. Daher giebt ihr Verf. den neuen Namen *Zapus*. Bulletin M. S. geol. and geogr. Survey of the territories. No. 5, Second series. 1876. p. 253.

Georychi. *Rhizomys erythrogegens* Anderson Researches of the exped. to Yunnan I. p. 324 pl. 13a. von Yunnan.

Aculeata. *Hystrix yunnanensis* Anderson ib. p. 332 aus Yunnan.

Lagostomi. Gibson schildert die Lebensweise des Viscache, *Lagostomus trichodactylus* Brookes. Sie sind schädlich, weil sie so sehr gefräßig sind. Proceed. nat. hist. soc. of Glasgow III. p. 136.

Subungulata. Hensel machte Angaben über die verschiedenen Töne, welche die Meerschweinchen hervorbringen, er besass auch singende Individuen. Zool. Garten 19 p. 1-4.

Leporina. Nach Salvadori kommt *Lepus variabilis* in Italien vor. Atti della Accad. di Torino XII. p. 141.

Lepus craspedotis Blanford Eastern Persia II. p. 80 pl. VIII aus Persien. — *L. Biddulphi* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 46. p. 324 von Gilgit in Kashmir. (Dabei spricht Verf. über *Vulpes montanus*, *Lutra vulgaris*?, *Mus an. n. spec?* und *Lagomys auritus*.)

Lagomys rufescens Gray ist bei Blanford Eastern Persia II. p. 83 pl. VI Fig. 2 abgebildet.

Edentata.

Cingulata. Garrod macht Notizen über die Anatomie von *Tolypeutes tricinctus* mit Bemerkungen über andere Gürtelthiere. Er erörtert zunächst die specifischen Unterschiede von *T. tricinctus*, *conurus* und *Muriei* durch Abbildung der Kopfschilder; ferner hat *tricinctus* vorn 5 Zehen, die beiden anderen Arten nur 4; bei *tricinctus* ist der Schwanz deprimirt, bei den andern nicht u. s. w. Dann wird das Gehirn von *tricinctus* beschrieben und in Holzschnitt

abgebildet, und Angaben über die Eingeweide hinzugefügt. Endlich folgen noch Bemerkungen über die Eingeweide anderer Gürtelthiere, namentlich über *Xenurus unicinctus*, von welchem letzteren das Gehirn abgebildet ist. Proc. zool. soc. p. 222.

Watson beschrieb die männlichen Geschlechtsorgane von *Chlamyphorus truncatus* und *Dasypus sexcinctus*. Proc. zool. soc. p. 673 pl. 43.

Pachydermata.

Krueg hat die Furchung der Grosshirnrinde der Ungulaten studirt. Er glaubt einen grösseren Werth auf die Furchen als auf die Windungen legen zu müssen. Er zieht die Entwicklungsgeschichte zu Rathe, beschreibt dann die Furchung bei den einzelnen Familien der Ungulaten und stellt einen Vergleich mit den Furchen der Carnivoren an, da diese in Beziehung auf ihre Furchung am besten gekannt sind. Er bezeichnet 7 Furchen, oder wenigstens 6, als bei den Carnivoren constant, und sie entwickeln sich auch bei den Ungulaten zuerst und in einer ähnlichen Reihenfolge. Drei andere entwickeln sich am spätesten. Diese zehn Furchen werden Hauptfurchen genannt, dazu kommen noch accessorische. Die Grösse des Thieres übt einen viel augenfälligeren Einfluss auf die Gestaltung der Grossgehirnhemisphären aus, als die Stellung im System. Zeitschr. für wiss. Zool. 31. p. 297—345, Taf. 20—23.

Proboscidea. Miall and Greenwood, Anatomy of the Indian Elephant. London 1878. Studies in comp. anatomy No. II.

Stricker gab einen Beitrag zur Geschichte der Elephanten. Zool. Garten 19 p. 380.

Fayrer ist der Ansicht, dass der Africanische Elephant eben so gut zähmbar und für den Menschen nutzbar zu machen sei, wie der Indische. Nature 19 p. 54. Vergl. dazu Jenkins ib. p. 99.

Obesa. Peters liess das Brustbein des Hippopotamus (*Choeopsis*) *liberiensis* abbilden. Berliner Monatsber. p. 445 mit einer Taf.

Anisodactyla. Brandt, Versuch einer Monographie der Tichorhinen Nashörner nebst Bemerkungen über *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. Mém. de St. Petersburg 24. No. 4 mit 11 Tafeln.

Flower beschrieb den Schädel eines zweihörnigen *Rhinoceros*, welches bei Comillah in Tipperah erlegt worden war, und welches als *Rhinoceros lasiotis* bestimmt worden ist. Proc. zool. soc. p. 634.

Döderlein beschrieb das Skelet des *Tapirus Pinchacus*. Dies Archiv p. 37—90.

Sclater liess *Tapirus Roulini* abbilden. Proc. zool. soc. p. 632 pl. 39.

Rollaston schrieb über das Hausschwein der vorhistorischen Zeiten in Britanien, und über die gegenseitigen Beziehungen dieser

Schweine-Varietät mit *Sus scrofa ferus*, *Sus cristatus*, *Sus andamanensis* und *Sus barbatus*. *Transact. Linnean Soc. of London* I p. 251. Verf. ist der Ansicht, dass das prähistorische Schwein, dessen Reste er beobachten konnte, näher verwandt ist mit *Sus scrofa* als mit einem wilden asiatischen Schwein; ferner findet er Uebereinstimmung zwischen den Malar- und Orbital-Rändern des Thränenbeins in prähistorischen Schädeln von *Sus scrofa var. ferus* und besonders in den weiblichen Schädeln derjenigen Varietät von *Sus*, welche in anderen Punkten wie in der schlanken Schnauze vom Torfschwein, dem Repräsentanten des *Sus indicus*, sich unterscheidet; und endlich hält er es für möglich, zu beweisen, dass, während *Sus cristatus*, *leucomystax*, *vittatus* und *timorensis* eine eng verbundene Gruppe von *Suidae non verrucosi*, womit wieder *Sus andamanensis* und *papuensis* zu verbinden sind, alle diese Subspecies in Punkten von vielleicht specifischem Werth von dem Javanischen *Sus verrucosus*, *celebensis* und *Scrofa* der paläarktischen Region, sowie auch von dem nicht verrucosen *Sus barbatus* von Borneo abweichen. Er schliesst mit dem Resultat, dass es unthunlich sei, für das prähistorische Schwein einen andern Stammvater zu fordern als *Sus scrofa*. Andererseits sei es bei der Transportfähigkeit von *Sus* nicht unmöglich, dass das europäische Hausschwein selbst in der Steinzeit einen asiatischen oder africanischen Ursprung gehabt habe. Ja in der Bronzezeit, wenn ihr Zink und Kupfer wirklich aus dem Osten kam, wird eine solche Annahme nicht gerade unwahrscheinlich. Jedoch ist diese Annahme durch die Thatsachen für ihn nicht eine nothwendige.

Landois beobachtete Kloakenbildung bei einem weiblichen Hausschwein. *Zool. Garten* 19 p. 79.

Jaeckel trug die Fälle von einhufigen Schweinen zusammen, die in der Literatur bekannt gemacht sind. *Zool. Garten* 19 p. 222. — Vergl. dazu Volger *ib.* p. 284.

Coues theilt mit, dass in Bexar county, Texas, einhufige Schweine häufig vorkommen, und dass bei einer Kreuzung eines einhufigen Ebers mit einer gewöhnlichen Sau ein Wurf entsteht, dessen Majorität die Eigenthümlichkeit des Vaters zeigt. Die unter dem Huf liegenden Knochen sind in Holzschnitt abgebildet. *Bull. U. S. geol. and geogr. Survey* IV. p. 295.

Ruminantia.

Rütimeyer hat von seiner wichtigen Arbeit „Die Rinder der Tertiär-Epoche nebst Vorstudien zu einer Natürlichen Geschichte der Antilopen“ in den Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft V. 1878 einen zweiten Theil folgen lassen. Auch

hier würde es zu weit führen und allzuviel Raum erfordern, wollten wir alle Resultate auch nur in der Kürze wiederzugeben versuchen. Dies gesteht Verf. selbst in dem Schlusswort. Er giebt daselbst ein Verzeichniss der lebenden Rinder: *Bubalus caffer* und *brachyceros*, *Buffelus indicus* und *sondaicus*, *Probubalus (Anoa) celebensis*, *Bibos gaurus*, *gavaeus*, *sondaicus*, *indicus* und *grunniens*, *Bison europaeus* und *americanus*, *Bos taurus* (*primigenius* und *trochoceros*). — Die Bemerkungen über die geographische Vertheilung fasst Verf. dahin zusammen, dass Südafrika und Indien Schauplätze mehr oder weniger perennirender Art für Entwicklung von Wiederkäuern bildeten, während Europa auf wiederholte Auslöschung und neue Aussaat von Thieren und auch insbesondere von Wiederkäuern hinweist. Allerlei was früher hier wohnte, ist nicht wiedergekehrt. Der neue Boden erwies sich nur für diese oder jene neuen Samenkörner keimfähig. Nur zwei grosse Gruppen unter Wiederkäuern dürfen als kosmopolitisch gelten. Vor allem die Hirsche, welche sich nach Osten bis auf jene äussersten Landzungen Polynesiens hinausgewagt haben, wo nur noch ein kleiner Raum sie an der Eroberung Australiens hemmte, und nach Westen von der neuen Welt bis hinunter nach Patagonien Besitz nahmen, und zwar allem Anschein nach auf Brücken von Festland, von welchen heutzutage nur noch die Köpfe im äussersten Osten Asiens übers Wasser ragen. Weniger kosmopolitisch verhält sich die Gruppe der Gazellen. Ihr Schwerpunkt liegt unverkennbar im centralen Africa und Indien. Um so bedeutsamer muss es erscheinen, dass stark modificirte Gestalten sich nordwärts der Rückengräte der alten Welt bis nach dem Ostende Asiens ausdehnen, und eine noch viel sonderbarere Gestalt in einer Begleitung einer einzigen Gemse und einer altweltlichen Form von Schaf bis nach Californien.

Cervina. Fitzinger veröffentlichte eine dritte Abtheilung seiner kritischen Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*) (vergl. Bericht 1874 p. 72). Er beschreibt in dieser Fortsetzung die Gattungen *Otelaphus* mit 3 Arten, *Reduncina* 7 Arten, *Gymnotis* 1 Art, *Blastoceros* 2 Arten, *Creagroceros* 2 Arten. Wiener Sitzungsber. 78 Juli.

Brooke hat eine neue Classification der Hirsche vorgeschlagen, mit einer Synopsis der lebenden Arten. Er charakterisirt die Hirsche als *Pecora* mit zwei Oeffnungen an dem Thränengange, an oder innerhalb der Orbita, Thränengruben, ein anteorbitaler Raum zwischen dem Thränenbein und den Nasenbeinen, der erste Molaris brachyodont, die Parieto-Squamonasalnath näher dem oberen als dem unteren Rande der Schläfengrube, und die Placenta mit wenigen Cotyledonen. Er theilt dann die Hirsche in drei Sectionen. A. Die Proximalenden der seitlichen Metacarpalia übrig bleibend (**Plesio-metacarp**), der hintere Theil der Nasenhöhle nicht durch den Vomer in zwei Kammern getheilt, Haarbüschel an der äusseren Fläche des

Metatarsus, wenn vorhanden über der Mitte dieses Knochens, Haarbüschel an der Innenseite des Tarsus stets fehlend, die aufsteigenden Aeste der Zwischenkiefer meist mit den Nasenbeinen articulirend. Dahin die Gattungen Cervulus 2 Arten, Elaphodes 2 Arten, Cervus (Subgen. Rusa 12 Arten, Rucervus 3 Arten, Elaphurus 1 Art, Axis 1 Art, Pseudaxis 7 Arten, Cervus 7 Arten, Dama 2 Arten). B. Die Distalenden der Metacarpalia übrig bleibend (**Telemetacarpi**), hinterer Theil der Nasenhöhle nicht durch den Vomer in zwei Kammern getheilt, Haarbüschel an der äusseren Fläche des Metatarsus, wenn vorhanden über der Mitte dieses Knochens, Gatt. Alces 1 Art, Hydropotes 1 Art, Capreolus 2 Arten. C. Distalenden der Metacarpalia übrig bleibend (**Telemetacarpi**), hinterer Theil der Nasenhöhle durch den Vomer in zwei Kammern getheilt, Haarbüschel an der äusseren Fläche des Metatarsus, wenn vorhanden, unter der Mitte dieses Knochens, Haarbüschel an der Innenseite des Tarsus häufig vorhanden, die aufsteigenden Aeste der Zwischenkiefer meist die Nasenbeine nicht erreichend. Gatt. Cariacus (Subgen. Cariacus 10 Arten, Blastocercus 2 Arten, Furcifer 2 Arten, Coassus 6 Arten), Puduua 1 Art, Rangifer 1 Art. Bei vielen sind die Geweihe in Holzschnitt abgebildet. Proc. zool. soc. p. 883—928 mit Tafel 55.

Oscar von Loewis machte Mittheilungen über das Elenthier in Livland. Zool. Garten 19 p. 65.

Watson und Young berichteten über die Anatomie des Elk (*Alces malchis*). Journ. of the Linnean Soc. XIV p. 371—390. Die Verdauungsorgane, Geschlechtsorgane und namentlich die Musculatur sind beschrieben. Abgebildet sind die Zunge, die Papillen der Wange und des Rumen, die Leber, der Larynx und die männlichen Geschlechtstheile. Das Elenn ist nach Allem ein echter aber etwas aberranter Hirsch; es ist dem Verf. zweifelhaft, ob die Abweichungen hinreichend sind, um die Trennung als eigene Gattung zu rechtfertigen.

Coues beschreibt einen Fall von Zusammenwachsung der Hufe bei dem Virginischen Hirsch (*Cariacus virginianus*). Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 293.

Garrod und Jurner beschrieben den trächtigen Uterus und die Placenta von *Hyomoschus aquaticus*. Proc. zool. soc. p. 682 pl. 44.

Cavicornia. Endlich ist geneigt anzunehmen, dass die Hörner der Antilopen abgeworfen werden, da er häufig hohle Hornscheiden fand. — Cope bemerkt dazu, dass dies jedenfalls nicht periodisch und auch nicht häufig geschehe. The American Naturalist XII. p. 557.

Barboza du Bocage verzeichnet die Antilopen von Angola. Es sind 12 Arten, darunter neu *Aepyceros Petersi*, *Cephalophus Anchietae* und *Cephalophus ruficrista*. Proc. zool. soc. p. 741.

Brooke stellte eine neue Gazelle, *Gazella Walleri* aus dem westlichen Africa auf. Proc. zool. soc. p. 929, pl. 56 mit Abbildung des Schädels.

Brooke beschrieb weiter nach neuen Exemplaren seine *Gazella Granti* (vergl. Ber. 1872 p. 109) mit Abbildung des Kopfes und der Hörner in Holzschnitt. Proc. zool. soc. p. 723.

Wir erfahren durch Girtanner, dass die Steinbock-Colonie in den Grajischen Alpen auch nach dem Tode Victor Emanuels, durch den König Humbert auf Empfehlung von Louis de Pecco beschützt und erhalten werden soll. Zool. Garten 19 p. 349; Aus Wald und Haide II. Nr. 1, April 1878.

Girtanner, Der Alpensteinbock (*Capra Ibez L.*) mit besonderer Berücksichtigung der letzten Steinwildkolonie in den Grajischen Alpen. Trier 1878.

Hartmann, Bemerkungen über Schafrassen. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 152.

Ovis Blanfordi Hume Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 327 aus dem Central-Gebirge von Kelat.

Blasius beschreibt unter dem Titel „Eine seltene Jagdbeute“ die Erlegung eines Mähnschafes (*Ovis tragelaphus*), welches einem Menageriebesitzer entsprungen war, und sich drei Wochen bei Kreisen der Freiheit erfreut hatte. Er beschreibt dann das Thier mit Abbildung des Schädels in verschiedenen Ansichten, und beschliesst die Abhandlung mit einer systematischen Zusammenstellung der wilden Schafarten überhaupt, wobei er der Severtzow'schen Synopsis im Allgemeinen folgt. I. **Musimon**. Die Hörner bilden nur eine unvollständige Spiralwindung, sind vorn convex ohne deutliche Kante, nur beim Widder vorhanden. A. *Lyrocerotes*. Das rechte Horn ist rechts, das linke links gewunden, die Enden der Hörner sind rückwärts und nach innen gewandt; dahin O. Burrhel Blyth, orientalis Gmel., anatolica Val., cypria Blas. B. *Cyclocerotes*. Das rechte Horn ist links, das linke rechts gewunden. Die Enden der Hörner sind vorwärts und nach innen gewandt, dahin O. Musimon L., Vignei Blyth, cycloceros Blyth. II. Zwischenstufe zwischen den echten Mufflons und den Schafen. Die Hörner bilden eine vollständige Spiralwindung, vorn convex ohne deutliche Kanten; die Enden sind direct nach vorn oder nach vorn und innen gewandt, nur beim Widder; dahin nur Ovis Arkal Br. III. **Ovis**. Die Hörner bilden eine vollständige Spiralwindung, beide Ränder kantig vorspringend; die Enden nach vorn gewandt, selten nach innen, bei beiden Geschlechtern das rechte Horn links, das linke rechts gewunden. a. Dickhorn- oder Bergschafe Nordamerikas, O. montana Schreb., californiana Dougl., b. Schneeschafe von Kamtschatka und Nordsibirien, O. nivicola Esch., borealis Sev., c. Eigentliche Argali-Schafe von Central-Asien, O. Argali Pall., jubata Peters, Brookei Ward, Hodgsoni Blyth,

Blythi Sev., collium Sev. d. Katschare von Turkestan, O. Polii Blyth, Karelini Sev., Heinsii Sev., nigrimontana Sev. Separatabdruck aus der Zeitschr. „Aus Wald und Haide“.

Baumgärtner berichtete über die Bastardzucht von *Ovis musimon* und *Ovis strepticornis* auf der Wand bei Wiener-Neustadt in Niederösterreich. Die Bastarde sind auch unter sich fruchtbar. Zool. Garten 19 p. 238.

Endlich entschied die Frage, ob *Ovis montana* Wolle trage oder nicht, dahin, dass auf den hohen Bergen im Schnee dieselben mit einer Lage sehr feiner Wolle, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll dick, bedeckt sind. Sie werfen die Wolle ab, und sie wächst sehr schnell wieder. The American Naturalist XII. p. 556.

Wrzesniowski machte Studien zur Geschichte des polnischen Tur (*Ur*, *Urus*, *Bos primigenius* Bojanus). Die Namen Tur und Zubr sind oft verwechselt worden, andererseits aber lassen verschiedene Zeugnisse keinen Zweifel darüber übrig, dass man mit diesen Namen eigentlich zwei verschiedene Rinderarten, d. h. den *Bos primigenius* und *Bison europaeus* bezeichnet habe. Die gegen die Existenz einer besonderen Tur-Art erhobenen Einwendungen erscheinen nicht stichhaltig. Der Tur hat sich am längsten in Polen erhalten, wo er in der Jaktorowna erst am Anfange des 17. Jahrhunderts, in dem Thiergarten von Zamojski vielleicht noch später erloschen ist. Zeitschr. f. wiss. Zool. 30 Suppl. p. 493—555.

Natantia.

Sirenia. Arthur Brown brachte einen Artikel über die Sirenen, in welchem er namentlich das Verhalten des *Mauati* schildert, welches 1876 in der Zoologischen Gesellschaft in Philadelphia in Gefangenschaft gehalten wurde. Es war ein Weibchen von 6' Länge aus dem Orinoco. Es frass fast nur ein *Potamogeton* in grosser Menge, und lebte vom 15. Juni bis 15. Septembr. The American Naturalist XII. p. 291.

George Galliver fand die durchschnittliche Grösse der Blutkörperchen bei *Manatus americanus* $\frac{1}{2400}$ engl. Zoll. Annals nat. hist. II p. 172.

Delphin. Sparre Schneider beschrieb *Delphinus albirostris* mit Abbildung und besprach einige andere an den nördlichen Küsten Skandinaviens vorkommende Zahnwale. Tromsø Museums Aarshefter I. p. 54—65.

Die durchschnittliche Grösse der Blutkörperchen bei *Beluga leucas* ist nach George Galliver $\frac{1}{2650}$ engl. Zoll. Annals nat. hist. II. p. 173.

Balaenae. Gasco erklärt *Balaena* (Macleayius) *australiensis*, von der sich im Pariser Museum ein Skelet befindet, für sehr ähnlich mit *Balaena biscayensis*, wie es bei Tarent 1877 gefangen und in Neapel als Skelet aufgestellt ist, hält sie aber doch für verschiedene Arten, die er vergleicht. Comptes rendus 1878 p. 410; Annals nat. hist. II. p. 495.

Die Abhandlung von Gasco über den bei Tarent gefangenen Walfisch, ist Atti della Accademia sc. fis. e matem. VII. 1877 No. 16 erschienen. Sie bringt eine ausführliche Anatomie.

Sars lieferte einen Beitrag zur näheren Charakteristik der Norwegischen Bartenwale. Er kennzeichnet durch Diagnosen drei Arten, *Balaenoptera rostrata* Fabr., *musculus* Comp. und *Sibbaldii* Gray, wobei er die Grösse, Körpergestalt, Farbe, Mundspalte, Flossen und die Farbe der Barten verwendet. Alle drei sind abgebildet. Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 Nr. 15.

Van Beneden stellte Betrachtungen über die geographische Verbreitung der *Balaenoptera* an. Er zeigt, dass diese Wale den Aequator nicht vermeiden wie die *Balaenen*, sondern dass sie die Linie passiren können, sowohl im Atlantischen wie im Stillen Ocean. Beim Vergleiche des Nord-atlantischen Ocean mit dem Nord-pacifischen, bezeichnet er *Balaenoptera sulfurea* als der *Sibbaldi*, *velifera* der *musculus*, *Davidsonii* der *rostrata* und *Megaptera versabilis* der *M. boops* entsprechend. Er sieht es nun als die Aufgabe der Cetologen an, zu bestimmen, ob diese verschiedenen Formen ähnliche Species sind, wie gewisse Landsäugethiere der alten und neuen Welt, oder ob es kosmopolitische Thiere sind, von denen einige dem grösseren oder geringeren Einfluss des Mediums unterlegen sind, in welchem sie während einiger Generationen gelebt haben. Bulletin de l'acad. de Belgique 47 p. 167. Aehnliches sucht er ib. p. 401 für die Cetodonten nachzuweisen.

Marsupialia.

Cunnigham beschrieb die Musculatur der Schulter und des Oberarms von *Thylacinus cynocephalus*, *Phalangista maculata* und *Phascogale calura*. Report of the British Association advanc. science 1877 p. 107.

Dasyurina *Phascogale dorsalis* Peters und Doria, Annali Mus. civ. di Genova VIII. p. 335 von Neu-Guinea.

Syndactylina. *Perameles longicauda* Peters und Doria ib. p. 335 von Neu-Guinea. — *P. Raffrayana* Alphonse Milne Edwards Annales des sc. nat. VII. Art. 11 pl. 8 von Neu-Guinea.

Scandentia. Alston konnte acht Schädel von *Cuscus orientalis* Pall. untersuchen. In vier derselben war der überzählige obere praemolaris vorhanden, bald fast so gross wie der erste constante praemolaris, bald rudimentär, in den anderen vier fehlt er ganz. Auch die Zahl der functionslosen Zähne des Unterkiefers ist verschieden, jedoch scheint ihre normale Zahl drei zu sein. Proc. zool. soc. p. 274.

Macropoda. Owen notirte, dass sein neues australisches Beuteltier, welches er 1877 beschrieb, bereits von Pierson Ramsay *Hypsi-prymnodon moschatus* in Proc. Linnean Soc. of New South Wales, Sidney 1876 p. 38 genannt sei. Annals nat. hist. I. p. 103.

Parker hat das Kniegelenk des Känguruh untersucht. Er fand an ihm fünf Ligamente, so dass es viel vollständiger ausgebildet ist als beim Menschen. Proc. Philadelphia 1878 p. 222.

Monotremata.

Ryder berichtet über die neu beschriebenen Monotremen, und glaubt *Echidna* Ramsay als verschiedene Art von *hystrix*, sowie *Acanthoglossus* als Gattung anerkennen zu müssen. The American Naturalist XII. p. 320.

Armit bestätigt das Vorkommen von *Tachyglossus* und *Ornithorhynchus* im nördlichen und nordöstlichen Queensland. Journ. Linnean Soc. XIV. p. 411.

Murie hat einen durch Armit von Queensland eingesandten Schädel von *Echidna* untersucht, und fand ihn nicht verschieden von *Echidna hystrix*. Der Gaumen ist in Holzschnitt abgebildet. Ib. p. 413.

Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1878.

Von
Troschel.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild, bearbeitet bekanntlich Hoffmann die Amphibien. Von dieser Abtheilung erschienen die Lieferungen 18—23 in zwei Heften. Nach den Abschnitten über Athmung und Fortpflanzung folgt die Classification und geographische Verbreitung, womit die Abtheilung zum Schlusse gelangt ist. Das Register ist zwar alphabetisch geordnet, aber wenig genau der alphabetischen Folge entsprechend.

In einer Abhandlung von Goette über die vergleichende Morphologie des Skeletsystems der Wirbelthiere ist ein längerer Abschnitt über das Brustbein und den Schultergürtel der Reptilien p. 507—549 und den Amphibien p. 570—612 gewidmet. Wir müssen auf einen Auszug verzichten. Archiv für mikrosk. Anatomie 14 p. 502—620 mit Tafel 30—33. — Ferner wird ib. 15 p. 315 die Wirbelsäule mit ihren Anhängen abgehandelt.

Unter dem Titel „Beiträge zur vergl. Anatomie der Wirbelthiere“ machte Hoffmann Untersuchungen über Carpus und Tarsus der Reptilien bekannt, und vergleicht sie mit denen der Amphibien; ferner über das Integument und das Hautskelet sowie über die Chorda dorsalis bei den Schildkröten. Niederlaend. Archiv für Zoologie IV. p. 103.

Partsch, Beiträge zur Kenntniss des Vorderdarmes einiger Amphibien und Reptilien. Es handelt sich um die

das Pepsin bereitenden Zellen. Archiv mikr. Anatomie 14. p. 179 mit Tafel XII.

Pagenstecher hat in der Allgemeinen Zoologie p. 277—335 die Athmung der Amphibien abgehandelt.

Max Braun, Das Urogenitalsystem der einheimischen Reptilien, entwicklungsgeschichtlich und anatomisch bearbeitet. Arbeiten d. zool.-zoot. Inst. Würzburg IV p. 113 mit 6 Tafeln.

Kupffer und Benecke, Die ersten Entwicklungsvorgänge am Ei der Reptilien. Königsberg 1878. Die Mittheilungen stützen sich auf *Lacerta agilis* und *Emys europaea*.

Fürbringer, Zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Excretionsorgane der Vertebraten, vorwiegend der Amphibien. Morphol. Jahrbuch IV. p. 1.

Kerbert schrieb über die Haut der Reptilien und anderer Wirbelthiere. Er unterscheidet eine Epitrichialschicht, darunter die Epidermis und die Cutis. Bei der Betrachtung über die Entwicklung der Schuppen findet Verf., dass Schuppen, Federn und Haare homologe Gebilde sind. Archiv für mikrosk. Anatomie 13 p. 215 mit Tafel 18—20.

Leydig hat die Zeichnungen, welche Rösel von Rosenhof zur Herausgabe eines Werkes über die Eidechsen angefertigt hatte, in Strassburg wieder aufgefunden, und theilt eine Beschreibung derselben nebst einigen Briefen mit. Sie enthalten die Entwicklung der Tritonen, ferner *Lacerta agilis*. Verh. des naturhist. Vereines der preuss. Rheinlande und Westfalens 1878 p. 1—41.

F. Müller hat einen Katalog der im Museum und Universitäts-Cabinet zu Basel aufgestellten Amphibien und Reptilien verfasst. Verhandl. der Naturf. Ges. in Basel VI. 4. 1878 mit drei Tafeln. Der Bestand der ganzen Sammlung ist 920 Amphibien in 118 Arten, 1110 Schlangen in 312 Arten, 738 Saurier in 174 Arten, 23 Crocodile in 8 Arten und 101 Schildkröten in 38 Arten, zusammen 2892 Stücke in 650 Arten. In Form von Anmerkungen zum Katalog sind 81 Arten näher beschrieben, und zum Theil als neue Varietäten, oder neue Arten, selbst neue Gattungen

bezeichnet. Leider sind aber denselben auffallender Weise keine Namen beigelegt, so dass wir auch nicht in der Lage sind, dieselben unten am systematischen Orte anzuführen. Eine neue Gattung und Art der Boaeiden, eine Varietät von *Pliocercus Salvinii*, neuen Arten von *Ablabes* und *Cynisca* und zwei neue *Spelerpes* sind abgebildet.

Böttger veröffentlichte Studien über neue oder wenig bekannte Eidechsen. Er beschrieb daselbst ausser zwei neuen Arten, die unten namhaft gemacht werden: *Hemidactylus frenatus* Schl. var. *calabarius* Bttg., *Cophotis ceylanica* Peters, *Eumeces (Plestiodon) japonicus* Peters, *Hemisphaeriodon Gerrardii* Gray und *Ecleopus (Pholidobolus) montium* Peters. 17. und 18. Jahresbericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1878.

J. von Bedriaga theilte Beobachtungen an Reptilien und Amphibien in der Gefangenschaft mit. Chamäleon, Stellio, die Faraglioni-Eidechse, Mauer-Eidechsen, *Lacerta ocellata*, *Platydactylus facetanus*, *Gongylus ocellatus*, *Phrynosoma orbicularis*; — endlich Axolotl und Olm. Zool. Garten 19 p. 82.

Gomphe erklärt in seinem Buche „Säugethiere, Amphibien und Würmer“ p. 61 alle Amphibien, mit Ausnahme der Kreuzotter, für Freunde der Landwirthschaft, indem sie andere, den Kulturpflanzen schädliche Thiere vertilgen. Näher erörtert werden *Anguis fragilis*, *Coluber natrix*, *Bufo cinereus*, *Salamandra maculosa*, *Rana temporaria*, *Hyla arborea*, *Lacerta vulgaris* und *Emys europaea*.

Europa. Zuzolge Malm's „Göteborgs och Bohusläns Fauna“ pag. 365 kommen in Göteborg und Bohuslän an Amphibien vor: 2 Eidechsen, 3 Schlangen und 6 Batrachier.

Collet machte Bemerkungen über die Norwegischen Reptilien und Batrachier. Er bespricht fünf Reptilien, *Lacerta vivipara*, *Anguis fragilis*, *Natrix vulgaris*, *Coronella austriaca* und *Coluber berus*; desgleichen fünf Batrachier *Rana platyrhina*, *Rana arvalis*, *Bufo vulgaris*, *Triton palustris* und *Triton aquaticus*. Forhandlingar i Videnskabs-Selskabet i Christiania 1878 No. 3.

Friedel giebt Nachricht über die Kriechthiere Irlands. *Chelonia caretta*, *Zootoca vivipara*, *Triton cristatus*

und *taeniatus*, *Rana temporaria* und *Bufo calamita* scheinen die einzigen dort vorkommenden Arten zu sein. Zool. Garten 19 p. 366.

Noll erörtert die Verbreitung und die Art der Einwanderung folgender Amphibien im Rheinthale. *Lacerta viridis* soll am Rhein von der Schweiz aus eingewandert sein, ihr nördliches Vordringen an Elbe und Oder deutet auf Böhmen und Mähren hin. Auch *Locerta muralis* stammt aus dem Süden. Von *Coluber flavescens* und *Tropidonotus tessellatus* werden die verschiedenen Ansichten über die Einwanderung zusammengestellt. *Alytes obstetricans* hat seine Heimath in Frankreich, *Triton palmatus* ebenfalls; beide haben sich den Flusstälern folgend nach Deutschland verbreitet. Jahresber. des Vereins für Geographie und Statistik.

In Wiepken und Greve Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg 1878 sind die Reptilien und Amphibien von Greve bearbeitet. Dasselbst kommen nur 3 Eidechsen, 3 Schlangen, 8 ungeschwänzte und 5 geschwänzte Batrachier vor.

Die „Fauna d'Italia“ ist ohne Angabe der Jahreszahl erschienen, obgleich es doch wohl als eine Pflicht anzusehen ist, die Zeit des Erscheinens auf dem Titel eines Buches zu bezeichnen. Nach gründlicher Einsicht habe ich nur in der Vorrede über die Vögel die Jahreszahl 1872, unter der über die Amphibien 1874 gefunden. Die Säugethiere sind von Cornalia, die Vögel von Salvadori, die Fische von Canestrini, die Amphibien von de Betta bearbeitet worden. Da ich übersehen habe, über die letzteren seiner Zeit zu berichten, wahrscheinlich 1874, so sei hier nachträglich bemerkt, dass nach diesem Buche in Italien 5 Schildkröten, 16 Eidechsen, 16 Schlangen und 22 Batrachier vorkommen.

De Betta machte Bemerkungen über einige italienische Amphibien, namentlich über *Phyllodactylus europaeus*, *Tropidonotus natrix*, *Vipera aspis*, *Pelodytes punctatus*, *Salamandra atra*, *Triton Blasii*, *Triton vittatus* und *Triton taeniatus*. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 963.

Nach Lessona kommen *Pelobates fuscus* und *Rana agilis* in Piemont vor. Atti della Accad. di Torino XII. p. 563.

Testi fügte der herpetologischen Fauna des Modenesischen drei Schlangen hinzu: *Coronella girundica* Daud., *Elaphis Aesculapii* Host. und *Tropidonotus tessellatus* Wagl. Damit enthält das Verzeichniss 1 Schildkröte, 3 Eidechsen, 7 Schlangen. *Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena* XII. p. 186.

Károli verzeichnete die Amphibien Ungarns. Von den geschwänzten wurden angeführt *Triton taeniatus*, *alpestris* und *cristatus*, *Salamandra maculosa* und *atra*. *Naturh. Hefte vom ungarischen National-Museum* II. p. 1. Ferner *ib.* pag. 94 von ungeschwänzten *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus*, *Hyla arborea*, *Rana esculenta* und *fusca*, *Bufo vulgaris*, *variabilis* und *calamita*. — Das Verzeichniss mit den Fundorten ist p. 177 mit Weglassung des *Triton taeniatus* deutsch wiederholt. — Verf. hatte im Obigen *Pelobates fuscus* als sehr selten bezeichnet; dem widerspricht Entz *ib.* p. 272 und macht auf einige Varietäten von *Rana* aufmerksam, und behauptet, dass *Bufo calamita* höchstens auf einige Oertlichkeiten beschränkt lebt.

Moscáry erwähnt in seinen Angaben über die Fauna der Ungarischen Comitate Zólyom und Liptó nur drei Amphibien, nämlich *Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara* und *Rana temporaria*. *Math. und naturh. Mittheil. der Ungarischen Akad. der Wiss.* XV. p. 231.

In Heldreich's Fauna der Wirbelthiere Griechenlands, die er Athen 1878 für die Pariser Ausstellung zusammengestellt hat, figuriren von Amphibien 4 Schildkröten, 25 Eidechsen, 17 Schlangen, 9 Batrachier.

Die Reptilien und Amphibien des Kaukasus-Gebietes sind von Schreiber in Goerz bestimmt worden. Es sind 3 Batrachier, 4 Schlangen, 10 Eidechsen und 1 Schildkröte. *Naturw. Beitrag zur Kenntniss der Kaukasusländer* von Schneider p. 94.

In den von Beketoff herausgegebenen Arbeiten der St. Petersburger Gesellschaft der Naturforscher VIII ist im Anhange die zoologische Reise nach Transkaukasien im Jahre 1875 von Kessler in russischer Sprache erschienen. Dasselbst wird p. 143 eine systematische Uebersicht der

Reptilien und Amphibien von Kaukasien gegeben. Es sind 3 Schildkröten, 20 Eidechsen, worunter 2 neue Arten, 21 Schlangen, 6 ungeschwänzte und 4 geschwänzte Batrachier. Die beiden neuen Eidechsen sind abgebildet.

Africa. Camerano machte Bemerkungen über einige ungeschwänzte Batrachier von Marocco, *Rana esculenta*, eine neue Art *Discoglossus*, *Bufo vulgaris* und *pantherinus*, *Hyla arborea*. Atti della Accad. di Torino XIII. p. 542.

Die Reptilien der Sahara sind nach Largeau, „Le Sahare“, Paris 1877 p. 253, sehr zahlreich. *Cerastes aegyptiacus* und die kleine Viper sind die gefährlichsten. Python ist selten. Unter den Eidechsen, von denen viele Arten vorkommen sollen, wird *Scincus officinalis* hervorgehoben.

Klunzinger beobachtete bei Koseir von Reptilien 3 Schildkröten (*Chelonia imbricata*, *Ch. olivacea* und *Sphargis coriacea*), 10 Eidechsen und 3 Schlangen. Zeitschr. der Ges. für Erdkunde in Berlin 1878 p. 91.

Die durch Hildebrandt in Ostafrika zusammengebrachte Sammlung ergab nach Peters 3 Schildkröten, 21 Eidechsen, 21 Schlangen, 9 Batrachier. Einige neue Arten. Berliner Monatsberichte p. 202.

Oscar Böttger hat zu seinen Reptilien und Amphibien von Madagascar (vergl. vorj. Ber. p. 113) einen ersten Nachtrag geliefert. Das Material zu demselben stammt von Nossi-Bé und war in einem Glase der früheren Sammlung des Herrn Ebenau enthalten und übersehen worden. Zwei neue Geckonen, darunter eine neue Gattung, sind beschrieben und dadurch die Anzahl der Species von Madagascar und den unmittelbar benachbarten Eilanden auf 122 erhöht. Von den 63 Eidechsen sind 82%, von den 101 Reptilien 74% der Insel Madagascar eigenthümlich. Die beiden neuen Arten, sowie auch *Hemidactylus frenatus* Schleg., *Chamaeleo nasutus* Gray und *pardalis* Cuv., sind abgebildet.

Nach Dahle „Madagaskar og dets Beboere, Christiania 1876“ p. 23 finden sich Reptilien und Schlangen in Madagaskar in Menge, doch ist von letzteren keine giftig. *Chamaeleo bifidus* fiel dem Verf. besonders auf.

Asien. Günther untersuchte fünf Reptilien von

Midian, die alle die Charaktere der circummediterranen Fauna haben. Es war ein *Gongylus*, 2 *Zamenis* und 2 *Echis*, darunter 2 neue Arten. Proc. zool. Soc. p. 977.

Günther bestimmte auch in Burton „The Gold Mines of Midian, London 1878“ p. 398 die gesammelten Amphibien. Es sind die folgenden: *Acanthodactylus Cantoris*, *Uromastix spinipes*, *Ceramodactylus Doriae*, *Zamenis ventrimaculatus* und *Bufo pantherinus*.

Nach Blanford, der in Eastern Persia Vol. II 1876 p. 305—431 die Reptilien und p. 432—436 die Amphibien bearbeitet hat, kommen in Persien 5 Schildkröten, 54 Eidechsen, 34 Schlangen und 9 Batrachier vor. Abgebildet sind auf pl. 19—28 folgende Arten: *Stellio nuptus* de Fil., *liratus* Blanf., *caucasicus* Eichw., *microlepis* Blanf., *Centrotrachelus Asmussi* Strauch, *Bunopus tuberculatus* Blanf., *Pristiurus rupestris* Blanf., *Ceramodactylus* Blanf., *Agamura cruralis* Blanf., *persica* Dum., *Lacerta Brandti* de Fil., *princeps* Blanf., *meizolepis* Stol., *Eremias persica* Blanf., *fasciata* Blanf., *Acanthodactylus Cantoris* Gthr., *micropholis* Blanf., *Euprepes septemtaeniatus* Reuss, *Ablepharus bivittatus* de Fil., *Brandti* Strauch, *Zygnopsis brevipes* Blanf., *Typhlops persicus* Blanf., *Cyclophis persicus* Anderson, *Dipsas rhinopoma* Blanf., *Bufo olivaceus* Blanf.

Blanford beschrieb einige Eidechsen von Sind, unter denen drei neue Arten. Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 pag. 18.

Blanford beschrieb auch einige Reptilien aus dem Himalaya und Burma, worunter auch eine neue Schlangengattung *Ulupe*. Ib. 47 p. 125.

Bei Anderson Anatomical and zoological researches of Yunnan sind p. 705—834 den Reptilien und p. 835—869 den Amphibien gewidmet. Es sind 14 Schildkröten, 16 Eidechsen, 27 Schlangen, 16 ungeschwänzte und ein geschwänzter Batrachier (*Tylotriton verrucosus*). Dazu gehören 23 Tafeln. Viele Arten sind sehr eingehend beschrieben.

Australien. Sauvage verzeichnete die Reptilien von Neu-Guinea. Dasselbst leben 3 Schildkröten, 46 Eidechsen, 34 Schlangen. Bull. Soc. Philomatique de Paris.

Peters und Doria bearbeiteten einen Catalog der Reptilien und Batrachier mit Abbildungen, welche sich durch Beccari, d'Albertis und Brujin aus der Austro-Malayischen Region in dem Museo civico di Genova befinden. Es sind 5 Schildkröten, 1 Crocodil, 75 Eidechsen (10 Monitores, 34 Scincoiden, 13 Geckonen, 18 Agamen), 55 Schlangen (4 Typhlopini, 2 Elysiae, 25 Colubrina, 1 Acrochordina, 9 Peropodes, 6 Elapina, 7 Hydrophides, 1 Crotalina), 20 Batrachia anura. Die zahlreichen neuen Arten siehe unten. *Annali del Museo civico di Genova* XIII. p. 323—450. Tav. 1—7.

Macleay berichtete über eine Sammlung von Schlangen von Port Darwin, gesammelt durch Spalding, bestehend aus 12 Arten. Darunter 5 neue Arten mit einer neuen Gattung. *Proc. Linnean Soc. of New South Wales* II. p. 219.

Nach Dixon kommen auf Malden Island 4° 2' Südl. Br. und 154° 58' Westl. L. zwei Eidechsen vor, eine hellrothe etwa 6' lange und ein dunkler Gecko. *Journ. and Proc. Soc. New South Wales* XI. p. 172.

Amerika. Im Bulletin of the U. S. national Museum Nr. 1 erschien bereits 1875 von Cope Check-List of North American Batrachia and Reptilia, with a systematic list of the higher groups and an essay on geographical distribution, based on the specimens contained in the U. S. national Museum. Washington.

Alex. Ross verzeichnet in dem Catalogue of Mammals, birds, reptiles and fishes, Montreal 1878 für Canada 15 Schildkröten, 3 Eidechsen, 19 Schlangen, 8 ungeschwänzte und 3 geschwänzte Batrachier, zusammen 48 Arten.

Coues und Yarrow haben die Herpetologie von Dakota und Montana nach den im Jahr 1873—74 gesammelten Exemplaren bearbeitet. Es sind verzeichnet 5 Schildkröten, 15 Schlangen, 3 Eidechsen und 5 Batrachier. *Bull. U. S. geol. and geogr. Survey* IX. p. 259.

Coues und Yarrow haben die Reptilienfauna von Fort Macon N. C. gegen die erste Mittheilung (*Ber. u. d. Jahr* 1872 p. 121 stark bereichert, indem sie 4 Schildkröten,

4 Eidechsen, 8 Schlangen und 6 Batrachier hinzufügten. Proc. Philadelphia 1878 p. 24.

Knapp erwähnt von Amphibien, welche in Cuba vorkommen, das Crocodil und den Caiman, die Iguana, ein Chamäleon, eine Höhleneidechse, die er in den Grotten von Cubitas fing, und die er für eine Art Proteus hält (?). Von Batrachiern wird ein Miniatur-Laubfrosch *Hyla arborea* genannt. Schlangen sind sehr zahlreich, keine giftig. Abhandl. naturh. Ges. zu Nürnberg VI. p. 58.

Chelonii.

Monks, Ueber die Columella und den Stapes bei einigen Nordamerikanischen Schildkröten. Proceed. Amer. philos. Society XVII. No. 101. p. 335.

Rathouis fand bei *Trionyx* und *Emys Reevesii* gewisse Taschen, bei *Trionyx* sechs, bei *Emys* vier, deren physiologische Bedeutung er nicht kennt. Annales des sc. nat. VII Art. 13.

Camerano machte auf die secundären Geschlechtscharaktere von *Testudo ibera* Pall. aufmerksam. Atti della Accademia di Torino XIII. p. 97 tav. IV.

Euchelymys subglobosa Krefft Annali Mus. civ. di Genova VIII. 1876 p. 390 von Neu-Guinea. Verf. schliesst daran einige Bemerkungen über die Beziehungen Neu-Guinea's zu der Australischen Fauna.

Batagur iravadica Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 705 pl. 44, 45, 48, 49 aus Yunnan.

Saurii.

Schöbl, Ueber eine eigenthümliche Schleifenbildung der Blutgefässe im Gehirn und Rückenmark der Saurier. Verf. fand dies eigenthümliche Verhalten bei allen Sauriern mit Ausnahme der Chamäleoniden. Bei den Schlangen findet sich eine ähnliche Schleifenbildung nicht. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 60.

Mivart und Clarke haben über den Sacral-Plexus und die Sacral-Wirbel der Eidechsen und anderer Wirbelthiere Untersuchungen angestellt. Er geht davon aus, dass die Nerven mindestens eben so viel Bedeutung für die Bestimmung der Sacral-Wirbel haben, wie die osteologischen Charaktere. Untersucht sind in dieser Be-

ziehung *Chamaeleo vulgaris*, *Lacerta viridis*, Tejus Teguxin, *Grammatophora barbata*, *Agama colonorum*, *Iguana tuberculata* und *Monitor arenarius*. *Transactions of the Linnean Soc. of London* I. p. 513—532 mit zwei Tafeln.

Crocodylini. Rabl-Rückhard beschrieb das Central-Nervensystem des Alligators ausführlich. *Zeitschr. für wiss. Zoologie* 30 p. 336—373, Taf. 19 und 20.

Miall, *The skull of the Crocodile*. A. Manual for Students. London 1878. *Studies in Comp. Anatomy* No. 1.

Monitores. *Monitor Salvadorii* Peters et Doria *Annali Mus. di Genova* XIII. p. 337 tab. 2 fig. 1, 2 von Neu-Guinea.

Ameivae. *Cnemidophorus maculatus*, Taf. 4 aus Columbien und *Cn. divisus* Taf. 5 aus Neugranada Fischer *Verh. Hamburg-Altona* III. p. 95.

Die beiden neuen Gattungen *Tejovaranus* u. *Lanthanotus* von Steindachner, die bereits im vorj. Bericht p. 117 erwähnt worden sind, sind in *Wiener Denkschriften* 38 p. 93 ausführlich beschrieben und auf Tafel I und II abgebildet.

Lacertae. De Betta machte kritische Bemerkungen über *Lacerta tiliguerta* auct. Sowohl die *tiliguerta Cetti* wie die von De Filippi und die von Camerano erklärt er einfach für Varietäten von *Podarcis muralis*. *Atti del R. Istituto Veneto* IV. p. 889.

v. Bedriaga, *Lacerta muralis* var. *Rasquinettii*. Dieses Archiv p. 128. Kurze Notiz. Diese und andere Varietäten werden ferner ib. p. 259—320 ausführlicher beschrieben und Tafel X abgebildet.

Leith Adams fand auf der Insel Filfla bei Malta die Eidechsen auf dem Felsen schön bronze-schwarz gefärbt. *Nature* 19 p. 53. — Ib. p. 97 macht Giglioli Bemerkungen über die Farben-Varietäten der Eidechsen.

Lacerta Pertschinskii Kessler Reise nach Kaukasien l. c. p. 160 Tab. I. aus Kaukasien.

Camerano beschrieb zwei neue Arten von *Lacerta*, *Podarcis Defilippii* aus Persien und *judaica* aus Palästina. Er giebt dabei eine Charakteristik der übrigen bekannten Arten dieser Gattung. *Atti della Accademia di Torino* XIII p. 79 tav. I—III.

Podarcis depressa Camerano (*Lac. taurica* De Filippi nec Pallas) von Trapezunt bis Tiflis. Ib. p. 538.

Eremias Strauchi Kessler Reise nach Kaukasien l. c. p. 166 tab. II. aus Kaukasien. — *E. rugiceps* Peters *Berliner Monatsber.* p. 202 Taf. II. Fig. 1 von Taita in Ostafrika.

Agamae. *Draco Beccarii* Peters und Doria *Annali Mus. di Genova* XIII p. 373 von Celebes. — *Dr. major* Blanford *Journal Asiatic Soc. of Bengal* 47. p. 125 aus Tenasserim.

Goniocephalus (Lophosteus) Albertisii, *G. (Hypsilyrus) Bruynii*

und *G. (Arua) geelvinkianus* Peters u. Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 377 von Neu-Guinea.

Bronchocela intermedia Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 375 von Celebes. — *Br. burmana* Blanford Journ. Asiat. Soc. 47 p. 127 aus Tavoy und Tenasserim.

Lophosalea n. gen. Beddome Proc. zool. soc. p. 153. Keine Schenkelporen, keine seitlichen Flughäute, Tympanum nackt; Kamm des Rückens und vorderen Theil des Schwanzes sehr hoch, deren Lappen getrennt; Schuppen des Rückens und der Seiten gross, unregelmässig, dachziegelartig, fast gleich gross, aber mit einigen kleinen Schuppen untermischt, stark gekielt, die Spitzen nach hinten gerichtet; einige dreieckige oder dornige Schuppen über dem Tympanum; ein grosser Kehlsack; Schwanz mässig lang, sehr zusammengedrückt; alle Schuppen gekielt, die unteren sehr vorspringend. Von Salea durch den Kehlsack, von Cophotis durch das nackte Trommelfell unterschieden. *L. anamallayana* von den Anamallay-Bergen, 6000' ü. M.

Oriocalotes kakhienensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 806 pl. 76 fig. 1 von Yunnan.

Japalura yunnanensis Anders. ib. p. 803 pl. 76 fig. 2 von Yunnan.

Joh. von Fischer machte ergänzende Bemerkungen zur Kenntniss der Lebensweise der gemeinen Dorneidechse oder des Hardun (*Stellio vulgaris* Daud.), indem er an den Aufsatz von Simons vom vorigen Jahre anknüpfte. Zool. Garten 19. p. 135.

Trapelus rubrigularis Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 23 aus Sind.

Geckones. *Ptyodactylus homolepis* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 19 aus Sind.

Uroplates Ebenavi Boettger Abhandl. Senckenbergisch. Ges. XI. Separatabdr. p. 5 Taf. 1 Fig. 1 von Nossi Bé bei Madagascar.

Stenodactylus orientalis Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 21 aus Sind.

Ebenavia n. gen. Boettger Abhandl. Senckenberg. Ges. XI. Separatabd. p. 8. Submentalia specialia nulla; disci scansorii truncati, trapezium formantes, sulco longitudinali obsoleto bipartiti, plani; pholidosis notaei caudaeque verticillatae heterogenea; digiti omnes inermes, lineares, subtus serie singula lamellarum transversarum instructi; balluces aequa formatione ac digiti caeteri, longi; plica lateralis nulla; pori femorales et praeanales nulli. *E. inunguis* Taf. 1 Fig. 3 von Nossi-Bé bei Madagascar.

Ptychopleurae. Sauvage hat bei *Pseudopus Pallasii*, welchem bekanntlich die äusseren Vordergliedmassen gänzlich fehlen, die Schulter und das Brustbein nebst den zugehörigen Muskeln beschrieben. Von den verschiedenen Stücken, welche den Sterno-brachial-Apparat zusammensetzen, sind die Clavicula und die Inter-

clavicula allein knöchern, das Coracoideum ist halb knöchern, die übrigen Stücke bleiben knorpelig. Annales des sc. nat. VII. Art. No. 15.

Scincl. *Lygosoma nigropunctatum* Bocourt Annales des sc. nat. VII Art. 16 p. 2 von Whampoa.

Lygosoma (Mocoa) Sonderi und *L. (Lygosoma) Mülleri* Peters Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 191 aus Südaustralien. — *L. (Mocoa) orichalceum* Böttger 17. und 18. Jahresbericht des Offenbacher Vereins. p. 2 aus Australien. *L. (Hinulia) consobrinum* von Batjan, *undulatum* von Misori, *elegantulum* von Nordaustralien, *L. (Mocoa) lacrymans* von Neu-Süd-Wales Peters et Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 342.

Mocoa exigua Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 797 aus Yunnan.

Eumeces Fischeri Bocourt Annales des sc. nat. VII Art. 16 p. 1 von Puerto Cabello.

Heteropus Beccarii von der Insel Kei, *Albertisii* und *luctuosus* vom südöstlichen Neu-Guinea Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 361.

Euprepes (Tiliqua) cingulatus und *callisticus* Peters et Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 352 von Neu-Guinea.

Euprepes planifrons, *taitanus* und *megalurus* Peters Berliner Monatsber. p. 203 Taf. II. Fig. 2, 3, 4 aus Taita. — *E. ocellatus* Bocourt Annales des sc. nat. VII. Art. 19. p. 3 aus Südamerica.

Joh. v. Fischer gab einen Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise der Walzenechsen (*Gongylus ocellatus* Wagl.), und beschrieb ein heizbares Terrarium, welches sich für die Saurier als sehr empfehlenswerth erwiesen hat. Zool. Garten 19. p. 49.

Ecleopos (Oreosaurus) Petersi Böttger 17. und 18. Jahresber. des Offenbacher Vereins. p. 9 Taf. I. Fig. 2 aus Pará in Nordbrasilien.

Lessona beschrieb eine *Anguis fragilis* mit zwei Köpfen. Atti della Accad. di Torino XII p. 174 tav. V.

Amphisbaenae. *Amphisbaena leucocephala* von Bahia, *subocularis* von Pernambuco, *Mildei* von Porto Alegre, *cubana* aus Cuba Peters Berliner Monatsber. p. 778 mit einer Tafel Abbildungen. — *A. Kraussi* Peters Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 192 aus Westafrika.

Serpentes.

Fischer machte den Vorschlag, Zahlenformeln bei Diagnosen von Schlangen anzuwenden, um die Diagnosen zu kürzen, und die

erste Orientirung zu erleichtern. Er bezeichnet mit Sl. die Zahl der Längsreihen von Schuppen in der Körpermitte, O. die Zahl der Ante- und Post-Ocularia, L. (als Bruch) die Zahl der Ober- und Unterlippenschilder, T. die Zahl und Reihen der zwischen Parietale und Lippenschildern liegenden Schläfenschilder, V. die Zahl der Bauchschilder bis zum Analschilde exclusive, A. das einfache oder (als Bruch) das getheilte Anale, Sc. die Zahl der einfachen oder (als Bruch) der getheilten Schwanzschilder. Er wendet solche Formeln bei einigen ebenda beschriebenen neuen Schlangen an, z. B. für *Tropidonotus quadriserialis*: Sl. 19, O. 1. 2, L. $\frac{8}{10}$, T. 1+2+3, V. 147, A. $\frac{2}{2}$, Sc. $\frac{79}{79}$. Verh. d. naturw. Vereins von Hamburg-Altona. III. p. 78.

Cragin widerlegte die gewöhnliche Ansicht, dass Schlangen nichts essen, was sie nicht selbst getödtet haben, durch die Thatsache, dass eine *Boa constrictor* eine von ihm Tags zuvor getödtete *Eutaenia sirtalis* verzehrte. The American Naturalist XII p. 820.

Ewart, The poisonous snakes of India for the use of the officials and others residing in the Indian Empire. London 1878. Verf. bezeichnet das Buch als ein Supplement zu Fayrer's *Thanatophidia of India*. Er hat die Platten davon benutzt. 23 Arten sind abgebildet. Das Buch wird gewiss den Zweck, den Bewohnern Indiens die Giftschlangen leicht kenntlich zu machen, vollständig erreichen.

Yarrow beschreibt eine zweiköpfige Schlange, *Ophibolus gutulus* L., welche sich im Museum der Smithsonian Institution befindet. The American Naturalist XII p. 470. — Kingsley erinnert ib. p. 694 an die zweiköpfige *Amphisbaena*, welche einen Kopf an jedem Ende hatte, beschrieben in Becket and De Hondt Essay on the Natural history of Guiana 1769.

Epanodonta. *Typhlops (Letheobia) unitaeniatus* Peters Berliner Monatsber. p. 205 Taf. II Fig. 5 von Taita.

Uropeltina. Beddome beschrieb sechs neue Arten *Silybura* aus Indien: *S. Broughami*, *Levingii*, *ochracea*, *Dupeni*, *Guentheri* und *madurensis*. Proc. zool. soc. p. 800. — Ebenso *Silybura* vom Pulney-Gebirge, *nitida* und *Petersi* vom Anamalley-Gebirge, *maculata* unbekanntes Vaterlandes. Proc. zool. soc. p. 154.

Peropodes. Fischer beschrieb ein Exemplar des Stuttgarter Museums von *Eryx (Rhoptrura) Reinhardtii* Schlg. Verhandl. Hamburg-Altona III p. 91 Taf. III Fig. 1—6 von Begoro in Westafrika.

Liasis papuanus und *Albertisii* Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 400 tab. 3 fig. 1 und 2 von Neu-Guinea.

Calamarina. *Xylophis* n. gen. Beddome Proc. zool. soc. p. 576. Körper cylindrisch, dünn; Kopf kurz, nicht vom Halse abgesetzt, allmählich nach vorn verschmälert und spitz; Augen sehr klein mit runder Pupille; Schwanz etwa ein Siebentel der Totallänge; Kieferzähne sehr zahlreich, gleich; die beiden Gaumenreihen

sehr deutlich, und die Zähne hinten etwas länger; vier obere Lippen-schilder, das erste sehr klein, das zweite und dritte treten an die Augenhöhle, das vierte in Contact mit einem grossen Temporale; Rostrale sehr klein, ein längliches Zügelschild, nach hinten allmählich verschmälert, vertritt das Anteorbitale und nimmt den ganzen Raum vom Rostrale bis zum Auge ein. Nasalia einfach, sehr klein; nur ein Paar grosse Frontalia, ein sehr kleines Superciliarschild und ein ähnliches Postorbitale. Schuppen glatt, ohne Apicalgrube, in 15 Reihen; Anale einfach, Subcaudalia breit, zweitheilig, oder einige ganz. *X. indicus* aus dem Madura-District, 5000' ü. M.

Oxyrorhos fusiformis Fischer Verh. Hamburg-Altona III p. 89 fig. 4 von Boeroc.

Colubrina. *Bellophis* n. gen. Lockington Proceed. California Acad. VII. p. 52. Körper höher als breit, ausser in der Nähe des Kopfes; Kopf und Vordertheil des Körpers deprimirt; Kopf viel breiter als der Hals mit stumpfer Schnauze; Schuppen glatt, rhombisch; Kopfplatten normal; Nasenschilder 2, Naslöcher nahe dem Hinterrande des vorderen Schildes; ein kleines rectanguläres Zügelschild; ein grosses Anteorbitale, und zwei Postorbitalia; die unteren kleiner, zum Theil in einem Ausschnitt zwischen dem vierten und fünften Labiale; obere Labialia 6—7. *B. zonatus* aus Nordcalifornien.

Zamenis elegantissimus Günther Proc. zool. soc. p. 977 pl. 62 von Midian in den Gebirgen östlich von El Muwaylah.

Elaphis yunnanensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 813 aus Yunnan.

Natricina. Parker schrieb eine Abhandlung über den Bau und die Entwickelung des Schädels von *Tropidonotus natrix*. Er beschreibt mit seiner gewohnten Gründlichkeit acht Entwicklungsstadien des Schädels von Embryonen von $\frac{3}{4}$ Zoll bis zum ausgewachsenen Thier. Phil. Transact. Royal Soc. 1878 p. 385—417 mit sieben Tafeln.

Lessona erörterte die Arten von *Tropidonotus*, welche in Piemont leben. Diese sind *Tr. natrix* L., *tessellatus* Laur. und *viperinus* Laur. Eine Varietät von *Tr. natrix* ist abgebildet. Atti della Accad. di Torino XII. p. 182 tav. IV.

Tropidonotus quadriserialis Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 82 fig. 2 von Mazatlan.

White sah eine Schlange in Colorado, eine Art *Eutaenia*, die er Strumpfband-Schlange nennt, auf der Oberfläche des Wassers Luft verschlucken, die im hintern Theil der Lunge eine Anschwellung des Körpers veranlasste. Er meint, in dem hintern Theil der Lunge, der mit wenigen respiratorischen Capillaren versehen ist, werde die Luft aufbewahrt, um nach Bedürfniss in den mehr zelligen vordern Theil vorgeschoben zu werden. The American Naturalist 12 p. 53.

Fordonia variabilis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 219 von Port Darwin.

Coronellina. *Ablabes Hildebrandtii* Peters Berliner Monatsber. p. 205 Taf. II. Fig. 6 aus Ukamba.

Calopisma septemvittatum Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 84 aus Mexico.

Coronella Bachmanni Weyenbergh Periodico zoologico II. p. 193 von Cordoba.

Rhachiodontidae. *Dasypeltis lineolata* Peters Berliner Monatsber. p. 206 aus Ukamba.

Dendrophidae. *Dendrophis olivacea* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 220 von Port Darwin.

Dipsadidae. *Leptognathus affinis* Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 78 fig. 1 aus Columbien.

Lycodontidae. *Ophites Gammiei* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 130 aus Sikkim. — *O. fasciatus* Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 827 pl. 78 fig. 1 aus Yunnan.

Ulupe n. gen. Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 128. Corpus gracile, compressum, caput breve, depressum, collo paullo latius; oculi pupilla elliptica, verticalis; scutum loreale cum praeoperculari junctum; nasale haud bipartitum; squamae corporis in 13 seriebus longitudinalibus, laeves, ventrales ad latera angulatae, subcaudales biseriatim ordinatae. *U. Davisoni* aus Tenasserim.

Elapsidae. *Hoplocephalus Bransbyi* Macleay Proc. Linn. Soc. New-South-Wales III. p. 52 aus Australien.

Pseudechis papuanus Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 409 von Neu-Guinea. — *Ps. Darwiniensis* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 220 von Port Darwin.

Brachysoma simile Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 221 von Port Darwin.

Elapocephalus n. gen. Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 221. Körper langstreckig, schlank, cylindrisch; Schwanz ziemlich lang, dünn, zu einer feinen Spitze zugespitzt; Kopf hoch, breiter als der Hals, mit kurzer runder Schnauze; Augen gross, Pupille rund; Kopfschilder wie bei Elaps; Schuppen glatt in 15 Reihen; Analschild ganz; Subcaudalen in zwei Reihen, Giftzähne und Giftdrüsen gross. Von Elaps durch die grossen Augen und den langen Schwanz verschieden. *E. ornaticeps* von Port Darwin. Der Gattungsname wird später ib. III. p. 54 in *Elapocranium* umgetauft, da der obige bereits von Günther vergeben war.

Hydrini. *Pelagophis* n. gen. Peters und Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII p. 413. Nasalia duo contigua, caput reliquum squamatum, squamae corporis magnae, laevissimae, imbricatae, scuta ventralia distincta, anale divisum, scutella subcaudalia, gastraeum subcarinatum. *P. lubricus* tav. V. von Neu-Guinea.

Viperini. Lessona, Ueber das Vorkommen der Vipern in Piemont. Atti della Accad. di Torino XII p. 412.

Mackenzie giebt in „The Flooding of the Sahara“ p. 233 eine Abbildung der Hornvipere, *Cerastes aegyptiacus*.

Echis colorata Günther Proc. zool. soc. p. 978 von Midian bei Jebel Sharr, 4500' ü. M.

Batrachia.

Knauer, Naturgeschichte der Lurche (Amphibiologie). Eine umfassendere Darlegung unserer Kenntnisse von dem anatomischen Bau, der Entwicklung und systematischen Eintheilung der Amphibien, sowie eine eingehende Schilderung des Lebens dieser Thiere. Mit 120 Illustrationen, 4 Karten und 2 Tabellen. Wien 1878. 340 Seiten. Das dem Verf. Eigenthümlichste ist wohl der allgemein beschreibende und schildernde Theil p. 187—290, worin er 59 Arten schildert. Er theilt sie in 1. Bewohner der feuchten Wälder und Sumpf-Auen, *Rana temporaria*, *Hyla*, *Notodelphys*, *Acris*, *Phyllomedusa*, 2. Bewohner der kleinen Moräste, Wassergräben, Sumpfufer *Bombinator*, *Cystignathus ornatus*, *Siren lacertina*, 3. die eigentlichen Wasserbewohner, *Rana esculenta*, *Triton*, *Amblystoma* (*Siredon*), *Menopoma*, *Amphiuma*, *Cryptobranchus*, 4. Bewohner finsterner Verstecke, unterirdischer Grotten, *Pelobates*, *Bufo*, *Ceratophrys*, *Rhinophryne*, *Alytes*, *Pipa*, *Salamandra*, *Proteus*, *Siphonops*, *Coccolia*.

Parker veröffentlichte eine zweite Abhandlung über den Bau und die Entwicklung des Schädels der Batrachier. Philos. Transact. of the Royal Soc. 166 p. 601—669 mit 9 Tafeln. Er beschreibt zunächst den Schädel des erwachsenen Frosches, *Rana temporaria*, dann den Schädel von *Bufo vulgaris* im erwachsenen Zustande und in fünf Entwicklungs-Stadien, ferner den Schädel von *Dactyletra capensis* ebenfalls in fünf Stadien, endlich den von *Pipa monstrosa* in drei Stadien. Die vorläufige Anzeige von dieser Arbeit haben wir schon in dem Bericht über das Jahr 1875 p. 48 citirt.

Parker lieferte ib. 167 p. 529—597 mit 9 Tafeln eine Arbeit über den Bau und die Entwicklung der Urodelen Amphibien. Dasselbst ist der Schädel des Axolotls in zehn Entwicklungsstadien bis zum erwachsenen *Amblystoma opacum* beschrieben; dann der Schädel vom ausgewachsenen *Proteus anguinus* und zwei Stadien von *Seirotota perspicillata*. Schliesslich wird eine Vergleichung der Schädel der Batrachier und der Urodelen angestellt.

Kolessnikow, Ueber die Eientwicklung bei Batrachiern und Knochenfischen. Archiv mikrosk. Anatomie 15. p. 382 mit Tafel XXV.

Spengel hielt einen Vortrag über die Metamorphose der Amphibien. Verhandl. des Vereins für naturw. Unterhaltung zu Hamburg. III. p. 88.

Aldrich sah, dass ein Frosch beim Sprunge eine Schlange mit einem Wasserstrahl bespritzte, so dass sie wild umherspringend von der Verfolgung abliess. Demnach ist wohl dieses Ausspritzen des Urins eine Vertheidigungswaffe. The American Naturalist XII. p. 473.

Ecaudata.

Hylae. Lessona erzählt einen Fall von Ueberwinterung einer Larve des Laubfrosches (*Hyla viridis* Laur.). Atti della Accad. di Torino XII. p. 322.

Hyla (Litoria) arfakiana (tav. 6 fig. 2), *montana* (tav. 7 fig. 1), beide von Hatam, *vagabunda* (tav. 6 fig. 3), *impura* (tav. 7 fig. 2) und *congenita* (tav. 6 fig. 4, 5) von Neu-Guinea, Peters und Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII p. 421.

Xenobatrachus n. gen. Peters und Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII. p. 432. Habitus raninus, capite brevi rotundato, rictus parvus, artus mediocres, digiti liberi, discis terminalibus mediocribus, dentes maxillares et vomerini nulli, palatini utrinque bini uncinati, recurvati, post choanas positi, choanae parvae, membrana tympani sub cute visibiles, lingua cordiformis, postice incisa, processus sacrales dilatati, apparatus sternalis Calohylae, manubrium sterni nullum. *X. ophiodon* tav. 7 fig. 5 von Hatam.

Sphenophryne n. gen. Peters et Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII. p. 430. Habitus raniformis, caput angulosum, rictus modicus, artus mediocres, digiti apice dilatati haud palmati, dentes nulli, lingua cordiformis, postice vix incisa, lateribus parteque posteriore libera, tympanum sub cute distinctum, tubae eustachii

coarctatae, cutis laevis, paratoides nullae, processus sacrales dilatati, clavicula tenuis, coracoideum dilatatum, sternum latum cartilagineum, manubrium nullum. *Sph. cornuta* tav. 7 fig. 4 von Neu-Guinea.

Hylarana margaritana Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 846 pl. 78 fig. 4 von Yunnan.

Ixalus kakhienensis und *tuberculatus* Anderson ib. p. 845 pl. 78 fig. 6, 7 von Yunnan.

Polypedates yunnanensis Anderson ib. p. 843 pl. 78 fig. 3 von Yunnan.

Hyperolius glandicolor Peters Berliner Monatsber. p. 208 Taf. II Fig. 9 von Taita.

Platymantis punctata Peters u. Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 420 tav. 7 fig. 3 von Hatam.

Lithodytes latrans Cope The American Naturalist 12. p. 186 aus dem südwestlichen Texas.

Ranae. Sarah Monks erwähnt, dass Froschlarven in einem Teich in Cold-Spring, New-York, die Farbe der Blätter von *Ludwigia palustris* annahmen, und nimmt dies für Mimikri. The American Naturalist XII p. 695.

Ryder spricht von einem monströsen Frosch, *Rana palustris*, der ein überzähliges hinteres Bein hatte, oder vielmehr ein aus zwei Beinen verwachsenes Glied. The American Naturalist XII p. 751.

Max Weber zeigt, dass *Rana arvalis* Nilss. (*R. oxyrrhinus* Steenstr.) der holländischen Fauna angehört Tijdschrift der nederlandsche dierkundige vereeniging III. p. 149.

Rana yunnanensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 839 pl. 78 fig. 2 von Yunnan.

Pyxicephalus ornatus Peters Berliner Monatsber. p. 207 Taf. II. Fig. 7 von Taita.

Discoglossidae. *Discoglossus Scovazzi* Camerano Atti Accad. di Torino XIII. p. 548.

Bufones. *Melanobatrachus* nov. gen. Beddome Proc. zool. soc. p. 722. Zehen cylindrisch, nicht am Ende erweitert; keine Kiefer- oder Vomerzähne; Ohr unvollständig entwickelt, keine Parotiden; Sacralwirbel erweitert; Zehen mit Schwimmhäuten; Körper schlank, langstreckig, gleich weit; Schnauze kurz, stumpf; Finger und Zehen kurz, Metatarsus mit einem schwach erhabenen undeutlichen Höcker. *M. indicus* Anamallay-Gebirge.

Bufo taitanus Peters Berliner Monatsber. p. 208 Taf. II Fig. 8 von Taita.

Caudata.

Wiedersheim räumt in einer nachträglichen Bemerkung zu seiner Arbeit über das Kopfskelet der Urodelen ein, dass Born den

wirklichen Thränennasengang beschrieben habe, und dass die von ihm selbst beschriebene Drüse als Analogon der hintern Nasendrüse der Amphibien aufzufassen sei. Morphol. Jahrbuch IV. p. 820.

Schalow giebt einige Fundorte in der Mark Brandenburg an, wo er vor zehn Jahren *Salamandra maculosa* gefunden habe. Zool. Garten 19 p. 25.

Schreiber beobachtete den Rippenmolch, *Pleurodeles Waltlii* Mich., in der Gefangenschaft, und schilderte sein Benehmen. Die über die Haut hervorragenden Rippenenden hält er nur für eine Durchbohrung in Folge der Zusammenziehung durch Alkohol mit starker Biegung des Körpers, da an all seinen lebenden Stücken von einem eigentlichen Hervortreten der Rippen niemals etwas zu bemerken war. Zool. Garten 19 p. 321.

v. Bedriaga über das Begattungsorgan der Tritonen in unserem Archiv p. 122.

Giglioli nimmt zwei Species der Gattung *Euproctus* in Italien an, nämlich *Euproctus montanus* Savi in Corsica und *Euproctus Rusconii* Gené in Sardinien. Annali Mus. civ. di Genova XIII. p. 599.

Kelly sah die hellrothe Farbe von *Diemyctilus miniatus* sich in die Olivenfarbe von *D. viridescens* umändern, und stimmt daher Hallowell und Cope bei, welche beide für dieselbe Species halten. The American Naturalist XII. p. 399.

Ueber den Hellbender, *Menopoma alleghaniense*, im Hamburger Aquarium machte Bolau eine Notiz. Zool. Garten 19 p. 74.

Lessona berichtete über einen Axolotl im zoologischen Museum zu Turin, der daselbst schon 6 Jahre lebt. Atti della Accad. di Torino XIII. p. 137.

v. Török, Ueber formative Differenzirungen in den Embryonalzellen von *Siredon pisciformis*, ein Beitrag zur Histogenese des Thierorganismus. Archiv mikrosk. Anatomie 13 p. 756.

Clarke legte Eierklumpen von *Amblystoma opacum* verschiedener Grösse in ein grosses Gefäss mit reinem Wasser. Die Eier entwickelten sich sehr schnell, und bald verliessen die Jungen das Ei. Sie frassen dann einander die Kiemen ab, und einige Individuen zeigten sich stärker und energischer, so dass sie nach acht bis zehn Tagen um die Hälfte grösser waren als ihre schwächeren gleich alten Brüder und Schwestern. Dann begannen sie, sich nicht mehr mit den Kiemen zu begnügen, sondern frassen die ganzen Körper der Schwächeren auf, so dass sie nach weiteren zehn Tagen die Schwächeren um zehn bis zwölf mal an Grösse übertrafen. Wenn dann ihre Kiemen resorbirt sind, verlassen sie das Wasser und gehen aufs Land. The American Naturalist XII. p. 615.

Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1878.

Von

Troschel.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild, erschien in des sechsten Bandes erster Abtheilung, Fische, die dritte Lieferung, bearbeitet von Hubrecht. Sie beschäftigt sich mit der Wirbelsäule und den Flossen. Die Tafeln 8—10 sind der Wirbelsäule der Elasmobranchier gewidmet.

Günther hat vorläufige Notizen über die Tiefsee-Fische gegeben, welche auf der Expedition des Challenger erbeutet wurden. Es werden die neuen Gattungen und Arten beschrieben, deren Zahl nicht unbeträchtlich ist. Sie sind unten namhaft gemacht. Diese Tiefsee-Forschungen haben einen grossen Reichthum merkwürdiger Formen, besonders aus den Familien der Gadiden, Ophidiiden, Scopeliden, Salmoniden, Alepocephaliden und Muraeniden zu Tage gebracht, und lassen ahnen, dass noch zahlreiche wunderliche Gattungen und Arten sich durch ihr Leben in den tiefen Regionen den Blicken des Menschen entzogen haben. *Annals nat. hist.* II. p. 17—28, 179—187, 248—251.

Sauvage beschrieb neue oder unvollkommen bekannte Fische aus den Familien der Scorpaenen, Platycephalen und Triglen. *Nouvelles Archives du Muséum d'hist. nat. Deuxième Serie* Tom. I. p. 109—158 mit pl. I und II. Von bereits früher beschriebenen Arten sind zu nennen: *Sebastes septentrionalis* Gaim., *flifer* Val., *oculatus* C. V., *Bougainvillei* C. V., *Neosebastes scorpaenoides* Guich.,

Sebastopsis minutus C. V., Scorpaena serofa L., Ballieui Sauv., fucata Val., serofina C. V., Scorpaenopsis venosa C. V., papuensis C. V., Novae Guineae C. V., Prosopodasys dracaena, nigra und trachinoides C. V., Tetraroge Belangerii und Bougainvillei C. V., Cottus cognatus Rich., viscosus Hald., meridionalis Gd., Vietleri Dubow., baikalensis Dubow., Centridermichthys Gruvintii Dubow., Platycephalus vittatus, bassensis, grandispinis, longiceps und fuscus C. V.; Lepidotrigla aspera, phalaena, sphynx und papilio C. V., Burgeri Temm. Schl., Agonomalus proboscidalis Barthe. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Fritsch, Untersuchungen über den feineren Bau des Fischgehirns, mit besonderer Berücksichtigung der Homologien bei anderen Wirbelthierklassen. Berlin 1878. fol. 94 Seiten und 14 Tafeln. Verf. führt den Beweis, dass viele der bisher als dem Fischgehirn eigenthümlich betrachteten Bildungen nur veränderte Organe der vollkommeneren repräsentiren. Für die einzelnen Theile des Gehirns werden neue Deutungen und Bezeichnungen gegeben.

Sanders, Contributions to the Anatomy of the Central Nervous System in Vertebrate Animals. In diesem Aufsätze wird das Nervensystem der Teleostier abgehandelt. Phil. Transact. Royal Soc. 169, 2 p. 735—776 mit Tafel 58—65.

Goette hat, als Fortsetzung seiner Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere, die Entwicklung des Central-Nervensystems der Teleostier behandelt; ferner folgt ein Abschnitt über die Sinnesplatte der Teleostier, und dann über die Entwicklung der Wirbelsäule bei Teleostiern und Amphibien. Archiv für mikrosk. Anatomie 15 p. 139—200 mit Tafel VII—X.

Henle hat eine Arbeit über die Anatomie der Crystallinse geliefert, die hauptsächlich histologischen Inhalts ist, aber doch auch einige Angaben von Verschiedenheiten der Fischgruppen bringt. Abhandl. K. Ges. der Wiss. Göttingen XXIII.

Kuhn schildert sehr eingehend das häutige Labyrinth der Knochenfische. Archiv für mikrosk. Anatomie. 14 p. 264—308 mit Tafel 17—20.

Solger schrieb über die Seitenorgane der Fische, deren anatomische Verhältnisse er darlegte, ohne die Frage nach der Leistung dieser Organe zu erörtern. Er unterscheidet freie Seitenorgane, wie sie bei *Gobius*, *Gasterosteus* u. s. w. vorkommen, und Seitenorgane in Kanälen. Leopoldina XIV. p. 74. — In einem Nachtrage ib. p. 159 macht er auf die Untersuchungen von Langerhans (1873) an *Petromyzon Planeri* aufmerksam.

Whitmee beobachtete, dass auch Fische Zorn, Furcht und andere Leidenschaften haben. In der Ruhe schwimmt ein Fisch mit niedergelegten Stacheln der Dorsale, beim geringsten Schreck richtet er sie auf; bei Zorn oder Furcht werden die Stacheln der Dorsale und Anale bis zur äussersten Höhe aufgerichtet; selbst die Schuppen richten sich auf. Wenn sich Fische spielend jagen, sah Verf. sie oft mit offenem Maule schwimmen, bei einem Angriff aber wendeten sie um und schlugen einander mit dem Schwanze; sie fechten mit dem Schwanze, was besonders bei *Acanthurus* wirksam sein muss. Die dorsalen und analen Stacheln dienen nie als Angriffswaffen, bilden aber einen Schutz, wenn sie von einem grösseren Fisch ergriffen werden. Proc. zool. soc. p. 132. — Day führt die Ansichten Whitmee's weiter aus, und bringt zahlreiche Beispiele zur Erläuterung bei. Ib. p. 214.

Pouchet setzte fort und beendigte seine im Jahr 1876 begonnene Abhandlung über die Entwicklung des Skeletes der Knochenfische. Journal de l'anatomie et de physiologie XIV p. 34 und p. 140 mit Tafel IV—XIII. Die Resultate werden in 22 Sätzen zusammengestellt.

Von Winther's Abhandlung über das Angesicht der Fische erschien in *Sebiöde Naturhist. Tidsskr.* XI p. 267 tab. I und II eine Fortsetzung. Darin wird sehr gründlich der Bau des Gesichts der *Discoboli* (*Liparis Montagni* und *Cyclopterus lumpus*), von *Acanthurus chirurgus*, von *Triacanthus biaculeatus*, von *Balistes vetula* und *Monacanthus pardalis* abgehandelt, nicht allein in Beziehung auf die Knochen, sondern auch auf die Ligamente, Muskeln und Nerven.

Hasse hat morphologische Studien über die Wirbel der Cestracionten gemacht, wobei denn auch vergleichend auf den Bau der Wirbel der übrigen Fische Bedacht genommen wurde. Es wurden interessante Resultate erzielt. Morphol. Jahrb. IV. p. 214.

Mivart trug eine Abhandlung über die Flossen der Elasmobranchier vor, mit Betrachtungen über die Natur und Homologien der Gliedmassen der Vertebraten. Dieselbe soll vollständig in den Transactions of the zoological Society erscheinen. Ein Auszug ist Proc. zool. Soc. p. 116 gegeben. Er stellt sich zwei Fragen: 1. Was ist die Natur der Gliedmassen der Vertebraten im Allgemeinen, 2. Was ist die Beziehung derer der Fische zu den übrigen? Er beantwortet sie folgendermassen: 1. Die Gliedmassen der Vertebraten sind Differenziationen zusammenhängender seitlichen Falten; sie sind daher nicht auf vier beschränkt und sind für die Locomotion bestimmt. Es konnten daher mehrere successive paarige Glieder an jeder Seite sein, grade wie oft mehrere successive dorsale Flossen paarig sind; und da unpaarige Flossen und Gliedmassen von derselben Natur sind, kann jeder besondere Theil ein Pterygium genannt werden, und für die Totalsumme des Ganzen mag der Ausdruck Sympterygium angewendet werden. 2. Fischgliedmassen verhalten sich zu Finger tragenden Gliedmassen wie Bildungen, welche weniger von der primitiven Beschaffenheit abgewichen sind, eine natürliche Folge davon, dass Fische ihre Flossen in demselben Medium anwenden, in welchem die primitiven zusammenhängenden Falten zuerst entwickelt waren.

K. Möbius hat Beobachtungen über die Bewegungen der fliegenden Fische durch die Luft bekannt gemacht. Er leugnet den Gebrauch der Flossen wie Flügel. Die Exocoetus machen vielmehr durch Bewegungen des Schwanzes und der Flossen im Wasser einen Sprung aus demselben, und werden nun durch die ausgespannten, unbewegten Flossen in der Luft getragen; sie machen nicht eine Flugbahn, sondern eine Wurfbahn. Ueber den Wellenbergen steigen sie in die Höhe, indem sie durch aufsteigende Luftströmungen, welche von unten her in die Furchen ihrer

Brustflossen eingreifen, gehoben werden. Obgleich diese Fische immer nur dicht über dem Wasser sich fortbewegen, kommen sie doch bei Nacht und nur von der Windseite auf hohe Schiffe. Verf. erklärt dies durch Luftströmungen, welche die Fische an den Schiffswänden in die Höhe heben, und dann auf das Verdeck fallen lassen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 30. Suppl. p. 343, Taf. XVII.

Vetter, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Kiemen und Kiefern musculatur der Fische, zweiter Theil. Sie beziehen sich auf *Chimaera monstrosa*, *Acipenser sturio*, und dann von Knochenfischen auf *Esox lucius*, *Cyprinus carpio*, *Barbus vulgaris*, *Perca fluviatilis*. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft XII. p. 431—550 mit 3 Taf.

In Betreff Gegenbaur's Bemerkungen über den Vorderdarm niederer Wirbelthiere verweisen wir auf die Abhandlung selbst. Morphol. Jahrbuch IV. p. 314.

Edinger, Ueber die Schleimhaut des Fischdarmes, nebst Bemerkungen zur Phylogenese der Drüsen des Darmrohres. Er untersuchte 43 Arten. Die Appendices pyloricae möchte er als eine hinter dem Magen gelegene resorbirende Darmstelle auffassen, die sich in Anpassung an die Nahrung, die das Thier zu sich nimmt, bald mehr, bald weniger ausstülpt. Im Uebrigen verweisen wir auf die Abhandlung selbst. Archiv mikrosk. Anatomie 13 p. 651 mit Tafel 40 und 41.

Krukenberg hat Versuche zur vergleichenden Physiologie der Verdauung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei den Fischen angestellt. Auf einer beigegebenen Tafel sind schematische Darstellungen der Verbreitung der Verdauungsenzyme bei Wirbellosen und Fischen gegeben, wobei Pepsin durch Blau, Trypsin durch Roth und ein Gemisch von beiden durch Violett angedeutet sind. Als Beispiele sind unter den Fischen gewählt: Seelachier, *Acipenser*, und unter den Teleostiern Zeus, Scomber, Thynnus, Cepola, Scorpaena, Leuciscus, Gobius, Cyprinus, Conger, Anguilla, *Esox*. Kühne's Physiol. Untersuch. I. p. 327.

Trois hat Untersuchungen über das lymphatische System der Teleostier angestellt. Er nimmt ausser dem

oberflächlichen oder tiefen noch eine dritte Schicht an, die er die submusculare nennt. Atti del R. Istituto Veneto IV p. 579.

Ferner hat Trois das Lymphsystem von *Lophius piscatorius*, ib. p. 765—782 beschrieben und auf drei chromolithographischen Tafeln dargestellt, auf denen die Pulsadern roth, die Blutadern blau und die Lymphgefäße gelb gefärbt sind.

Pagenstecher hat in seiner Allgemeinen Zoologie p. 223—279 der Athmung der Fische gewidmet.

Jobert, welcher bei *Callichthys asper* die Darmrespiration entdeckt hatte, hat im Gebiete des oberen Amazon auch bei anderen Fischen Aehnliches gefunden, so bei anderen Arten der Gattung *Callichthys*, *Doras*, *Hypostomus*. Bei *Hypostomus* wird die verschluckte Luft jedoch nicht durch den After entleert, sondern kehrt durch den Mund zurück, auch können die *Hypostomus* nicht so lange ausser dem Wasser leben; sie sterben nach fünf bis sieben Stunden. Bei *Sudis gigas* und bei gewissen *Erythrini* des Oberen Amazon findet auch eine complementäre Luftathmung statt, jedoch nicht durch den Darm, sondern durch die Schwimmblase. Comptes rendus 1878 April p. 935; Annals nat. hist. II. p. 105. Vergl. auch Annales des sc. nat. VII Art. No. 5.

Brock lieferte Beiträge zur Anatomie und Histologie der Geschlechtsorgane der Knochenfische. Er hat einige Species durch alle Monate des Jahres verfolgt, viele andere aber im reifen und im unreifen Zustande vor sich gehabt. Er bringt die Verhältnisse der Eierstöcke der Teleostier in folgende Uebersicht: A. Eierstöcke ohne Ausführungsgang, die Eier werden in die Bauchhöhle und durch einen Porus abdominalis nach aussen entleert. 1. Der Eierstock ist eine einfache Platte, *Anguilla fluviatilis*. 2. Der Eierstock ist aus zahlreichen Blättern zusammengesetzt, Salmoniden. B. Der Eierstock ist ein vorn blind endigender Schlauch, dessen hintere Fortsetzung die Tube ist. 1. Eiertragende Fläche nur auf einen schmalen Streifen der Eierstockswand beschränkt oder eine Duplicatur derselben bildend, die mit ihr nur in einem schmalen Streifen zusammenhängt, Scor-

paena Scrofa, Lepadogaster biciliatus, Ophidium barbatum. 2. Der grösste Theil der Eierstockswand erzeugt Eier. a. Die Eier entstehen in unregelmässigen höckerförmigen Hervorragungen der Eierstockswand, Lophobranchier, Blennius viviparus. b. Die Eier entstehen in deutlichen Lamellen, welche Duplicaturen der Eierstockswand sind. α. Die Lamellen verlaufen der Längsachse des Eierstocks parallel. * Die ganze Eierstockswand ist mit Lamellen besetzt (centraler Ovarialcanal), Sargus annularis, Pagellus erythrinus, Box Salpa, Chrysophrys aurata, Serranus-Arten, Scomber scomber, Zeus faber, Mullus sp., Sciaena remora, Caranx trachurus, Gadus barbatus, Belone acis, Blennius sanguinolentus. ** Ein Theil der Eierstockswand bleibt frei (seitlicher Ovarialcanal), noch nicht beobachtet. β. Die Lamellen verlaufen der Querachse des Eierstocks parallel. * mit centralem Ovarialcanal, Perca fluviatilis, Lucioperca Sandra, Cepola rubescens, Uranoscopus scaber, Gobius niger, Alosa finta, Clupea harengus. ** mit seitlichem Ovarialcanal, Cyprinoiden, Esoeces, Trigla-Arten, Atherina. Morpholog. Jahrbuch IV. p. 505 mit 2 Tafeln.

Bolau machte einige Bemerkungen über die im Hamburger Aquarium lebenden Fische. Zool. Garten 19 p. 75 und 108.

Hoy giebt einige Regeln für die Fischcultur und hält besonders Coregonus und Salmo fontinalis für geeignet. Transact. Wisconsin Academy III. p. 37.

Europa. Couch, A history of the Fishes of the British Islands. London 1877 in 4 Bänden. Der erste Band enthält die Selachier (35 Arten), 2 Störe, und von Teleosteen 3 Gasterostei, 6 Percoiden, 1 Dentex, 1 Maena, 2 Mullus und 9 Sparoiden. Alle auf 57 Tafeln colorirt abgebildet. — Im zweiten Bande folgen 16 Cataphracti, 2 Trachinus, 2 Sciaenoiden, 1 Lepidopus, 1 Trichiurus, 10 Scomberoiden, 1 Echeneis, 8 Carangoiden, 1 Xiphias, 20 Gobioiden einschliesslich Lepadogaster, 1 Lophius, 8 Blennioden und 3 Bandfische, abgebildet auf 63 Tafeln. — Der dritte Band bringt 2 Atherina, 5 Mugil, 1 Centriscus, 12 Labroiden, 22 Gadoiden, 5 Ophidii, 20 Pleuronectae auf

59 Tafeln. — Der vierte Band enthält endlich 22 Cyprinoiden, 1 Silurus, 1 Clupeoiden, 5 Scomberesoces, 1 Esox, 25 Salmonoiden, 8 Aalartige Fische, 7 Lophobranchii, 5 Plectognathi, 6 Cyclostomi und 1 Amphioxus, abgebildet auf 73 Tafeln. Die Abbildungen sind gut, die Beschreibungen ausführlich.

Collett beschrieb die Fische der Ausbeute während der Nordischen Nordsee-Expedition 1876 und 77. Es sind 9 Arten, *Sebastes marinus* L., *Icelus hamatus* Kr., *Triglops pingelii* Reinh., *Careproctus Reinhardi* Kr., *Gymnelis viridis* Fabr., *Lycodes VahlII* Reinh., nebst einer neuen Art, *Motella septemtrionalis* Coll. und *Glyptocephalus cynoglossus* L. Forhandl. Vidensk Selsk. Christiania 1878 No. 4. — Reichlicher ist die Ausbeute vom Sommer 1878 gewesen, von der Collet ib. No. 14 33 Arten beschreibt. Darunter einige neue.

In dem Special-Catalog „La Norvége“, für die Pariser Ausstellung 1878, ist ein Abschnitt von 70 Seiten der Fischerei von Norwegen bestimmt. Kabeljau und Hering bilden den Hauptgegenstand. Vom Kabeljau wird über die Erträge berichtet, die in den letzten Jahren durchschnittlich 20 Mill. fr. betragen, wobei jeder Fisch mit gegen $\frac{1}{2}$ fr. berechnet wurde, ferner über die Geräthschaften, die Zubereitung als Klipfisch, Rundfisch und Laberdan, die Bereitung des Leberthrans, des Rogens, Handel u. s. w.

In Broch „Le royaume de Norvége et le peuple norvégien, Christiania 1878 p. 370 ist Aehnliches vom Cabeljau und Hering und einigen anderen Fischen berichtet.

De Rougemont machte Bemerkungen über die auf seiner Reise nach Norwegen beobachteten Fische. Bulletin de Neufchatel XI. p. 245.

Die Fischerei lässt sich nach „Royaume de Suède“ von Sidenbladh p. 350 in Schweden in vier Abtheilungen bringen: 1. Die See- und Küsten-Fischerei, 2. der Lachs-fang in den Flüssen und in den Archipelen, 3. der Härings-fang in der Ostsee und an den Küsten, 4. die Fischerei auf den grossen Bänken des Kategat und der Nordsee. In den Seen werden besonders Barsch, Zander, Hecht, Blei, Quappe und Aal gefangen, auch einige Coregonus. Der

Ertrag des Lachsfanges wird auf jährlich 850,000 fr. geschätzt. Besonders wichtig ist der Häringsfang, der auf 150,000 Tonnen jährlich im Preise von 4,170,000 fr. angenommen wird. Die Fischerei im Kategat und an den Norwegischen Küsten geht besonders auf *Gadus*-Arten, *Raja* und *Hippoglossus* aus, sowie an den Küsten von Bohuslän auf Makrelen.

Malm behandelt in seiner Fauna von Göteborg und Bohuslän p. 371—662 im Ganzen 174 Fische. Die 9 Tafeln stellen theils die Embryologie einiger Fische dar, z. B. *Scomber*, *Gobius*, *Ctenolabrus*, *Perca*, *Leuciscus*, *Esox*, *Clupea*, und bilden einige *Gobius*-, *Latrunculus*-, *Liparis*- und *Pleuronectes*-Arten ab. Zwei neue Rochen-Gattungen s. unten.

Heincke arbeitet an einer Fischfauna der Ostsee, und macht über dieselbe bereits einige vorläufige Bemerkungen. Auch verzeichnet er 14 Species, von denen er annimmt, dass sie an den Grenzen der Ostsee vorkommen und bis jetzt nur aus Mangel an Beobachtern nicht entdeckt wurden. Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein III. p. 133.

Nach Greve scheinen im Herzogthum Oldenburg nur 68 Arten Fische vorzukommen. Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg von Wiepken und Greve. Oldenburg 1878.

v. Linstow berichtet, dass *Platessa flesus* und *Alosa vulgaris* in der Weser vorkommen. Zugleich macht er Bemerkungen über den Fang von *Trutta salar* bei Hameln, und beschreibt einen Fisch *Leuciscus alburnolucidus*, den er für einen Bastard von *Alburnus lucidus* und *Leuciscus rutilus* hält. Unser Archiv p. 246.

Lori hat eine „Fauna der Süßwasser-Fische von Mittel-Europa nach v. Siebold mit einer Anleitung zum Bestimmen“ im 11. Bericht des Naturh. Vereins in Passau 1878 p. 99—179 abdrucken lassen. Ein Auszug des von Siebold'schen Buches.

In dem Catalog „Sezione italiana“ der Esposizione universale del 1878 in Parigi p. 342, werden *Xiphias gladius*, *Thynnus vulgaris* und *Clupea encrasicolus* und

Sardina als solche Fische hervorgehoben, von denen auch Conserven gemacht werden, viele andere Fische werden genannt.

In einer neu begründeten Zeitschrift „Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde“ I. p. 1 hat Schmidlein Beobachtungen über die Lebensweise einiger Seethiere innerhalb der Aquarien der zoologischen Station niedergelegt. Es werden einige Selachier (*Scyllium*, *Pristiurus*, *Mustelus*, *Centrina*, *Squatina*, *Torpedo*, *Raja*, *Trygon*) und Teleostier (*Uranoscopus*, *Trachinus*, *Scorpaena*, *Gobius*, *Blennius*), die als Grundfische bezeichnet werden, in ihren Lebensäusserungen geschildert.

Derselbe verzeichnete Beobachtungen über Trächtigkeits- und Eiablage-Perioden einiger Fische des Mittelmeers. Ib. p. 135.

Moscáry kennt in den Ungarischen Comitaten Zólyom und Liptó nur drei Fische, nämlich *Alburnus bipunctatus* Bl., *Cottus poecilopus* Heck. und *Trutta fario* Linn. Math. und naturh. Mittheil. der Ungar. Akad. der Wissensch. XV p. 231.

Heldreich hat in seiner Fauna der Wirbelthiere Griechenland's, Athen 1878, die es für die Pariser Ausstellung anfertigte, 246 Fische verzeichnet.

Africa. Die Flüsse und Seen Madagascar's schildert Dahle ziemlich reich an Fischen, namentlich an Karpfen, Goldfischen, Mullen und Aalen; auch ein Lepidosiren soll daselbst vorkommen. Das Meer um Madagascar soll auch fischreich sein. Madagascar og dets Beboere p. 25.

Bleeker kennt von der Insel Mauritius 471 Arten Fische. Die Veranlassung zu diesem Verzeichniss war die Bestimmung der Fische des Hamburger Museums, die 38 Arten von Mauritius enthielt. Drei Arten werden als neu beschrieben und abgebildet. Verhandelingen koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII.

Asien. Von Bleeker's Atlas ichthyologique des Indes Orientales Néerlandaises erschien als Fortsetzung die 36. Lieferung. Dieselbe bringt im Text den Schluss der

Squamipennen und den Anfang der Nandoiden. Unter den Tafeln sind 7 den Scorpaenoiden, 3 der Gattung *Platycephalus* gewidmet. Durch das Hinscheiden des Verf. ist die Vollendung des schönen Werkes einigermassen in Frage gestellt; hoffentlich wird es dem Verleger gelingen, es zu Ende zu führen, da ohnehin nicht viel mehr zu liefern übrig geblieben ist.

Bleeker beschrieb nach der Sammlung des Hamburger Museums einige neue oder wenig bekannte Fische von China. Diese Sammlung enthielt 72 Arten, wovon 21 für diese Fauna neu waren. Dadurch stieg die Zahl der von China bekannten Arten auf 1030. Nur fünf Arten erkannte er als neu. Verhandelingen koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII.

In Anderson Anatomical and zoological researches of Yunnan p. 863 sind 22 Fische aufgezählt, von denen nur die drei neuen Arten beschrieben und abgebildet sind.

Von Bleeker erschien auch in Verhandelingen koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII eine Aufzählung der gegenwärtig von Japan bekannten Fische, nebst der Beschreibung von drei neuen Arten. Das Verzeichniss enthält 546 Arten.

Günther bestimmte eine Sammlung japanischer Fische von Tokei, die eine auffallende Aehnlichkeit mit der Mittelmeerfauna bestätigte. Sie enthielt acht Arten, die in beiden Meeren vorkommen, nämlich *Rhina squatina*, *Pteroplatea hirundo*, *Beryx splendens*, *Beryx decadactylus*, *Hoplostethus mediterraneum*, *Trachurus trachurus*, *Brama Raii*, *Exocoetus lineatus*. Vier neue Arten sind beschrieben. *Annals nat. hist.* I. p. 485.

In einer Schrift für die Exposition universelle de 1878 „Le Japon“, 2^{me} Partie p. 125 sind einige essbare Fische von Japan verzeichnet, die gesalzen, geräuchert oder getrocknet conservirt werden, namentlich *Perca labrax japonicus*, ein *Pagellus*, *Thynnus pelamys*, *Salmo salar*, *Salmo plieglossus*, *Clupea harengus*, *Cyprinus haematopterus*, *Cyprinus auratus*, *Carassius longodorii*, *Gadus morrhua*, *Cybiium nipponium*.

Australien. Bleeker giebt in einer vierten Abhandlung über die ichthyologische Fauna von Neu-Guinea die von dort bekannten Arten auf 341 an, von denen 73 Arten noch nicht von Neu-Guinea bekannt waren. Drei Arten sind neu, eine derselben bildet sogar eine neue Gattung. Archives Néerlandaises XIII p. 35.

Graf Castelnau beschreibt 32 neue oder wenig bekannte Fische von Australien. Wir geben die neuen Gattungen und Arten unten an. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 225. — Ebenso über die Fische des Norman River, der sich in den Golf von Carpentaria ergießt. Er konnte 25 Arten bestimmen, von denen die Mehrzahl neu erschien. Ib. III. p. 41.

Macleay bestimmte eine Sammlung Fische, die durch Spalding bei Port Darwin zusammengebracht war. Sie enthält 112 Arten. Die darunter befindlichen 21 neuen Arten sind abgebildet und unten namhaft gemacht. Es ergiebt sich, dass die Fischfauna des nordwestlichen Australiens mehr Aehnlichkeit mit der des holländischen ostindischen Archipels hat, als mit der der Torresstrasse und dem Nordöstlichen Australien, welches mehr den polynesischen Charakter theilt. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 344.

Derselbe beschrieb 10 neue Fische von Port Jackson und King George's Sound. Ib. III. p. 33.

Brough Smith beschreibt den Fischfang in Victoria und erwähnt dabei eine Anzahl von essbaren und häufig gefangenen Fischen. The Aborigines of Victoria I. p. 199.

Macleay erhielt von einem Damm bei Warialda in weiter Entfernung von dem Fluss Fische, *Therapon unicolor* Gthr., ohne Wasserverbindung, und noch vor einigen Monaten trocken. Er vermuthet, dass die Eier durch Wasservögel dahin gebracht seien. Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 15.

Günther bearbeitete im Journal des Museum Godffroy Heft VIII die durch Andrew Garrett in der Südsee gesammelten Fische. Unter vielen aufgezählten Arten sind deren 11 als neu beschrieben.

America. Lockington gab Notizen über einige Californische marine Fische, und beschrieb einen neuen *Argyreiosus*. *Proceed. California Acad.* VII. p. 84. — Ebenso *ib.* p. 108 von zwei Arten.

Lockington erzählt, dass mindestens 17 Arten mit dem Namen Rock Cod belegt werden, 11 *Sebastes*, 4 *Chiroptis* und einige andere. *Proceed. California Acad.* VII. pag. 79.

Von Jordan erhielten wir einen Aufsatz über die Verbreitung der Süßwasserfische der Vereinigten Staaten Nordamerika's. Er hat nur Arten verzeichnet, von deren Fundorten er sich sicher überzeugt hatte. Es ist ein Namensverzeichniß von 245 Arten mit dem Citat einer guten Beschreibung und Angabe der Fundorte. *Annals of the New York Academy of science (Late Lyceum of nat. hist.)* I. p. 92—120.

Jordan hat ferner einen Catalog der Süßwasserfische Nordamerika's zusammengestellt. Er fasst das Gebiet mit Einschluss Mexico's. Er möchte diesen Catalog als eine neue Ausgabe von Jordan und Copeland *Check List of the fishes of the freshwaters of North America* im *Bull. Buffalo Soc. of Nat. hist.* 1876 p. 133—164 angesehen wissen. Es sind 665 Arten verzeichnet mit Angabe des Fundortes. *Bull. U. S. geol. and geogr. Survey* IV. p. 407—442.

Nach Alex. Ross *Catalogue of Mammals, birds, reptiles and fishes*, Montreal 1878, kommen in Canada vor 34 *Acanthopteri*, 1 *Acanthini*, 2 *Hemibranchi*, 1 *Percesoces*, 9 *Haplomi*, 12 *Isospondyli*, 30 *Eventognathi*, 9 *Nematognathi*, 1 *Apodes*, 1 *Cycloganoidei*, 2 *Rhomboganoidei*, 3 *Chondrostei*, 3 *Hyperoartia*, zusammen 108 Arten.

Jordan berichtete über eine Fischeammlung, welche Coues in Dakota und Montana zusammengebracht hatte. *Bulletin U. S. geol. and geogr. Survey* IV. p. 777—799.

Von Jordan und Brayton erschien im *Bulletin of the U. S. national Museum* No. 12, 1878 eine Arbeit über die Verbreitung der Fische des Alleghany Gebietes von Süd-Carolina, Georgia und Tennessee, mit Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Arten. Er hat 7 Flussthähler unter-

sucht und fand im Santeebecken 40, Savannah 15, Altamaha 23, Chattahoochee 21, Alabama 56, Tennessee 84, Cumberland 64. Er stellt dann in einer Tabelle die Arten nach dem Vorkommen in den verschiedenen Flussbecken zusammen. Der Schluss-Abschnitt ist bereits 1877 im *American Naturalist* erschienen (vergl. vorj. Ber. p. 144). Die Namen der neuen Arten geben wir unten.

Jordan, *A Partial Synopsis of the fishes of Upper Georgia*. Er sammelte an verschiedenen Punkten des Gebietes, und da die Fischfauna der verschiedenen Flüsse wesentlich differirt, behandelt er sie getrennt. 1. Das Wasserbecken des Etowah, Oostanaula und Coosa, mit 40 Arten; 2. Chattahoochee River mit 6 Arten; 3. Ocmulgee River mit 17 Arten. In einem Supplement werden dann noch aus dem French broad und dem Clinch Rivers 23 Arten, aus dem Rock Castle River 27 Arten, aus dem White River, Indiana 69 Arten erwähnt. *Annals Lyceum nat. hist. New York* XI.

Der zwölfte Jahresbericht der Commission für Inland-Fischereien, Boston 1878, zeigt wieder, wieviel Werth die Nordamerikaner auf diesen Gegenstand legen.

Hoy, über die Ausdehnung der Wisconsin-Fischereien. *Transact. Wisconsin Academy* III. p. 65.

Jordan berichtet über eine Sammlung von Fischen aus dem Rio grande bei Brownsville in Texas. Sie enthält Centrarchidae 3 Arten, Gobiidae 1, Cyprinodontidae 3, Cyprinidae 11, Catostomidae 2, Siluridae 1, Labroidei 1 Art. *Bull. U. S. geol. and geogr. Survey* IV p. 397 nebst einem Nachtrage ib. p. 663.

Cope gab eine Synopsis der Fische des Peruanischen Amazon, die durch Prof. Orton während der Expeditionen von 1873 und 1877 gesammelt wurden. Das Verzeichniss enthält 121 Arten, nämlich Symbranchidae 1 Art, Hypophthalmidae 2, Siluridae 36, Aspredinidae 2, Sternopygidae 10, Characinidae 52, Osteoglossidae 2, Cyprinodontidae 1, Belonidae 1, Tetrodontidae 1, Chromididae 13. Unter ihnen befindet sich eine Anzahl neuer Arten, die unten namentlich aufgeführt werden. *Proc. Amer. philos. Soc.* XVII. pag. 673.

Teleostei.

Acanthopteri.

Percoidaei. *Megaperca* n. subgen. von *Percalabrax* Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 155. Radii branch. 7, Pseudobranchien vorhanden, alle Zähne hechelförmig, auch auf Vomer und Gaumen, aber nicht auf der Zunge. Rückenflosse tief ausgeschnitten mit 11 Stachelstrahlen, Afterfl. mit 3 solchen. Operculum mit 2 schwachen Zähnen, Praeoperculum am Hinterrande schwach gezähnelte, der Unterrand mit 3—4 nach vorn gerichteten, an den breiten Spitzen gezähnten Dornen, Praeorbitale ungezähnt; Schuppen klein; Pylorusanhänge in mässiger Zahl; Wirbel $12\frac{1}{14}$. *M. Ischinagi* von Japan, wird über 1 m lang.

Lates Darwiniensis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 345 von Port Darwin.

Dallmer berichtet über die glückliche Ueberführung von Zandern nach England. Es scheint, als ob es wichtig wäre, die Fische dazu aus flachen Seen zu wählen, da die aus tiefen Seen, wenn sie gefangen werden, treiben, d. h. auf der Seite oder dem Rücken schwimmen, wozu wohl die zu starke Ausdehnung der Schwimmblase die Veranlassung sein mag. Glücklicherweise angekommen sind sie nach der beschwerlichen Reise; ob sie sich erhalten und fortpflanzen werden, muss erwartet werden. (Der Versuch der Uebersiedelung nach Paris im Jahr 1849 ist vollständig misslungen, Ref.) Circular des Deutschen Fischereivereins 1878 No. 2 p. 53.

Boleosoma stigmaeum Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI p. 311 aus Upper Georgia.

Gulliveria n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 45. Sehr zahlreiche kurze conische, spitze Zähne in beiden Kiefern, keine Hundszähne, Zunge glatt, eine winklige Linie von Zähnen am Gaumen; Operculum mit einem flachen weichen Dorn; zwei Dorsalen, die erste mit 6 Stacheln, die zweite mit einem langen Stachel; Anale mit zwei Stacheln; Schuppen mässig oder ziemlich gross; Seitenlinie reicht bis zur Caudale; Oberkiefer reichen bis zum Hinterrande des Auges; Mundspalte etwas schief. *G. fusca* und *fasciata* aus dem Norman River.

Pseudanthias hypselosoma Bleeker Archives Néerlandaises XIII pl. II. Fig. 2 von Neu-Guinea.

Serranus guttulatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 33 pl. II von Port Jackson.

Epinephelus Playfayri Bleeker Verhandl. k. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 2 von Mauritius.

Nach Steindachner gehört *Plectropoma fasciatus* Costa vielmehr zu *Serranus*, und wird *Serranus Costae* genannt. Wiener Sitzungsber. 77 p. 389.

Acanthoperca n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 44. Eine Rückenflosse, aus zwei gleichen Theilen bestehend, und in einer schuppigen Scheide; Schuppen ziemlich gross; Deckel in einem spitzen Winkel über der Basis der Pectoralen endigend, Praeoperculum mit zwei Leisten; Praeorbitale stark gesägt; Zähne hechelförmig und einige sehr feine am Gaumen; Seitenlinie zusammenhängend; Caudale gablig; Anale mit 3 Stacheln. Form von *Ambassis*, jedoch nur eine Dorsale. *A. Gulliveri* aus dem Norman River.

Pseudambassis n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 43. Unterscheidet sich von *Ambassis* durch den Mangel eines liegenden Dorns vor der Dorsale. *Ps. Macleayi* und *elongatus* aus dem Norman River, Queensland.

Apogon opercularis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 347 pl. 7 fig. 1 von Port Darwin.

Apogonichthys adpersus Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 226 von Rockhampton.

Xystroplites n. gen. Cope Proceed. amer. philos. Soc. 100 p. 67. Untere Schlundknochen weit und stark, mit abgestutzten Mahlzähnen gepflastert; Kiemendornen der vorderen Hälfte des ersten Kiemenbogens verlängert, die der hinteren Hälfte und der übrigen Kiemenbogen sehr kurz und stumpf; kein überzähliger Kieferknochen; Deckel mit einem vorstehenden ganzrandigen oberen hinteren Winkel; keine Zähne auf der Zunge. *X. longimanus* aus Florida.

Lepomis apiatus und *mystacalis* Cope Proceed. Amer. philos. soc. 100 p. 66 aus Florida.

Etheostomata. *Alvordius crassus* und *Nothonotus thalassinus* Jordan und Brayton Bull. U. S. national Museum 12 p. 12 aus dem Santeebecken. — *Nothonotus inscriptus* Jordan und Brayton ib. p. 34 aus Georgia.

Trachinidae. *Bathydraco* n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 18. Körper langstreckig, subcylindrisch; Schwanz verschmälert; Kopf deprimirt mit verlängerter spatelförmiger Schnauze; Mund weit, horizontal mit vorspringendem Unterkiefer; Augen sehr gross, seitlich, dicht bei einander; Schuppen sehr klein, in die Haut eingesenkt; Seitenlinie weit, ununterbrochen; eine Dorsale, Ventralen jugular; die unteren Pectoralstrahlen verzweigt; Zähne in den Kiefern hechelförmig; keine am Vomer und am Gaumen; Kiemendeckel unbewaffnet; zehn Kiemenhautstrahlen; Kiemenhäute frei vom Isthmus und nur schwach vorn vereinigt; keine Schwimmblase. *B. antarcticus*, südlich von Heard Island, 1260 Faden.

Isosillago n. gen. Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 34. Körper langstreckig, etwas comprimirt, Mundspalte klein, Augen seitlich, Schuppen sehr klein. Dorsale mit 13 Stacheln. verbunden mit der zweiten Dorsale, Ventralen thoracisch, untere Pectoralstrahlen verzweigt, Zähne am Vomer und Gaumen, Praeoperculum gezähnt, Kopfknochen mit sehr entwickeltem Schleimsystem, 7 Kiemenhautstrahlen, Pseudobranchien; *J. maculata* pl. IV fig. 3 von King George's Sound.

Sillago terrae-reginae Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 232 von Queensland.

Opisthognathus darwiniensis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 355 pl. 9 fig. 3 von Port Darwin.

Polynemidae. *Polynemus coecus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 354 pl. 9 fig. 1 von Port Darwin.

Trichidion micrestoma Bleeker ist Archives Néerlandaises XIII p. 64 Fig. 5 abgebildet.

Cataphracti. *Sebastes Joyneri* Günther Annals nat. hist. I. p. 485 von Japan.

Sebastes (Sebastichthys) Bibroni von Sicilien, *canariensis* von den Canarischen Inseln. Sauvage, Nouvelles Archives deuxième serie I. p. 116 pl. I. fig. 1—3.

Setarches fidjiensis Günther Annals nat. hist. II p. 179 von den Fidschi-Inseln, 215 Faden.

Scorpaena Dabryi von China und *megastoma* von Reunion Sauvage Nouv. Arch. I p. 124 pl. 1 fig. 8 und 7.

Pterois (Pseudomonopterus) vittata Sauvage Nouv. Archives I. p. 135 pl. I fig. 10 von Nouka-Hiva.

Agriopus Kieneri Sauvage Nouv. Archives I. p. 133 pl. I. fig. 12 von Peru. — *A. melanosoma* Bleeker Verhand. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 6 pl. III. von Mauritius.

Prosopodasys Bottae Sauvage Nouv. Archives I. p. 132 p. I. fig. 11 aus dem Rothen Meer.

Pelor caledonicum Sauvage Nouv. Archives I. p. 147 pl. II. Fig. 6 von Neu-Caledonien.

Cottus bathybius Günther Annals nat. hist. II. p. 180 von Japan, 565 Faden.

Cottus (Acanthocottus) anceps Sauvage Nouv. Archives I. p. 145 pl. I. fig. 13 aus Nordamerika.

Potamocottus zopherus Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 320 aus Upper Georgia.

Centrodermichthys Dabryi Sauvage Nouv. Archives I. p. 146 pl. I fig. 14 aus Südchina.

Beridia n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 229. Kopf und Körper stark comprimirt, Kopf sehr gross mit concavem Profil vor den Augen, unten convex; Zähne sehr zahlreich,

sehr klein, granulaartig, keine am Unterkiefer und Gaumen; zwei Dorsalen, die erste kürzer als die zweite mit 8 Stacheln, in der zweiten 3 Stacheln; Caudale sehr lang; Anale gross mit einem Stachel; Ventralen hinter den Pectoralen (nach der Abbildung unter den Pectoralen); Pectoralen gross, ihr oberer Strahl verzweigt, alle übrigen einfach. *B. flava* pl. II. von der Westküste von Victoria.

Platycephalus americanus Sauvage Nouv. Archives I. p. 148 pl. II. Fig. 3 aus dem Potomac River.

Lepidotrigla Eydouxii Sauvage Nouv. Archives I. p. 156 pl. II. fig. 14 von Manilla.

Gasterostei. Evers schildert „zur Charakteristik des Stichlings (*Gasterosteus aculeatus*)“ diesen Fisch nach eigenen Beobachtungen im Aquarium. Er hebt besonders das choleriche Temperament desselben hervor, und beschreibt den Nestbau und das Auskommen der Jungen. Jahresber. des naturwiss. Vereins in Elberfeld. V. p. 26.

Max Schmidt erzählt, dass im Frankfurter zoologischen Garten eine Anzahl Süsswasserstichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) in Seewasser gebracht wurden. Dieser plötzliche Wechsel machte nicht den mindesten Eindruck auf ihr Wohlbefinden. Ihr Hochzeitskleid erhielten sie einige Wochen früher als im Süsswasser. Zool. Garten 19. p. 203.

Pristipomatidae. *Therapon Hillii* vom oberen Dawson River und *terrae-reginae* von Queensland, Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 226.

Diagramma multivittatum Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 349 pl. 7 fig. 2 von Port Darwin.

Sciaenoidei. *Pseudosciaena polyactis* Bleeker Verhandl. k. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 5 tab. I. Fig. 1 aus China. — *Ps. acanthodes* Bleeker ib. p. 29 tab. I. aus Japan.

Sparoidei. Schmidt beobachtete das Laichen des *Cantharus griseus*. Das Männchen bereitete und säuberte den Brutplatz und bewachte und vertheidigte dann die kleinen durchsichtigen Eier, die fest auf dem Cementboden des Aquariums angeklebt werden. Zool. Garten 19 p. 243.

Lethrinus fusciceps und *punctulatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 350 pl. 8 fig. 1, 2 von Port Darwin.

Steindachner giebt Beschreibung und Abbildung von *Hoplopagrus Güntheri* Gill nach einem wohl erhaltenen Exemplare. Der Fisch soll durch die Art der Bezahnung einen Uebergang zwischen Percoiden (Lutjaninen) und Sparoiden (Bagrinen) bilden. Wiener Sitzungsber. 77. p. 379 pl. I und II Fig. 1, 2.

Bleeker hatte früher (vergl. vorj. Ber. p. 141) gemeint, *Chrysophrys Cuvieri* Day (*Dentex hasta* C. V.) könne vielleicht mit *Sparus Schlegelii* identisch sein. Nach Vergleichung der Exemplare hält er

sie nun für verschieden und bildet Chr. Cuvieri ab. Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XIII. p. 43.

Symphysodon n. gen. Bleeker Archives Néerlandaises XIII. p. 60. Corpus oblongum; caput superne, lateribus et inferne squamatum; dentes maxillis pluriseriati, mandibulares anteriores conici obtusi antrorsum directi ceteris majores, ceteri parvi acuti; dentes vomerini et palatini nulli; maxillae squamatae, superior paulo deorsum protractilis antice profunde emarginata incisura edentula, inferior parte dentata postice angulatim elevata; rictus mediocris obliquus; labia tenuia; praeoperculum denticulatum; operculum postice biangulatum angulis spinaeformibus; squamae ctenoideae, trunco 50 circ. in serie longitudinali; inguines squama elongata; pinnae dorsalis et analis infima basi vaginula squamosa humili ceterum alepidotae, dorsalis indivisa, parte spinosa parte radiosa vix longiore, spinis gracilibus 9 et radiis 10 vel 11, analis spinis 3 et radiis 7; pectorales acutae radiis subsuperioribus ceteris longioribus; ventrales sub basi pectoralium incertae; caudalis squamata radiis, mediis 4 exceptis, contiguis immobilibus, profunde emarginata, lobis gracilibus valde acutis. *S. typus* Fig. 1 von Neu-Guinea.

Gerres profundus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 350 pl. 7 fig. 3 von Port Darwin.

Mullidae. *Parupeneus spilurus* Bleeker ist Archives néerlandaises XIII. p. 63 Fig. 3 abgebildet.

Squamipennes. *Chaetodon aureofasciatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 351 pl. 8 fig. 3 von Port Darwin. — *Ch. ocellipinnis* Macleay ib. III. p. 33 pl. III. fig. 1 von King George's Sound.

Toxotes carpentariensis Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III p. 47 aus dem Norman River.

Labyrinthici. Schreiber beobachtete, wie *Macropterus* (*Macropodus venustus*) im kleinen Aquarium kleineren Fischen die Augen ausfrass. Zool. Garten 19 p. 60.

Mugilidae. *Mugil Joyneri* Günther Annals nat. hist. I. p. 486 von Japan. — *M. kandavensis* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII p. 215 aus der Südsee.

Agonostoma Darwiniense 14 Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 360 pl. 9 fig. 8 von Port Darwin.

Gastropterus n. gen. Cope Proc. Amer. philos. Soc. XVII p. 700. Eine breite Binde Zähne an dem Zwischenkiefer und Unterkiefer und ein Haufen am Vomer; Dorsale mit 4 Stacheln, Ventralen abdominal, zweite Dorsale über der Anale. *G. archaeus* von Arequipa am pacifischen Abhang 7500' ü. M.

Scomberoidei. Poey unterscheidet fünf Amerikanische Arten der Gattung *Cybium*, nämlich *C. caballa* *C. V.*, *regale* Cuv., *acervum*

C. V., maculatum Agass., und immaculatum C. V. und *Acanthocybium peto* Poey. Proc. of U. S. national Museum 1878.

Ninni unterscheidet zwei Arten von Zeus im Adriatischen Meere, Zeus faber und Zeus pungio. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 1058.

Brama japonica Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 1 von Japan.

Centropholis n. gen. Hilgendorf ib. in der Nähe von Brama. Von *Pteraclis* unterschieden durch das geradlinige Schnauzenprofil, die subverticale Mundspalte, mässig grosse Augen, die erst hinter den Augen beginnende Rückenflosse, Mangel der Zähne auf Vomer und Gaumenbein und Vorhandensein eines rückwärtsschendenden Dornes auf den Schuppen. *L. Petersii* von Enosima.

Carangidae. *Argyreiosus pacificus* Lockington Proc. California Acad. VII. p. 84 aus Californien.

Kurtus Gulliveri Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 233 aus süssem Wasser beim Norman River.

Labroidei. Ueber das Laichgeschäft des *Labrus mixtus* im Aquarium zu Frankfurt hat Max Schmidt eine Beobachtung gemacht. Zool. Garten 19 p. 300.

Trochocopus rufus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 35 pl. V fig. 3 von King George's Sound.

Labrichthys nigromarginatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 35 pl. III Fig. 3 von Port Jackson.

Anampses neoguinaicus Bleeker Archives néerlandaises XIII. p. 57 pl. III Fig. 4 von Neu-Guinea.

PlatyGLOSSUS immaculatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 362 pl. 10 fig. 1 von Port Darwin.

Dacentrus n. gen. Jordan Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 667. Da dieser Fisch völlig verwachsene Schlundknochen, eine ununterbrochene Seitenlinie und Cycloidschuppen besitzt, so stellt ihn Verf. eher zu den Labriden als zu den Cichliden, trennt aber die Gattungscharaktere nicht von den Speciescharakteren. *D. lucens* aus Texas.

Scarus axillaris Steindachner Wiener Sitzungsber. 77 p. 384 Taf. III. Fig. 1 von Nord-Australien.

Pseudoscarus spilonotus Kner ist von Bleeker Verhandl. k. Akad. van Wetenschappen XVIII pl. I abgebildet.

Heteroscarus Castelnau Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 36 pl. V. fig. 2 von Port Jackson.

Olistherops brunneus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 36 pl. V. Fig. 1 von Port Jackson.

Pomacentridae. *Dascyllus fasciatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 361 pl. 10 fig. 2 von Port Darwin.

Eupomacentrus (Brachypomacentrus) ater Bleeker Verhand. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 5 von Mauritius.

Chromides. *Paretroplus polyactis* Bleeker Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XII p. 195 fig. 2 von Madagascar.

Acara subocularis und *hyposticta* Cope Proc. Amer. philos. soc. XVII. p. 696 aus dem oberen Amazon.

Paracara n. gen. Bleeker Verslagen en Mededeelingen kon. Akad. XII. p. 193. Dentes maxillis pluriseriati conici acuti serie externa fortiores, pharyngeales compressi acuti infra apicem emarginati; corpus oblongum; caput vertice, fronte, genis operculisque squamatum; praeoperculum edentulum; squamae capite et trunco antice cycloideae, trunco medio et postice ctenoideae, lateribus 80 circa in serie longitudinali; processus arcus branchialis primi subelongati simplices antice denticulati; pinnae dorsalis et analis alepidotae, dorsalis spinis 1 et radiis 10, analis spinis 3 et radiis 9. B. 5. *P. typus* fig. 3 von Madagascar.

Haplopteri.

Gobioidei. *Gobius Taalmankipii* Hubrecht Tijdschr. Nederl. dierkundige Vereeniging III. Zool. Station p. 17 aus der Nordsee. — *G. maxillaris* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wases II. p. 357 pl. 9 fig. 2 von Port Darwin. — *G. sauroides* Castelnau ib. III. p. 48 aus dem Norman River. — *G. notospilus* und *neophytus* Günther Journal Mus. Godeffroy XIII p. 173 Taf. 109 Fig B und 108 Fig. E von Viti Levu.

Winther setzte seine Untersuchungen über die dänischen Arten der Gattung *Gobius* fort (Bericht 1875 p. 74). Hier wird *Gobius pictus* Malm ausführlich beschrieben, und auf *Gobius scorpioides* Coll. (1874) eine neue Gattung gegründet:

Lebetus. Die Bauchflossen sind nur hinten verwachsen, so dass sie keinen Trichter bilden, wie die übrigen *Gobius*-Arten, auch ist die erste Dorsale nicht dreieckig, sondern viereckig, indem die Membran sich hinter dem letzten Strahl nicht bis zum Rücken fortsetzt; die Analpapille scheint zu fehlen. Dahin gehört ausserdem auch *G. orca* Coll. Schliesslich macht Verf. Angaben über die Verbreitung von *G. niger* Schonev., *minutus* Penn., *Ruthensparri* Euphras., *microps* Kr. Schiodte Naturhist. Tidsskrift XI. p. 41.

Bleeker bringt jetzt in seine Gattung *Stigmatogobius* fünf Arten: *St. sadanundio*, *isognathus* von Singapore, *singaporensis* ebendaher, *gastropsilus* und *amblyrhynchus* von Java. Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XII. p. 201.

Collet hatte bereits 1872, 74 und 76 in Forh. Vidensk. Selsk. Christiania Jahrgang 1876 No. 6 mit zwei Tafeln über die Gattungen

Latrunculus Günther und *Crystallogobius* Gill Mittheilungen gemacht. Sie zeichnen sich durch den vollkommen durchsichtigen Körper, durch den Bau der Schuppen, Flossen, und durch die Körperform aus. Verfasser theilt nun seine Beobachtungen zusammengestellt auch in *Proceed. zool. Soc.* p. 318—339 mit. Er hält alle Species von *Latrunculus* für identisch, nämlich *L. pellucidus* Nardo, *pellucidus* Kessl., *albus* Parn. und *Stuwitzii* Düb. Koren; auch *Chrystallogobius* enthält nur eine Art *Ch. Nilssoni* Düb. Koren. Die Männchen beider Species haben eine von dem Weibchen ganz verschiedene Bezahnung, bei *L. pellucidus* werden diese Zähne nur in der Laichzeit entwickelt. Beim Weibchen von *C. Nilssonii* sind die erste Dorsale und die Ventralen rudimentär, und die Ovarien reichen bis hinter den After. Beide Arten sind jährige Wirbelthiere und vollenden ihr Leben im Laufe eines Jahres. Beide Fische werden dann in ausführlicher Weise beschrieben, und in Holzschnitten abgebildet.

Apocryptus bivittatus Macleay *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II. p. 357 pl. 9 fig. 5 von Port Darwin.

Gobiosoma guttulatum Macleay *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II. p. 357 pl. 9 fig. 6 von Port Darwin.

Sicydium albotaeniatum Günther *Journ. Mus. Godeffroy* XIII. p. 183 Taf. 110 Fig. D. von Viti Levu.

Eleotris compressus Macleay *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II. p. 358. pl. 9 fig. 7 von Port Darwin. — *E. simplex* und *planiceps* Castelnau *ib.* III. p. 49 aus dem Norman River. — *E. Godeffroyi* Günther *Journ. Mus. Godeffroy* XIII p. 188 Taf. 122 Fig. B aus der Südsee.

Ninni unterscheidet und beschreibt sechs im Adriatischen Meere vorkommende Arten der Gattung *Callionymus*. *Atti del R. Istituto Veneto* IV. p. 1043.

Callionymus microps Günther *Journ. Mus. Godeffroy* XIII. p. 192 Taf. 113 Fig. C. aus der Südsee.

Sema n. gen. Jordan *Bull. U. S. geol. Survey* IV. p. 399. Verf. stellt die Gattung fraglich zu den Gobiiden, und trennt in seinem Zweifel die Gattungscharaktere nicht von den Speciescharakteren. *S. signifer* aus Texas.

Discoboli. Hilgendorf wies nach, dass *Cyclopterus lumpus* wie *Liparis* die Knochenverbindung zwischen dem Infraorbitalring und dem Praeoperculum besitzt, die ihm fälschlich bisher abgesprochen wurde. *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin* p. 186.

Liparis bathybi Collett *Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania* 1878 No. 14 p. 32 von den Beeren-Inseln.

Blennioidei. Steenstrup hat das Spix'sche Exemplar aus dem Münchener Museum, welches Agassiz als *Anarrhichas leopardus* beschrieb, verglichen. Er bestimmt es als *Anarrhichas minor* Olafs., und glaubt, dass Spix es in Gibraltar oder Madeira bekommen habe,

wohin es als Curiosität aus dem Norden gebracht sein möchte. Meddelelser nat. Foren. i Kjøbenhavn 1877 p. 109.

Petroskirtes atrodorsalis und *ater* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 198 Taf. 115 Fig B und C aus der Südsee.

Salarias Spaldingi Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 358 pl. 9 fig. 4 von Port Darwin. — *S. aneitensis* und *caudolineatus* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 205 Taf. 118 Fig. A und 116 Fig. F. von Viti Levu.

Tripterygium marmoratum Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 34 pl. III fig. 2 von King George's Sound. — *Tr. minutum* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 211 Taf. 118 Fig. D von Viti Levu.

Trachypteridae. *Regalecus pacificus* von Haast Transact. New Zealand Institute X. p. 246 pl. 7. Dieser Fisch ist 12 Fuss 5 Zoll lang, von Neu-Seeland.

Cepolidae. *Acanthocephala oxylepis* Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 8 tab. 2 fig. 1.

Pediculati. Lütken beschrieb eine neue Art *Himantolophus Reinhardti* von Grönland, und bringt dabei Bemerkungen über die Familie der Pediculaten. Er charakterisirt die von Reinhardt 1837 aufgestellte Gattung folgendermassen: Corpus breve, crassum, obesum, mediocriter compressum; caput maximum, angulatum, fronte convexo, declivi, profunde excavato; rictus oris mediocris, oblique surgens, mandibula prominente; oculi minuti; papilla nasalis utrinque singula; dentes graciles, elongati, conici, subincurvi, mobiles, pluriseriati in maxillis; in vomere et palato nulli; pharyngeales superiores quoque adsunt; inferiores desunt; apertura branchialis mediocris infra et post insertionem pinnarum pectoralium; pseudobranchiae operculares nullae; arcus branchialis primus branchiam simplicem brevem gerit, secundus et tertius duplicem, quartus, cute cum osse hypopharyngeali conjunctus, simplicem; tubercula mobilia aspera, dentigera, in latere orali arcuum branchialium, uniseriata in prima et quarta, in ceteris biseriata; radii branchiostegi utrinque 6; pennae pectorales breves, pedunculo quoque brevi; ventrales desunt; radius frontalis fortis, crassiusculus, clavaeformis, cum osse interspinali horizontali subcutaneo articulatus, sinum frontalem longitudine aequans; caput clavae compressum cornua gerit mollia brevia digitata terminalia duo, nec non tentacula laminaria lateralia elongata, simplicia vel biquadrifida pluria; radius dorsalis secundus liber nullus; pinna dorsalis vera et analis breves, caudali mediocri, haut elongatae, approximatae, sed distinctae; epidermis crassa mollis corrugata; squamae vel scuta ossea rotundata ovalia magna in spinam centralem brevem producta posteriorem praecipue corporis partem densius vel sparsius tegunt; in radio frontali tentaculifero squamae spinigerae similes minutae dense collocatae; vesica natatoria et appendices

pyloricae nullae; ossa sceleti mollia semispongiosa. — Daran schliesst sich eine Beschreibung des Skelets von *Ceratias Holbölli* Kr. Vidensk. Selsk. Skrifter. 5 Raekke. II. V.

Anacanthini.

Gadoidei. Ninni unterscheidet in der Gattung *Gadus* Gthr. mit drei Dorsalen, zwei Analen, und bezahntem Vomer drei Arten, *G. minutus* L., *euxinus* Nordm. und *potassou* Risso. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 1198.

Lotella marginata Günther Annals nat. hist. II. p. 19 von der Westküste Südamerikas.

Haloporphyrus rostratus zwischen dem Cap und Kerguelensland, 600 und 1375 Faden und *australis* Magellanstrasse Günther Annals nat. hist. II p. 18.

Motella Reinhardi Kroyer n. sp. bei Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 83 von der Beeren-Insel.

Melanonus n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 19. Kopf und Körper etwas comprimirt, mit mässigen Cycloidschuppen und langem verschmälerten Schwanz mit Schwanzflosse; Augen mässig; Mund vorn und seitlich; beide Kiefer mit schmalen Binden hechelförmiger Zähne; Vomer und Gaumen mit sehr schmalen Streifen kleiner Zähne; kein Bartfaden; eine kurze vordere Dorsale, die zweite beginnt unmittelbar hinter der ersten und hat wohl entwickelte vordere Strahlen; sie erstreckt sich bis zum Schwanzende; Anale wie die zweite Dorsale; die äusseren Kiemenrechen des ersten Kiemenbogens stark und lang, länger als die Kiemenblätter; Ventralen aus mehreren Strahlen, etwas vor den Pectoralen; Knochen biegsam, Schleimgruben des Kopfes klein. Verwandt mit *Strinsia*, aber mit anderer Bezahnung. *M. gracilis*, antarctisch, 1975 Faden.

Bathygadus n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 23. Schnauze nicht vor dem Munde vorstehend; Mund weit, vorn und seitlich; Augen klein oder mässig; Zähne hechelförmig in ganzer Länge beider Kiefer; Bartfäden vorhanden oder fehlen; die beiden Dorsalen fast vereinigt, die vorderen Strahlen der zweiten nicht verkürzt, sondern in dem schmalen hinteren Theil des Schwanzes an Länge allmählich abnehmend; Analstrahlen schwach; Kopfknochen cavernös, weich, ohne vorspringende Leisten; Schuppen klein, cycloid, hinfällig. *B. cottoides* zwischen Neuseeland und Kermadec-Insel, 700 Faden.

Lycodidae. *Lycodes muraena* Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 4. p. 15 von Spitzbergen. — *L. frigidus* Collett ib. No. 14 p. 45 bei Beeren-Insel und Spitzbergen. — *L. pallidus* Collet ib. No. 14 p. 70 von Spitzbergen.

Ophidiidae. *Sirembo Messieri* Günther Annals nat. hist. II. p. 19 von Middle Island, 345 Faden.

Günther stellte in der Familie Ophidiidae vier neue Gattungen auf. *Annals nat. hist.* II p. 20:

Bathynectes. Vorderer Körpertheil etwas comprimirt, hinterer in einen langen verschmälerten Schwanz ausgezogen, ohne Caudale; Schnauze nicht verdickt mit gleichen Kiefern; Mund sehr weit mit hechelförmigen Zähnen an den Kiefern, am Vomer und am Gaumen; kein Bartfaden; Ventralen zu einem einfachen oder bifiden Filament reducirt, dicht bei einander und nahe der Schuldersymphysis; Kiemenhäute nicht vereinigt; Kiemenblätter kurz; die Mittelstücke des ersten Kiemenbogens haben sehr lange steife Dornen in der äusseren Reihe: Knochen des Kopfes weich und cavernös. Kiemendeckel oben mit sehr schwachem Dorn. Verwandt mit *Sirembo*. *B. laticeps*, *compressus* und *gracilis* bei Neu-Guinea, 2500 Faden.

Typhlonus. Kopf gross, comprimirt, mit knorpeligen Knochen; die oberflächlichen Knochen mit grossen Schleimgruben, nicht bewaffnet; Schnauze dick, vor dem kleinen Munde vorspringend: Rumpf sehr kurz, After unter den Pectoralen; Schwanz dünn, stark comprimirt, verschmälert, ohne Caudale; Augen nicht sichtbar, zu einem kleinen unter der Haut verborgenen Rudiment reducirt; Binden hechelförmiger Zähne in den Kiefern, am Vomer und am Gaumen; kein Bartfaden; Ventralen zu einfachen Filamenten reducirt, dicht beisammen an der Schuldersymphysis; Kiemenspalten sehr weit, Kiemenhäute vorn nur schwach verbunden; vier Kiemen, Kiemenblätter ziemlich kurz, Kiemendornen von mässiger Länge; Schuppen dünn, hinfällig, klein. *T. nasus* nordöstlich von Australien, 2440 Faden.

Aphyonus, Kopf, Körper und der verschmälerte Schwanz stark comprimirt, in eine lose schuppenlose Haut eingehüllt; After weit hinter den Pectoralen; Schnauze verdickt, vor dem weiten Munde vorstehend; keine Zähne im Oberkiefer, kleine conische Zähne im Unterkiefer, vorn mehrreihig, an den Seiten einreihig; Vomer mit einigen rudimentären Zähnen, Gaumenzähne; Naslöcher dicht beisammen, klein; keine äusserlich sichtbaren Augen; kein Bartfaden; Ventralen zu einfachen Filamenten reducirt, dicht beisammen und nahe der Schuldersymphysis; Kiemenhäute nicht vereinigt; vier Kiemenbogen, der letzte ohne Kiemenblättchen, der vordere mit sehr kurzen Dornen und mit ziemlich kurzen Kiemenblättchen; Kopf mit einem System von weiten Schleimkanälen und Gruben bedeckt, die Hautknochen fast häutig, während die anderen sich in einem halbknorpeligen Zustande befinden; Chorda dorsalis persistent, aber mit oberflächlicher Andeutung der Vertebraalsegmente. *A. gelatinosus* Nordost-Australien und Neu-Guinea, 1400 Faden.

Acanthonus, Kopf gross und dick, vorn und an den Deckelstücken mit starken Dornen; Rumpf sehr kurz, After unter den Pectoralen, Schwanz dünn, stark comprimirt, verschmälert, ohne

Caudale; Augen klein; Mund sehr weit, Binden hechelförmiger Zähne in den Kiefern, am Vomer, Gaumen und längs dem Zungenbein; kein Bartfaden; Ventralen einfache Filamente, dicht beisammen an der Schuldersymphysis; Kiemenhäute nicht vereinigt; Kiemenblättchen auffallend kurz, Kiemendornen lang, lanzettförmig, steif; Schuppen ausserordentlich klein; Kopfknochen weich. *A. armatus* nördlich von Neu-Guinea, 1075 Faden.

Rhodichthys n. gen. Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 99. Körper ohne Schuppen und Seitenlinie, halb durchsichtig, hinter der Bauchhöhle stark zusammengedrückt; Kopf breit und dick; Caudale deutlich, bloss an der Wurzel mit der Anale und Dorsale verwachsen; After vor den Pectoralen, unter der Kiemenspalte; die Ventrals besteht aus einem langen Faden, am Zungenbein festgewachsen und in seiner äusseren Hälfte gespalten; die Anale beginnt weit hinter dem After; eine Dorsale; Zähne am Zwischen- und Unterkiefer. *Rh. regina* von Spitzbergen.

Macruridae. *Macrurus longirostris* Neu-Seeland, *holotrachys* an der Mündung des Rio Plata, *fasciatus* Südspitze Südamerikas, Günther Annals nat. hist. II. p. 23.

Coryphaenoides rudis Kermadec-Insel, *aequalis* Portugal, *crassiceps* Kermudec-Insel, *microlepis* Fidji-Inseln, *Murrayi* Neu-Seeland, *serrulatus* Neu-Seeland, *filicauda* an beiden Seiten Südamerikas, 2650 Faden, *variabilis* zwischen Cap und Kerguelensland, *affinis* östlich der Mündung des Rio Plata, *carinatus* Prinz Edward's Insel, Günther Annals nat. hist. II. p. 24.

Pleuronectae. Steenstrup lieferte einen weiteren Beitrag zu einer richtigen Auffassung der Augenstellung bei den Flundern. Er beleuchtet die seit seiner ersten Mittheilung über diesen Gegenstand erschienenen Ansichten von Wyville Thomson, Traquair, Schiødte, Malm, v. Klein, Reichert und A. Agassiz. Er stellt dann fest, dass die vollständige Wanderung des Auges von der einen Seite zur andern in sehr wenigen Tagen geschieht, woraus es sich erklärt, dass noch fast symmetrische Junge und vollkommen umgewandelte Individuen von derselben Grösse vorkommen, und dass so selten Individuen in dem Uebergangsstadium zur Beobachtung kommen; dass der Durchgang des Auges unter einer gewissen Drehung um die horizontale Achse, durch ein Schielen geschieht, und bereits durch die erste Drehung um 180° sein Gesichtsfeld durch den eigenen durchsichtigen Körper haben kann; dass in demselben Masse, wie sich das Auge tiefer in den Kopf einsenkt, die vorherige äussere Umgebung sich mehr und mehr zusammenschnürt, und zuletzt sich die Oeffnung schliesst. Die Abweichung der Agassiz'schen Ansicht von der seinigen, dass das Auge der Blindseite unter der Basis der Dorsale und über dem Stirnbein, nicht unter dem Stirnbein durch-

gehe, sucht er auszugleichen. Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1876, Kjöbenhavn 1878.

Agassiz schrieb als Fortsetzung seiner Arbeit über die Jugendzustände der Knochenfische (vergl. vorj. Ber. p. 133) über die Entwicklung der Flundern. Er schildert hier vorzugsweise die Entwicklung der Farben, und glaubt, dass bei den Flundern Eindrücke auf die Retina gewisse Effecte hervorbringen können, und dass die Veränderungen auf der gefärbten Seite des Körpers wahrscheinlich eine Folge der Fähigkeit des Fisches sind, gewisse Farben von anderen zu unterscheiden. Es wird dabei Bezug genommen auf die Experimente von Pouchet (vergl. vorj. Ber. p. 135). Proc. Amer. Acad. of arts and sciences XIV. (New Ser. VI.) p. 1 mit 8 Tafeln.

Nach Trois ist *Platessa vulgaris* zum ersten Mal im Adriatischen Meer vorgekommen. Atti del R. Istituto Veneto IV p. 321.

Pleuronectes Bogdanovii Sandeberg Bull. de Moscou 1878. III. p. 263 aus dem weissen Meere, verwandt mit *Pl. flesus*.

Synaptura sclerolepis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 363 pl. 10 fig. 4 von Port Darwin.

Apionichthys Bleekeri Horst Tijdschr. Nederl. Dierkundige Vereeniging IV. p. 30 ohne Angabe des Vaterlands.

Aphoristia orientalis Bleeker Verhand. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 31 tab. 2 fig. 1 von Japan.

Plagusia guttata Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 362 pl. 10 fig. 3 von Port Darwin.

Cynoglossus Joyneri Günther Annals nat. hist I. p. 486 von Japan.

Scomberesoces.

Scomberesoces. Cope trennt die Gattung *Belone* von *Exocoetus* als eigene Familie *Belonidae*, weil sie einen distincten Coronoid-Knochen besitzt, und weil die Wirbel Zygapophysen darstellen, was unter den Fischen ungewöhnlich ist. Proc. Amer. phil. Soc. XVII. p. 695.

Goode gibt an, dass *Belone latimanus* Poey, bisher nur von Cuba bekannt, auch in Buzzards Bay, Massachusetts vorkommt. Proc. U. S. national Museum 1878.

Hemiramphus breviceps Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 240 aus der Mündung des Brisbane River.

Physostomi.

Siluroidei. *Plotosus elongatus* Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 237 von Queensland.

Neosilurus n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 239. Eine sehr kurze Dorsale mit einfachem Dorn, keine Fettflosse, Anale und Caudale vereinigt und schief abgestutzt; 6 Bartfäden; Zähne bilden am Oberkiefer eine Linie isolirter, kurzer conischer Zähne, mit zwei grösseren, vorn am Gaumen und Vomer, zahlreiche Höckerzähne entfernt von einander; am Unterkiefer vorn conische Zähne, dahinter isolirte Höckerzähne; Mund klein, Augen ziemlich klein über dem Mundwinkel; Naslöcher von einander entfernt; Kopf und Körper mit weicher Haut bedeckt, das obere Kopfprofil schief; Dorsale vor den Ventralen inserirt; diese bestehen aus 12 Strahlen; die seitlichen Strahlen der Caudale überragen den Schwanz ein wenig, die der Caudale selbst werden fast so lang wie zwei Drittel des Kopfes, sie nehmen an Länge ab, nachdem sie sich mit der Anale verbunden haben und geben so der Caudale die Form einer ziemlich scharfen Spitze; die Strahlen der Anale sind sehr zahlreich, sie erstrecken sich bis zum After, der ein wenig hinter der Insertion der Ventralen liegt. Verwandt mit *Silurichthys*. *N. australis* aus dem süßen Wasser bei Rockhampton.

Hypophthalmus perporosus Cope Proc. Amer. philos. Soc. XVII. p. 673 aus dem oberen Amazon.

Liobagrus n. gen. der Gruppe *Bagrina* Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 155. Fettflosse lang, niedrig, Dorsale kurz mit einem stechenden ungesägten und 6 weichen Strahlen, Anale kurz, Caudale abgerundet, Ventrals mit 6 Strahlen, 8 Bartfäden; Zähne nur im Zwischen- und Unterkiefer, als Flecken von Hechelzähnen auftretend, keine Vomer- und Gaumenzähne; Augen unter der Haut, ohne Falte darum; Kiemenhaut bis ganz nach vorn hin frei. *L. Reini* aus dem südlichen Japan.

Rita sacerdotum Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 864 pl. 79 fig. 3 von Yunnan.

Amiurus brunneus Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 366 aus dem Ocmulgee.

Jordan charakterisirt 7 Arten der Gattung *Noturus*, um eine neue Art *N. eleutherus* aus dem French Broad in Georgia zu kennzeichnen. Annals Lyc. nat. hist. New-York XI p. 370.

Pimelodus bathyurus und *ophthalmicus* Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 674 aus dem oberen Amazon.

Arius Curtisii Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 236 von Queensland.

Euanemus brachyurus Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 676 aus dem oberen Amazon.

Auchenipterus brevibarbis und *isacanthus* Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 676 aus dem oberen Amazon.

Epapterus n. gen. Cope Proc. Amer. phil. Soc. XVII p. 677 aus der Gruppe der Doradinen. Die vordere Dorsale vor den Ven-

tralen, Kiemenhäute mit der Kehle verwachsen, keine Fettflosse, der weiche Theil der Dorsale rudimentär; 6 Bartfäden; keine Zähne an Kiefern und Gaumen; Dorsal- und Pectoraldornen vorhanden; Ventralen mit einander und mit der Mittellinie des Bauches vereinigt; Anale lang, getrennt von der Caudale. Verwandt mit *Euanemus*, aber verschieden durch das Fehlen der Fettflosse, der Zähne, und den rudimentären weichen Theil der Dorsale. *E. dispilurus* aus dem oberen Amazon.

Chaenothorax n. gen. Cope Proc. Amer. philos. Soc. XVII. p. 679. Von Gestalt der Callichthys mit knöchernem Dorsal- und Pectoraldorn, vorstehendes Occipitalschild, 9—11 weiche Strahlen in der Dorsale, die Coracoidschilder sind seitlich und bedecken nicht die Brust. *Ch. bicarinatus* aus dem oberen Amazon.

Steindachner berichtet die Synonymie einiger Plecostomus-Arten. Wiener Sitzungsber. 77 p. 383.

Weyenbergh schrieb eine ausführliche anatomische Abhandlung über *Hypostomus plecostomus* Val. Periodico zoologico II. p. 63—166. Ueber dieselbe ist schon im vor. Jahr p. 148 berichtet.

Hypoptopoma gulare Cope Proc. Amer. phil. Soc. XVII. p. 679 aus dem oberen Amazon.

Cyprinoidei. Jordan hat eine Synopsis der Familie Catostomidae ausgearbeitet. Es werden 13 Gattungen unterschieden: Quassilabia Jord. Brayt. mit 1 Art, Placopharynx Cope 1 Art, Myxostoma Jordan 17 Arten, Minytrema Jordan 1 Art, Erimyzon 2 Arten, *E. Goodei* aus Florida neu, Chasmistes Jordan 1 Art, Catostomus Le Sueur 14 Arten, *C. retropinnis* neu von Montana, Pantosteus Cope 4 Arten, Cycleptus Raf. 1 Art, Carpiodes Raf. 7 Arten, Bubalichthys Agass. 8 Arten, Ichthyobus Raf. 1 Art, Myxocyprinus Gill 1 Art. Im Anhange wird noch *Chasmistes liorus* Jordan aus dem Utah-See als neu beschrieben. Bulletin U. S. National Museum 12 p. 97—237.

Catostomus retropinnis Jordan Bull. U. S. geological and geographical survey of the territories IV. p. 781 aus Dakota.

Myxostoma euryops Jordan Annals Lyc. nat. hist. New-York XI p. 348 aus Ober-Georgia.

Phenacobius catostomus Jordan ib. p. 332 ebenda.

Noll beschreibt den sogenannten Teleskopfisch mit Abbildung, den er für eine Monstrosität des Goldfisches, *Cyprinus auratus*, hält. Zool. Garten 19 p. 359.

Barbus margarianus Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 867 pl. 79 fig. 1.

Couesius n. gen. Jordan Bull. U. S. geol. and geogr. survey of the territories IV p. 785. Dorsale über oder ein wenig hinter den Ventralen, Basis der Anale kurz, Mund normal, Ende des Kiefers mit einem kleinen aber deutlichen Bartfaden, Schuppen ziemlich

klein, Seitenlinie vorhanden, Darm kurz, Zähne 2.4—4.2, die der längeren Reihe hakig, scharfrandig, ohne Kaufläche, Oberkiefer protractil. Dahin *Leucosomus dissimilis* Gir., *Ceraticthys prosthemius*, *squamilentus* und *physignathus* Cope. — Hierbei giebt Verf. eine Analyse der Amerikanischen Cypriniden, um die Beziehungen der neuen Gattung verständlich zu machen.

Solger hat seine Aufmerksamkeit auf „Perlfische“ mit besonderer Berücksichtigung des Warzenanschlags der männlichen Individuen von *Leuciscus rutilus* gerichtet. Er beobachtete diese Epithelwucherungen auch ausser der Laichzeit. Sitzungsber. Naturf. Ges. zu Halle Dec. 1878.

Leuciscus australis Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 51 aus dem Norman River.

Bleeker liess *Acanthorhodeus taenianalis* Gthr. in Verhandlungen k. Akad. van Wetenschappen XVIII. tab. I Fig. 3 abbilden, und beschrieb denselben.

Alburnops saludanus (nebst einer Gruppierung der Arten), *Codoma chloristia*, *Ceraticthys zanemus* Jordan und Brayton Bull. U. S. national Museum 12 p. 16 aus Südcarolina. — *Hydrophlox lutipinnis* Jordan und Brayton ib. p. 36 aus Georgia. — *Photogenis leucopus* ib. p. 41 aus dem Chattahouchee River. — *Codoma trichroistia* ib. p. 50 ebendaher.

Nototropis lirus und *stilbius* Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 342 aus Upper Georgia.

Episema callisema Jordan ib. p. 363 aus dem Ocmulgeefluss in Georgia.

Notemigonus ischanus Jordan ib. p. 364 ebendaher.

Hybopsis chrosomus und *xaenocephalus* Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 333 aus Upper Georgia.

Photogenis stigmaturus, *callistiis*, *caeruleus* Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York aus Upper Georgia. — *Ph. eurystomus* Jordan ib. p. 356 aus dem Nancy-Bach bei Atlanta in Georgia.

Danio kakhienensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 868 pl. 79 fig. 2 aus Yunnan.

Cliola chlora Jordan Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 791 aus Dakota.

Bleeker unterscheidet in der Gattung *Hypophthalmichthys* Blkr. vier Arten: *H. molitrix* Rich., *Dabryi* Guich., *Simoni* Guich. und *nobilis* Blkr. Die erste und die letzte sind abgebildet. Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XII. p. 209 mit 2 Tafeln.

Lorent, Ueber den Mitteldarm von *Cobitis fossilis* L. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 429. mit Tafel XXVII.

Cyprinodontes. Jordan findet die Gattungen der Cyprinodonten Amerika's in grösster Confusion und giebt deshalb eine Synopsis derselben. Er unterscheidet 12 Gattungen. Er beschreibt

dabei eine neue Art *Xenisma stellifera* aus Upper Georgia. *Annals Lyc. nat. hist. New York* XI. p. 322.

Weyenbergh's Abhandlung „l'enfantement des Poecilies“, bereits vom Jahr 1873 datirt, ist im zweiten Theil des *Periodico zoologico* p. 57 erschienen.

Poecilia Boucardii Steindachner Wiener Sitzungsber. 77 p. 386 Taf. III Fig. 2, 3 von Aspinwall, Colon.

Gambusia episcopi Steindachner ib. p. 387 Taf. II. Fig. 3, 4 aus Wassergräben längs der Isthmus-Eisenbahn.

Characini. Aus der Familie der Characinen beschrieb Cope *Proc. Amer. phil. soc.* XVII. p. 682 folgende neue Arten aus dem oberen Amazon: *Anodus melanopogon* und *steatops*, *Curimatus altamazonicus* und *trachystethus*, *Prochilodus ortoniacus* und *cephalotes*, *Anacrytus limaesquamis*, *Xiphorhamphus abbreviatus* und *heterolepis*, *Characidium Steindachneri*, *Schizodon sagittarius*, *Leporinus holostictus* und *multifasciatus*, *Tetragonopterus diaphanus*, *Serrasalmo immaculatus*, *Metynnis* n. gen. Myletes mit einem äusseren horizontalen messerförmigen Dorn an der Basis der Rückenflosse, Zwischenkieferzähne in zwei Reihen mit schiefer mehr oder weniger unsichtbarer Schneide, zwei conische Zähne hinter der Reihe im Unterkiefer. *M. luna*, *Myletes nigripinnis*, *Pyrrhulina argyrops*.

Elopomorphus n. gen. Gill. Field and Forest May; *Annals nat. hist.* II. p. 112. Körper langstreckig, Bauch gerundet, Kopf conisch mit sehr schiefer Operculum, Mund terminal und quer, bedeutender Erweiterung fähig, die Oberkiefer ganz beweglich, die Unterkiefer unter dem Auge eingefügt, Kieferränder schneidend, keine Zähne, Dorsale mitten und über den Ventralen, Anale kurz, die Kiemenbogen scharf gebogen und mit verlängerten Schenkeln, und die Kiemenrechen sehr zahlreich und borstenförmig. *E. Jordani* aus Bolivia. *Anodus elongatus* Spix scheint in dieselbe Gattung zu gehören.

Salmones. Goll hat eine Monographie über den Salm, *Salmo salar* Val., verfasst. Er erwähnt seine Lebensweise, seine Wanderungen, die Verschiedenheit zwischen Laichsalm und Wintersalm u. s. w. *Bulletin de la Soc. Vaudoise* XV. p. 483—496.

Salmo mendocinensis Gibbons *Proceed. California Acad.* VI p. 142. von Mendocino. — *S. leptosoma* und *pomatops* Bleeker *Verh. k. Akad. van Wetenschappen* XVIII. tab. 2 fig. 3 und 2 aus China.

Hilgendorf hält *Salmo macrostoma* Günther 1877 für ein junges Exemplar seines *Oncorhynchus Perryi*, den er in *Mitth. der deutsch. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens* Heft 11, p. 28, 1876 beschrieben hatte. *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde* p. 156.

Grube sagt in einer Notiz über *Coregonus albula*, dass sie nicht mehr in Schlesien vorkomme, seit der Schwiebusser Kreis aus

der Provinz ausgeschieden ist. Sie laicht im November. 55. Jahresbericht der schlesischen Ges. für vaterl. Cultur p. 75.

M. von dem Borne spricht sich für die Züchtung der Maränen (*Coregonus*) aus, als ein Mittel die Volksnahrung zu vermehren. Sie leben nur in tiefen Seen. Verf. giebt die Mittel an, sie durch künstliche Fischzucht zu vermehren. Die angebrüteten Eier sollen versendet, und später die gewonnene Brut ausgesetzt werden. Circular des Deutschen Fischereivereins 1878 No. 2. p. 47.

Haak schildert den Transport junger Blaufelchen und Madue-Maränen in den Bodensee und in den Schliersee, der recht gut gelang. Ob die Fische dort gedeihen werden, ist abzuwarten. Ib. p. 59.

Bathylagus n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 248. Körper länglich, comprimirt, mit dünnen hinfalligen Schuppen von mässiger Grösse; keine phosphorescirenden Organe; Kopf kurz, etwas comprimirt, mit dünnen häutigen Knochen; Mund sehr klein, quer, vorn, der Rand des Oberkiefers durch den Zwischenkiefer und sehr kurzen Oberkiefer gebildet; Zwischenkieferzähne rudimentär; Unterkieferzähne ausserordentlich klein, auf den Rand des Knochens eingesetzt, eine kleine Serratur bildend, quer über den Vomer und längs den Gaumenbeinen eine Reihe kleiner Zähne. Augen sehr gross; Pectoralen und Ventralen entwickelt, die letzteren siebenstrahlig und der Dorsale gegenüber inserirt, weit entfernt von den Pectoralen; Dorsale in der Mitte der Körperlänge, Adipose klein, nicht sehr weit von der Caudale. Anale mässig oder vielstrahlig; Kiemenspalten eng, beginnen gegenüber der Basis der Pectoralen und erstrecken sich über den Isthmus, Kiemenhäute vereinigt und nicht an den Isthmus angeheftet; Kiemendornen lanzettförmig, ziemlich lang; Kiemen klein; Pseudobranchien wohl entwickelt. *B. antarcticus* und *atlanticus*.

Sternoptychidae. *Chauliodus Sloanii* ist in Thomson The Voyage of the Challenger 1877 p. 350 in Holzschnitt abgebildet.

Gonostoma elongatum von Neu-Guinea, *gracile* von Japan, *microdon* aus dem atlantischen und stillen Ocean, Günther Annals nat. hist. II p. 187.

Scopelidae. Lockington vermuthet, dass *Saurus lucioiceps* Ayres identisch sei mit *Saurus foetens* Cuv. Val. Annals nat. hist. II p. 348.

Harporodon microchir Günther Annals nat. hist. I. p. 487 von Japan.

In der Familie der Scopeliden stellte Günther Annals nat. hist. II. p. 181 drei neue Gattungen und mehrere neue Arten auf, alle aus grossen Tiefen des Meeres auf der Challenger-Expedition erhalten, nämlich: *Bathysaurus* n. gen. Körpergestalt wie bei *Saurus*, subcylindrisch, langstreckig, mit kleinen Schuppen; Kopf

deprimirt, mit vorstehender Schnauze, oben flach; Mundspalte sehr weit mit vorstehendem Unterkiefer; Zwischenkieferzähne sehr lang, stielförmig, verschmälert, nicht beweglich; Kieferzähne in breiten Binden, nicht von den Lippen bedeckt, gekrümmt, ungleich, am Ende mit Widerhaken; eine Reihe ähnlicher Zähne längs jeder Seite des Gaumen; einige Zähne auf der Zunge und Gruppen kleinerer an dem Hyoidbein; Auge mässig, seitlich; Pectoralen von mässiger Länge; Ventralen achtstrahlig; dicht hinter den Pectoralen inserirt; Dorsale in der Mitte der Körperlänge, mit etwa 18 Strahlen; Fettflosse vorhanden oder fehlend; Anale von mässiger Länge; Caudale ausgerandet; Kiemenspalten sehr weit, Kiemenhäute von einander und von dem Isthmus getrennt; 11 oder 12 Kiemenhautstrahlen, Kiemensblättchen wohl entwickelt, getrennt, Kiemendornen höckerig; Pseudobranchien wohl entwickelt. *B. ferox* von Neuseeland, ohne Fettflosse, *mollis* von Yeddo mit Fettflosse.

Chlorophthalmus nigripinnis von Twofold Bay und *gracilis* Neuseeland, Juan Fernandez, mitten im südatlantischen Ocean.

Bathypterois n. gen. Körperform wie bei *Aulopus*; Kopf mässig, vorn deprimirt mit vorstehender Schnauze, der grosse Mandibel sehr vorstehend; Mundspalte weit; Oberkiefer sehr entwickelt, sehr beweglich, hinten sehr verbreitert; Kieferzähne in schmalen hechel förmigen Binden, an jeder Seite des breiten Vomer ein kleiner Haufen ähnlicher Zähne, keine am Gaumen und an der Zunge; Augen sehr klein; Schuppen cycloid, anhängend, mässig; Pectoralstrahlen sehr verlängert, einige der oberen von den übrigen getrennt und bilden eine besondere Abtheilung; Ventralen abdominal, mit verlängerten Aussenstrahlen, achtstrahlig; Dorsale in der Mitte des Körpers über oder dicht hinter der Wurzel der Ventralen inserirt, von mässiger Länge; Fettflosse vorhanden oder fehlt; Anale kurz; Caudale gablig; Kiemenspalten sehr weit, Kiemensblättchen wohl entwickelt von einander getrennt, Kiemendornen lang; Pseudobranchien fehlen. *B. longifilis* Kermadec Island, *longipes* Ostküste von Südamerika, *quadrifilis* Brasilien, *longicauda* Südpacific.

Scopelus antarcticus antarctisches Meer, *mizolepis* Neu-Guinea, *crassiceps* atlantisches und antarctisches Meer, *macrostoma* Stiller Ocean, *microps* Cap und Kerguelensland.

Ipnops n. gen. Körper langstreckig, subcylindrisch, mit grossen hinfalligen Schuppen und ohne phosphorescirende Organe; Kopf deprimirt mit breiter langer spatelförmiger Schnauze, deren ganze Oberfläche von einem höchst eigenthümlichen Sehorgan (oder Leuchtorgan) eingenommen ist, der Länge nach in zwei symmetrische Hälften getheilt; Kopfknochen verknöchert; Mund weit, mit vorstehendem Unterkiefer, Oberkiefer hinten verbreitert; beide Kiefer mit schmalen Binden hechel förmiger Zähne. Gaumen zahnlos; Pectoralen und Ventralen wohl entwickelt und in Folge der Kürze des

Rumpfes dicht zusammen; Dorsale nahe hinter dem After, keine Adiposa; Anale mässig; Caudale abgestutzt; keine Pseudobranchien. *J. Murrayi* im südatlantischen Ocean.

Stomatiadae. *Echiostoma microdon* und *micripnus* Günther Annals nat. hist. II. p. 180 von Australien, 2440 und 2150 Faden.

Malacosteus indicus Günther Annals nat. hist. II. p. 181 aus dem Stillen Ocean, 500 Faden.

Bathyophis n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 181. Körper sehr schmal und langstreckig, Schlangen ähnlich, nackt; After weit hinter der Mitte der Körperlänge; Kopf gross, comprimirt mit mässig langer Schnauze, Mundspalte fast so gross wie der Kopf. Kieferzähne überaus gross, zahlreich, ungleich, niederlegbar; ähnliche Zähne an der Zunge und an jeder Seite des Vomer; Auge ziemlich klein; Deckelpartie des Kopfes schmal; ein langer Bartfaden vorn am Zungenbein; die Dorsale beginnt über den Ventralen und reicht fast bis zur Anale, die Anale ist auch lang und beginnt hinter dem After; keine Pectoralen; Ventralen vor der Mitte der Körperlänge inserirt; ein kleines phosphorescirendes Organ über der Mitte des Oberkiefers, und eine Reihe kleiner glänzender Flecken längs jeder Seite des Abdomen und längs dem äusseren Ventralstrahl; ähnliche Organe am Schwanz, Kiemenpalten zehr weit. *B. ferox* Nord-Atlantischer Ocean, 2750 Faden.

Bathythrissidae. Hilgen dorf erklärt Günther's *Bathythrissa dorsalis* (vergl. vorj. Ber. p. 151) für identisch mit seinem *Pterothrissus Gissu*, den er *Leopoldina* Heft XIII. p. 127 beschrieben hat. Er macht es von weiterer eingehender Untersuchung abhängig, ob der Fisch als eigene Familie betrachtet werden darf, oder ob er zusammen mit *Albula* eine solche bilden muss, oder endlich ob er in der Heringsfamilie bleiben kann. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 156.

Clupeidae. In dem Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1874—76 hat die Erforschung der Naturgeschichte des Herings die Arbeiten mehrerer Forscher in Anspruch genommen: 1. Kupffer über Laichen und Entwicklung des Herings in der westlichen Ostsee p. 23—35. Die Mehrzahl der Embryonen schlüpft am 7. Tage aus, unabhängig von der Temperatur und dem Salzgehalt des Wassers. Die Gesammtlänge des Fisches beträgt dann 5,2—5,3 mm. Er soll anfänglich kein Blut und kein specielles Athmungsorgan haben. — 2. Heincke, die Varietäten des Herings p. 37—134 mit drei Tafeln. Nachdem Hering und Sprott als Arten verglichen waren, und dann zahlreiche Heringe unter einander, erkannte er die Stellung der Rücken- und Bauchflosse als unabhängig von Geschlecht, Grösse und Reife als wichtigen Charakter, ebenso Strahlenzahl einiger Flossen, sowie Stellung des Afters und Länge der Analflosse. Er

erklärt die Heringe der Nordsee und der Ostsee für zwei gute, streng wissenschaftlich unterschiedene Varietäten, die beide wieder in locale Gruppen von geringerem systematischen Range zerlegt werden können. Aus der Thatsache, dass die Varietätenunterschiede beim Ostseehering während der Uebergangsperiode vom Larvenstadium zur definitiven Heringsform sich ausbilden, kommt er zu der Hypothese, dass in dieselbe Lebensperiode auch der erste Anstoss gefallen ist, welcher zur Entstehung der Heringsvarietäten Veranlassung gab; dieser Anstoss würde sich wohl zum grössten Theil auf Differenzen in der physikalischen Beschaffenheit der Laichgebiete innerhalb der Nord- und Ostsee zurückführen lassen. Endlich äussert sich Verf. über die Stellung zum Darwinismus. — 3. Hensen, Resultate der statistischen Beobachtungen über die Fischerei an den deutschen Küsten p. 133—171. Hier wird auf den Heringsfang besondere Rücksicht genommen. Ferner auf den Lachsfang und den Fang der Plattfische. — 4. Kupffer, die Entwicklung des Herings im Ei p. 175—226. — 5. H. A. Meyer, Beobachtungen über das Wachsthum des Herings im westlichen Theile der Ostsee p. 227 bis 250.

Es ist H. A. Meyer die Aufzucht junger Heringe aus künstlich befruchteten Eiern gelungen, nachdem alle früheren Versuche missglückt waren. Biologische Beobachtungen bei künstlicher Aufzucht des Herings der westlichen Ostsee. Mittheil. der Kommission zur wiss. Unters. der deutschen Meere in Kiel. I. Berlin 1878.

Ljungman handelte in einer zweiten Nummer seiner Arbeit „Bohusläns Hafsfisken och de vetenskapliga hafsfiskeundersökningarna. Göteborg 1878“ über die gegenwärtige Kenntniss des Ganges und Zuges der Heringe. Er bespricht in 68 Paragraphen die zahlreichen physikalischen und biologischen Verhältnisse, wie sie die jährlichen und die säculären Wanderungen beeinflussen. Es ist nicht thunlich, aus dem reichen Inhalt einen genügenden Auszug in diesen Berichten zu geben und wir müssen daher auf die Abhandlung selbst verweisen.

Aus einer Abhandlung von Winther, welche in Nordisk Tidsskrift for Fiskeri 1876 erschienen war, ist ein Auszug über die Rassen des Herings im Sunde in Annals nat. hist. I. p. 295 mitgetheilt.

Goode spricht über einen 1802 von Latrobe beschriebenen Fisch, für den DeKay den Artnamen *tyrannus* anwendete. Verfasser zweifelt nicht, dass dieser Fisch *Brevoortia menhaden* Gill sei, und er müsse daher den Namen *Brevoortia tyrannus* bekommen. Proc. U. S. national Museum 1878.

Brown Goode schrieb über die zahlreichen populären Namen des Menhaden, *Brevoortia menhaden*. The American Naturalist XII. pag. 735.

Etrumeus Jacksoniensis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 36 pl. IV. fig. 1 von Port Jackson.

Eugraulis nasutus Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 51 aus dem Norman River.

Brisbania Staigeri, welchen Castelnau in den Official Records of the Philadelphia Centennial Exhibition, Melbourne 1875 publicirt hat und ihn nach einer Zeichnung für einen Cyprinoiden hielt, erwies sich später nach Ansicht eines Exemplares als ein Clupeide in der Nähe von Chatoessus. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 241 pl. III.

Alepocephalidae. Gegenbaur schildert das Kopfskelet von *Alepocephalus rostratus* Risso, und bespricht dabei eine Einrichtung bei Clupea und anderen verwandten Fischen, die sogenannte Kiemenschnecke. Morphol. Jahrbuch IV. Supplement p. 1—42 mit Tafel I und II.

In der Familie der Alepocephaliden errichtete Günther aus der Ausbeute der Challenger-Expedition drei neue Gattungen und mehrere neue Arten, sämmtlich aus grossen Tiefen, Annals nat. hist. II. p. 248. Es sind die folgenden:

Alepocephalus niger von Nordaustralien.

Platyroctes n. gen. Körper ziemlich kurz, sehr comprimirt; mit kleinen gekielten Schuppen; Mund mässig weit, Oberkiefer, Zwischenkiefer und Unterkiefer mit einer Reihe kleiner Zähne, Gaumen zahnlos; Augen ziemlich gross; Dorsale und Anale gegenüberstehend, am Schwanz, mässig lang; keine Fettflosse; Caudale gablig; Pectoralen klein, keine Ventralen; der Schultergürtel endet in der Mitte der Brust in einen langen, vorstehenden spitzen Dorn; Kiemenpalten weit, sechs Kiemenhautstrahlen; Kiemen sehr klein; Pseudobranchien vorhanden, Kiemendornen lang, lanzettförmig; Appendices pyloricae rudimentär. *Pl. apus* Atlantischer Ocean.

Bathyroctes n. gen. Körper ziemlich langstreckig, comprimirt, mit mässigen Schuppen; Mundspalte ziemlich weit, der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des grossen Auges; Zwischenkiefer, Oberkiefer und Unterkiefer mit einer Reihe kleiner Zähne; Vomer und Gaumen mit ähnlichen Zähnen; keine Zähne auf der Zunge; Augen sehr gross; Dorsale und Anale mässig lang, die erstere hinter den Ventralen; keine Fettflosse; Caudale gablig; Kiemen sehr schmal, Pseudobranchien vorhanden, Kiemendornen lang, lanzettförmig; Appendices pyloricae in mässiger Zahl; Eier ziemlich klein. *B. microlepis* südöstlich von Cap St. Vincent, *rostratus* bei Pernambuco.

Xenodermichthys n. gen. Körper ziemlich langstreckig, comprimirt, ohne wahre Schuppen, Haut ziemlich zähe, fein längsgerunzelt mit zahlreichen regelmässig geordneten Knötchen; kleine rudimentäre schuppenähnliche Bildungen liegen in der Haut beson-

ders am Rumpfe; Mund sehr klein mit schwachen Kiefern und rudimentären Zähnen im Zwischenkiefer, im Unterkiefer und einige im Oberkiefer; Gaumen zahnlos; Dorsale und Anale gleich lang, Caudale gablig; Kiemenspalten weit, aber nicht weit über die Brustflosse ausgedehnt, Kiemen wohl entwickelt mit langen Dornen; Pseudo-branchien. *X. nodulosus* von Yeddo.

Halosauridae. *Halosaurus macrochir* Cap und Kerguelen, *rostratus* mitten im Atlantischen Ocean. Günther Annals nat. hist. II. pag. 150.

Gymnotidae. Fritsch glaubt den Beweis liefern zu können, dass die Gymnotini näher den Siluroiden als den Maraenoiden verwandt seien. Er stützt sich dabei besonders auf die Beschaffenheit des Gehirns, die rudimentären Oberkiefer, die Bildung des Kiemen- deckelapparates u. s. w. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 5. — v. Martens widmet dieser Ansicht einige Worte der Zustimmung. Ib. p. 10.

Muraenoidei. Max Schmidt beschrieb Aalbrut von 4—5 cm. Länge und von Dicke eines Bindfadens. Sie sind fast ganz durchsichtig. Sie befinden sich im Aquarium zu Frankfurt. Zool. Garten 19 p. 203.

Freud hat zahlreiche Aale von Triest auf das von Syrski beschriebene Organ, dessen Hoden, untersucht und beschrieben. Er konnte die Angaben von Syrski fast durchgehends bestätigen. Die histologische Untersuchung des Lappenorgans machte es ihm jedoch nicht möglich, der Meinung, dass dieses der Hoden des Aals sei, entschieden beizupflichten oder sie mit sicheren Gründen zu widerlegen. Wiener Sitzungsber. 75 p. 419.

Packard fand in *Anguilla bostoniensis* reife Eier, und glaubt, dass sie in Salzwasser und in brakischem Wasser vom October bis Ende November laichen. Die Eier hatten etwas weniger als $\frac{1}{2}$ Mm. Durchmesser. Die Weibchen sind grösser als die Männchen und haben einen weissen Bauch, während die Männchen einen dunklen Bauch und einen schmalen silbernen oder goldenen Mittelstreifen haben. Nature 19 p. 174.

Conger japonicus Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 32 tab. 2 fig. 2.

Ophichthys episcopus Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 244 von Moreton Bay.

Nemichthys infans Günther Annals nat. hist. II. p. 251 mitten im atlantischen Ocean, 2500 Faden.

Cyema n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 251 bildet den Typus einer neuen Gruppe in der Familie der Muraeniden, verwandt mit den Nemichthyina. Sie verbindet die Schnauzenform eines Nemichthys mit dem weichen kurzen Körper eines Leptocephalus, aber die Kiemenspalten sind sehr eng dicht nebeneinander an der

Bauchfläche; After etwa in der Mitte der Körperlänge, die verticalen Flossen wohl entwickelt umgeben den Schwanz, Pectoralen wohl entwickelt; Augen sehr klein. *C. atrum* Pacifisches und antarctisches Meer.

Plectognathi.

Gymnodontes. *Tetrodon Bibroni* und *Staigeri* Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 247 aus dem Brisbane River. — *T. fasciatus* Macleay ib. p. 365 pl. 10 fig. 5 von Port Darwin.

Cyclocheilichthys sinensis Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 10 tab. I fig. 2 aus China.

Sclerodermi. *Monacanthus guttulatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 37 pl. IV fig. 2 von King George's Sound. — *M. Yagoi*, *Santi Joanni* und *Peronii* Castelnau ib. p. 245 aus Australien.

Lophobranchii.

Syngnathidae. *Ichthyocampus annulatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 364 pl. 10 fig. 6 von Port Darwin.

Doryichthys Falkensteini Reichenow Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 92 von der Loango-Küste.

Palaeichthyes.

Ganoidei.

Chondrostei. Bridge bearbeitete die Osteologie von *Polyodon folium*. Phil. Transact. Royal Soc. of London Vol. 169. II. p. 683 mit drei Tafeln. Verf. scheidet die beiden Unterordnungen der Ganoideen durch folgende Merkmale:

a. *Ganoidei Selachoides*. Pterygoidfortsätze in einer mittleren Symphyse vereinigt. Notochord persistirend und nicht segmentirt, Spirakel und Mandibularkiemens persistirend. Gatt. *Polyodon*, *Acipenser*, *Scaphirhynchus* und *Chondrosteus*.

b. *Ganoidei Teleosteoidei*. Pterygoidfortsätze nicht mit einander vereinigt, sondern direct oder indirect durch Vermittlung eines Gaumenbeins mit der Stirngegend des Schädels verbunden; Wirbelsäule gewöhnlich in deutlichen Wirbeln ossificirt, Notochord abortirt, keine Mandibularkiemens. Gatt. *Amia*, *Polypterus*, *Calamoichthys*, *Lepidosteus*.

Jourdain und Friant haben den Bau des Mundes und der

Schnauze beim Stör anatomisch untersucht. Bull. Soc. des sciences de Nancy III. fasc. 7, 10^e année p. 116 mit einer Tafel.

Holostei. Oscar Hertwig sprach über das Hautskelet von *Lepidosteus* und *Polypterus*. Sitzungsber. der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft. 1878 p. 80.

Al. Agassiz gelang es, junge *Lepidosteus* aus dem Ei schlüpfen zu sehen und die Jungen zu erhalten, bis sie wenigstens äusserlich das Ansehen der Alten hatten. Er verfolgte das schnelle Wachsthum vom 28. Mai bis zum 14. Juni, wo sie eine Länge von $\frac{3}{4}$ Zoll erreicht hatten, und wo sie sich in dem Stadium befanden, welches zuerst von Wilder beschrieben wurde. Als Resultat seiner Beobachtungen über die äussere Entwicklung von *Lepidosteus* stellt er hin, dass trotz seiner Aehnlichkeit mit den Stören, in gewissen Wachstumsstadien, trotz seiner Affinität mit Haien und Rochen durch die Bildung der Pectoralen aus einer seitlichen Falte, sowie durch die Art der Entstehung der Kiemenpalte und der Kiemenbogen, *Lepidosteus* trotz alledem doch nicht so weit von den Knochenfischen entfernt ist, wie man vorausgesetzt hat. Im Gegentheil nähert er sich ihnen nicht allein durch die Entwicklung des allgemeinen Ansehens der hinteren Extremität, durch die Art der Bildung der unpaarigen Flossen aus der embryonalen Flossenfalte, durch die Entwicklungsweise der Flossenstrahlen, sondern auch durch die der Ventralen. Die Pigmentzellen, so wohl entwickelt in ihren jungen Stadien vor dem Auftreten der Schuppen, sind denen der Knochenfische ähnlich; mit der Ausnahme, dass wir ausserdem in frühen Stadien Zellen mit weissem Silberglanz haben, die unzweifelhaft die erste Anlage des Schmelzes an dem Panzer des *Lepidosteus* sind. Proceed. Amer. Acad. of arts and sciences XIV. p. 65 mit fünf Tafeln.

Wilder, Ueber die Respiration von *Amia*. Dieser Fisch hat eine grosse, zellige Schwimmblase mit weitem Luftgang. Luft wird darin ein- und ausgeathmet, die ausgeathmete Luft enthält mindestens 1 Procent Kohlensäure. Proc. Amer. Assoc. for the advancement of science. 26. Meeting held at Nashville. p. 306.

Selachii.

Hasse giebt die Grundzüge eines natürlichen Systems der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung der Wirbelsäule. Subclassis Elasmobranchii aspondyli. I. Ordnung *Holocephali*, Chimaerinen. Ischyodonten, Psammodonten. II. Ordnung *Plagiostomi cyclospodyli*. I. Unterordnung *Plagiostomi asterospodyli*. A. Scyllia, B. Scylliolamnidae, C. Acrodonten. 2.

Unterordnung *Spinaces*. A. Laemargi. B. Spinacidae, C, Echinorhini.
 3. Unterordnung *Plagiostomi tectospondyli*. A. Pristiophoridae, B. Trygones. C. Rajae. Zoologischer Anzeiger 1878.

Rohon hat das Centralorgan des Nervensystems der Selachier untersucht, und dasselbe mit dem Gehirn der Säugethiere und des Menschen verglichen. Dazu 9 Tafeln. Wir verweisen auf die Abhandlung selbst. Wiener Denkschriften 38. II. p. 43—104.

Ehlers, Ueber die Epiphyse am Gehirn der Plagiostomen. Zeitschr. für wissensch. Zoologie 30. Suppl. p. 606, Taf. 25 und 26.

Parker, Abhandlung über Bau und Entwicklung des Schädels bei Haifischen und Rochen (vergl. Ber. 1876 p. 158) ist nunmehr vollständig in Transactions zool. soc. of London X. p. 189 mit 9 Tafeln. Verf. schildert zunächst die Entwicklung von *Scyllium canicula* in vier Stadien, dann von *Raja maculata* und *Pristiurus*, erstere in zwei Stadien und *Raja clavata* im dritten und vierten Stadium. Er vergleicht dann die Schädel von *Scyllium* und *Raja* unter sich und mit den Selachiern überhaupt, ferner mit den Chimären, Dipnoi und Amphibien, endlich mit den Ganoiden und Teleostiern. Die Abhandlung eignet sich nicht zu einem kurzen Auszuge, wir verweisen daher auf das Original selbst.

Reichert theilte die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das vordere Ende der Chorda dorsualis frühzeitiger Haifischembryonen (*Acanthias niger*) in den Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 161 mit. Die Abhandlung selbst erschien in den Abhandl. der Berliner Akademie 1877 p. 49—122, Tafel I und II.

Blanchard, Recherches sur la structure et le developpement de la glande superanale (digitiforme) des poissons cartilagineux. Journal de l'anatomie et de physiologie XIV p. 442.

Petri hat eine ausführliche Arbeit über die Copulationsorgane der Plagiostomen geliefert. Er verwirft die früheren Benennungen dieser Organe, und führt sie den Namen Pterygopodien oder Flossenfüsse ein. Er untersucht dann die Anatomie derselben bei *Acanthias vulgaris*, *Scyllium catulus* und *canicula*, *Torpedo marmorata* und *Raja clavata*, *Schultzii* und *miraletus*, ferner die mikroskopische Anatomie der Pterygopodiendrüse. Nach unserem Verfasser bestehen sie aus zweierlei Elementen, aus primären dem Flossenskelet wesentlich zugehörenden Theilen, und aus secundären, welche von den primären und der übrigen Flosse zu trennen sind. Obgleich Verf. darauf verzichtet, eine endgültige Deutung der Function der Pterygopodien zu geben, so glaubt er doch vorläufig annehmen zu dürfen, dass die Pterygopodien vor allem als dilatatorische Organe bei der Begattung dienen, und ausserdem besonders bei den Rochen auch als Locomotionsorgane fungiren. Die dilatatorische Function rechtfertigt er folgendermassen: Die Organe werden in die Vagina eingeschoben, was durch ein Zusammenfallen des Dilators

und durch eine in der Brunstzeit aussergewöhnliche Weite der Kloakenöffnung ermöglicht wird. In den Mündungen der Eileiter angelangt, wird das Pterygopodium ausgebreitet, wodurch die Oeffnung der Eileiter vergrössert wird. Zugleich vermag das Männchen das Weibchen näher an sich zu ziehen, es wird die beim Männchen vorhandene Papille, auf welcher die Samenleiter ausmünden, aus der Kloake vorgestülpt, und zwischen den Pterygopodien hindurch in die Vagina gepresst und der Samen in die Kloake des Weibchens ergossen, von hier aus kann derselbe leichter in die durch die Pterygopodien erweiterten Eileitermündungen eindringen. Zeitschr. wiss. Zool. 30 p. 288.

Bolau beobachtete die Paarung von *Scyllium catulus* im Hamburger Aquarium, die jedoch mit den Angaben von Petri wenig übereinstimmen. Die Entwicklung der Jungen im Ei währt 165 bis 178 Tage. Verh. Hamburg-Altona III. p. 122.

Balfour, A monograph on the development of Elasmobranch Fishes. London 1878. 8° 287 Seiten und 20 Tafeln. Der Wiederabdruck einer Reihe von Abhandlungen aus dem Journal of Anatomy and Physiology der Jahre 1876, 77, 78.

Holocephala. *Chimaera plumbea* Gill Proc. Philos. Soc. Dec. 1877; Amer. Journ. of sc. and arts XV p. 226 aus 350 Faden Tiefe, südwestlich von der La Have Bank.

Lamnidae. Von Pavesi erschien eine längere Abhandlung *Seconda contribuzione alla morfologia e sistematica dei Selachi* (Vergl. Ber. 1875 p. 82). Hier wird die Anatomie des Thieres beschrieben, und dann eine weitläufige Erörterung angestellt über das Verhältniss der Selache *rostrata* zu *maxima*. Er kommt zu dem Resultat, dass erstere der Jugendzustand von *maxima* sei. *Annali del Museo civico di Genova* XII. p. 348—418 tav. III.

Pavesi zeigte den Fang einer Selache im Adriatischen Meere an. *Rendiconti del R. Ist. Lombardo* X p. 410.

Hasse, Die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattung *Selache* sucht nachzuweisen, dass sich diese Gattung aus der Gattung *Carcharodon* entwickelt hat, und dass diese Entwicklung in der tertiären Epoche statt fand und vielleicht erst mit dem Pliocän vollendet war. *Morphol. Jahrbuch* IV. Supplement. p. 43 mit Tafel III u. IV.

Scylliidae. Bolau schildert das Leuchten der Augen der *Scyllium*-Arten und Rochen. Verh. Hamburg-Altona III. p. 126.

Scyllium canescens Günther *Annals nat. hist.* II. p. 18 von der Südwestküste Südamerika's.

Vaillant beschreibt das Ei von *Stegostoma tigrinum* und macht Bemerkungen über die übrigen Eier der Elasmobranchier, soweit sie bisher bekannt sind. *Comptes rendus* 86 p. 1279.

Spinacidae. Trois spricht von einem *Echinorhinus spinosus* als zum ersten Mal im Adriatischen Meere beobachtet. Er wurde

am 5. Mai in Quarnero gefangen. Atti del R. Ist. Veneto III. p. 1179.

Torpedinidae. Alexander Schultz hat, als einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Knorpelfische, *Torpedo oculata* untersucht. Er gelangte zu folgenden Resultaten. 1. Die Befruchtung des Torpedoeies erfolgt in dem der Eileiterdrüse entsprechenden Abschnitt des Oviductes. 2. Mit der Befruchtung scheidet sich ein Theil des sogenannten Bildungsdotters als eigentlicher Keim ab, auf den allein die Furchung beschränkt bleibt, 3. Ausser den auch an andern Wirbelthiereiern beobachteten Bewegungen des Ei- und Keimprotoplasma kommt am Torpedokeim noch eine mit der Furchung stetig fortschreitende Formveränderung vor, bei welcher der anfangs linsenförmige Keim allmählich in eine mehr weniger vollkommene Kugelgestalt übergeht, ohne jedoch dabei an Gesamtmasse zu- oder abzunehmen. 4. Zu Ende der Furchung treten in dem die untersten Furchungszellen begrenzenden Dotter eine Reihe von freien Kernen auf, welche aus Theilung oder Sprossung der Furchungszellenkerne hervorgegangen sind. Dieselben werden durch Schmelzung der angrenzenden Dotterelemente zu secundären Keimzellen. Ein Uebergreifen der Furchung vom Keim auf den Dotter muss bei der Genesis dieser Zellen ausgeschlossen werden. 5. Bei der Bildung der Keimschichten geht der grössere Theil der primären oder Furchungszellen in das obere Keimblatt über, während der Rest derselben an der obern Fläche der untern vorherrschend aus secundären Keimzellen gebildeten Keimzellenschicht anzutreffen ist. Letztere theilt sich im embryonalen Keimabschnitt in das mittlere und untere Keimblatt. 6. Die Chorda entsteht aus einer Verschmelzung der oberen mit der unteren Keimzellenschicht, wobei letztere in dem der Chordaanlage entsprechenden Abschnitt Elemente des mittleren Keimblattes führt. 7. Das embryonale Blut stammt von den secundären Keimzellen. Archiv für mikrosk. Anatomie 13 p. 465 mit Tafel 30.

Rajidae. v. Nathusius-Koenigsborn beschreibt die Schale des Eies von *Raja clavata*. Sie ist von fibrillärer Structur und Verf. zeigt auch hier, dass sie nicht aus eigentlichen Zellen besteht, obgleich sie in der inneren markartigen Schicht zahlreiche Hohlräumen besitzt. Unters. über nicht celluläre Organismen 1877. p. 26.

Raja hyperborea Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 7 von Spitzbergen.

Amblyraja n. gen. Malm Göteborgs och Bohusläns Fauna p. 120 und 607 von *Raja clavata* durch den Mangel der Dornen unterschieden, dahin *Raja radiata* Donav. und *Raja circularis* Couch.

Leucoraja n. gen. Malm ib. p. 121 und 609 von *Laeviraja* unterschieden, weil der Körper unten rein weiss ist, während bei letzterem der Körper unten weiss mit schwarzen Streifen und Punkten ist. Dahin *Raja fullonica* L., und *R. lintea* Fries.

Leiobatis (Trygon) nuda Günther ist bei Bleeker Verh. koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 33 tab. 3 abgebildet und beschrieben.

Cyclostomi.

Petromyzontidae. Pérépelkine hat die Structur der Chorda dorsalis von *Petromyzon fluviatilis* untersucht und giebt darüber vorläufige Mittheilung. 1. Das eigene Gewebe der Chorda dorsalis hat nichts mit dem zelligen Knorpel gemein; die Zellenhäute dieses Gewebes sind nicht porös, wie W. Müller behauptet. 2. Zwischen dem eigenen Gewebe der Chorda dorsalis und ihrer häutigen Umhüllung existirt eine schuppige Hülle, aus platten Zellen gebildet, die *Elastica interna* Köll. 3. Die häutige Hülle rechtfertigt nicht ihre Benennung, sie besteht aus fasrigem Bindegewebe, worin man zellige Elemente trifft; zwischen dieser Hülle, *tunica fibrosa* Köll., und der oberflächlichen Zellschicht, Epithelschicht Gegenb., besteht keine Verbindung, denn sie sind durch die *elastica interna* getrennt; das was Gegenbaur und W. Müller für Porenkanäle ansahen, die die Dicke dieser Hülle durchsetzen. ist nichts anders als der optische Ausdruck der lokalen Faltung der Fasern. 4. Die *Elastica externa* besteht aus elastischem Fasergewebe mit Oeffnungen, wie sie bei Kölliker figuriren. 5. Auf Kosten der skelettbildenden Schicht entwickeln sich nicht allein die Elemente der oberen Bogen der Wirbelsäule, sondern auch die Quer-Apophysen, denen die Knorpel, welche die Wände der Respirationshöhlen stützen, sich nähern und sich ihnen beweglich anfügen, so dass diese Knorpel sich als Homologa der Rippen darstellen. Bull. Soc. imp. de Moscou 1878. I. pag. 107.

Calberla beobachtete den Befruchtungsvorgang beim Ei von *Petromyzon Planeri*. Ein Spermatozoon tritt durch die äussere Mikropyle in den Raum zwischen Eihaut und Eidotter. Die Berührung des letzteren durch das Spermatozoon löst einen Reiz aus, welcher eine geringe Contraction des gesammten Dotters zur Folge hat; diese äussert sich dadurch, dass eine Lösung der körnchenfreien Schicht des Dotters von der Eihaut in der Umgebung der Mikropylen eintritt, in welche Wasser einströmt. Durch das Wasser wird die körnchenfreie Randzone des Wassers in feine Fäden, oder wo die Protoplasmamasse mächtiger angeordnet war, zu einem Strang, dem Leitband des Spermatozoon, ausgezogen. Durch das Leitband dringt der Kopf des Spermatozoon in die innere Mikropyle in den Spermatogang, und gelangt so zum Eikern. Mit der weiteren Entfernung der Eihaut vom Eidotter reisst jener Strang körnchenfreien Proto-

plasmas, und bleibt sein peripheres Ende als Randtropfen an der Eihaut, sein centrales als Dottertropfen vor der innern Mikropyle liegen. In den meisten Fällen zieht sich das centrale Ende für kurze Zeit in den Dotter zurück, um dann in Folge eines Contractionsvorganges im Innern des Eies, der mit der „Sonnenstellung“ der Dotterkörnchen zusammenhängt, nochmals hervorzutreten. Sowie durch die Conjugation des Eikerns mit dem Spermakern (Kopf) der Furchungskern sich gebildet hat, lässt jene Contraction im Dotter nach und der Dottertropfen zieht sich ganz in den Eidotter in den Spermagang zurück. Damit ist der Befruchtungsvorgang beendet. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30 p. 436—481 Tafel 27—29.

Kupffer und Benecke, Der Vorgang der Befruchtung am Ei der Neunaugen. Koenigsberg 1878. Gratulationsschrift für Schwann.

v. Nathusius-Koenigsborn untersuchte die Schale des Eies der Lamprete, *Petromyzon marinus*. Untersuchungen über nichtcelluläre Organismen, Berlin 1877. p. 24.

Horst zeigte *Petromyzon Planeri*, in der Nähe von Arnhem gefunden, als neu für die holländische Fauna an. Tijdschrift nederl. dierkundige Vereeniging III. p. 139.

Leptocardii.

Schneider hat Untersuchungen an *Amphioxus lanceolatus* angestellt. Sie beziehen sich auf die Musculatur, das Nervensystem, das Herz, die Kiemenstäbchen und den Nahrungsschlauch. 17. Bericht der Oberhess. Ges. p. 112. Annals nat. hist. I. p. 252.

Renaut und Duchamp untersuchten die Chorda dorsalis von *Amphioxus lanceolatus*, und fanden sie in ihrer Structur nicht vergleichbar mit der der übrigen Wirbelthiere. Comptes rendus 1878 p. 898; Annals nat. hist. I. p. 492.

Kowalevsky machte weitere Studien über die Entwicklungsgeschichte des *Amphioxus lanceolatus* bekannt, nebst einem Beitrage zur Homologie des Nervensystems der Würmer und Wirbelthiere. Er sucht zu erweisen, dass das ganze über der Chorda liegende Nervensystem der Wirbelthiere homolog ist dem ganzen centralen Nervensystem der Würmer resp. deren Gehirn und Bauchseite. Archiv mikrosk. Anatomie 13 p. 181 mit Tafel 15 und 16.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1878.

Von

Troschel.

Von Küster's Systematischem Conchylien-Cabinet erschienen im Jahr 1878 die Lieferungen 268—278, enthaltend Theile der Gattungen *Oliva* Schuss, *Ancillaria* von Weinkauff, *Littorina*, *Planorbis*, *Doryssa*, *Claviger*, *Hemisinus* und *Melanatria* von Brott, *Triton* von Kobelt, *Corbicula* von Clessin, *Neptunea* von Kobelt, *Neritina* von v. Martens und *Marginella* von Weinkauff.

Von Kiener's *Species général et iconographie des coquilles vivantes*, fortgesetzt von Fischer, sind die Lieferungen 156—161 während des Jahres 1878 in zwei Heften erschienen. Sie enthalten die Fortsetzung der Gattung *Trochus* von der 128. bis zur 197. Species. Keine neue.

Von Rossmässler's *Iconographie der Europäischen Land- und Süßwasser-Mollusken*, fortgesetzt von Kobelt, erschien Band VI Lief. 1—3 mit 15 Tafeln, die Heliceen und Unionen bringen.

In dem dritten Theil von Pagenstecher's *Allgemeiner Zoologie oder Grundgesetze des thierischen Baues und Lebens*, der die Athmung der Thiere behandelt, ist p. 156—223 den Mollusken gewidmet, und bietet einen reichen Inhalt. Auffallend mag es erscheinen, dass den doppelten Athmungsorganen, Lungen und Kiemen, der Ampullarien keine Erwähnung geschieht.

Kossmann hat in seinem Buche „*Elemente der wissenschaftlichen Zoologie zum Zweck der ersten Orientirung, sowie der Repetition*, München 1878“ die Organisationsverhältnisse der einzelnen Thierklassen in kurzen allgemeinen Zügen geschildert. Von Familien, Gattungen und

Arten, also überhaupt von Systematik ist wenig in dem Buche enthalten. Zu den Mollusken p. 239—261 werden gezählt die Amphineura, Gastropoden, Solenoconchen, Pteropoden, Cephalopoden, Lamellibranchier, Brachiopoden, Bryozoen, Tunicaten, welchen letzteren denn auch die Leptocardier, also Amphioxus, beigegeben werden.

Dogiel beobachtete, dass die Herzcontractionen bei einigen von ihm untersuchten Mollusken von dem Nervensystem beeinflusst werden, und dass in der quergestreiften Herzmusculatur dieser Thiere apolare Nervenzellen eingelagert sind. Archiv mikrosk. Anatomie 14 p. 59. — Dagegen äussern sich Foster und Dew-Smith ib. p. 317; wogegen Dogiel ib. 15 p. 95 bei seiner Ansicht vorläufig beharrt.

Sherriff Tye hielt vor der naturhistorischen Gesellschaft in Birmingham einen Vortrag über fadenspinnde Mollusken. Die Arten, denen diese Fähigkeit, Fäden zu spinnen, zukommt, sind häufiger als man glaubt, am häufigsten unter den Limnaeaceen, aber sie kommt auch bei *Limax*, bei *Megalomastoma* und *Chondropoma* vor; ferner bei *Bythinia tentaculata*, *Rissoa*, *Odostomia*, *Barlecia*, *Eulima*, *Cerithium*, *Cerithiopsis*, *Pleurotoma*, *Litiopa*, *Neritina*. Quarterly Journal of Conchology I. p. 401.

Schmidtlein verzeichnete Beobachtungen über Trächtigkeits- und Eiablage-Perioden einiger Mollusken des Mittelmeers. Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel I. p. 132.

Bobretzky machte Studien über die embryonale Entwicklung der Gastropoden an *Nassa mutabilis* Lam., einem *Fusus* und einer *Natica*. In Betreff des Inhalts müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen. Archiv mikrosk. Anatomie XIII p. 95.

Gredler legte seine Ansichten über den Albinismus der Mollusken dar. Nachrichtsbl. p. 33.

Hesse erklärt im Einverständnisse mit Hartmann, dass der Albinismus bei Schnecken durch Nässe, Kälte und Mangel des Sonnenlichts bedingt werde, und bringt einige Beobachtungen bei. Nachrichtsbl. p. 70.

Stearns erwähnte *Bulimus pallidior* Sby und *Helix*

Veatchii Newc. als Schnecken, die ohne Nahrung Jahre lang lebendig blieben. Beide sind abgebildet. *Proceed. California Acad.* VI. p. 185.

v. Nathusius-Koenigsborn hat in einer längeren Abhandlung, *Unters. über nichtcelluläre Organismen*, Berlin 1877 mit 16 Tafeln p. 46, die Entstehung und den Bau der Gehäuse der Mollusken erörtert. Sowohl Gastropoden, wie Muscheln, auch Nautilus unter den Cephalopoden, bilden die Objecte der Untersuchung. Er kommt zu dem Resultat, dass es sich wirklich um lebende und wachsende Organisationen und nicht um mechanisch geformte Secretionen handelt. Auch betrachtet er es als vollständig erwiesen, dass die Epidermis von *Mytilus* keineswegs aus Zellen im histologischen Sinne besteht, und dass im Thierreich Organisation und Leben ausserhalb des Gebietes der Zelle in reichem Maasse bestehen kann.

Braun beschreibt das Semper'sche Verfahren, anatomische Präparate von Mollusken trocken darzustellen und aufzubewahren. *Nachrichtsbl.* p. 49.

Geoffroy Nevill hat von einer *Hand-List of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta*, den ersten Theil, Calcutta 1878 bearbeitet, welcher die Gastropoda Pulmonata und Prosobranchia-Neurobranchia enthält. Es ist eine einfache Aufzählung der Namen mit Angabe der Anzahl, Fundort und Geber der Exemplare. Dieser Band von 338 Seiten giebt Zeugniß von der Reichhaltigkeit der Sammlung.

Im *Periodico zoologico, Organo de la Sociedad zoologica argentina* II p. 275 ist ein systematisches Verzeichniß der ausländischen Conchylien des dortigen zoologischen Nationalmuseums erschienen, als Anhang zu dem Jahresbericht von Weyenbergh.

Brauer machte Bemerkungen über die im kaiserlich zoologischen Museum aufgefundenen Original-Exemplare zu Ign. v. Born's *Testaceis Musei Caesarei Vindobonensis*. Einige Notizen über die allmähliche Entstehung der Wiener Conchylien-Sammlung eröffnen die Abhandlung. Die Born'schen Original-Exemplare sind grösstentheils erhalten geblieben, es sind 419 Arten, die alle nach der Born'schen

Reihenfolge verzeichnet sind. Jedenfalls eine sehr dankenswerthe Arbeit, weil dadurch die Born'schen Original-Exemplare ermittelt sind, und nun unzweifelhaft erhalten werden. Wiener Sitzungsber. 77 p. 117—192.

H. v. Ihering hat zwei allerdings wenig bekannte Abhandlungen George Cuvier's aus dem Jahre 1775 abdrucken lassen, in denen derselbe zuerst den Typus der Mollusken begründete, nämlich 1. Mémoire sur la structure interne et externe, et sur les affinités des animaux auxquels on a donné le nom de vers, 2. Mémoire sur les animaux à sang blanc, dans lequel on traite de la structure des Mollusques et de leur division en ordre. Ein dankenswerthes Unternehmen. Malak. Bl. 25 p. 37.

E. v. Martens identificirt einige Gattungen. So *Donacocardium Vest* = *Hemidonax Mörech*, *Pagodulina Clessin* = *Pagodina Stabile*, *Edentulina Clessin* = *Isthmia Gray*; ferner *Turbo corallinus Reeve* = *Sangarinus Schrenck*, *Turbo corallinus Risso* = *sanguineus L.*, *Turbo californicus Troschel Philippi* = *Leptothyra sanguineus Carpenter*, *Scalaria simillima Tapp. Canefri* = *ducalis Mörech*, *Ennea quadridentata Martens* = *Dupuyana Crosse*, *Clausilia acrolepta Martens* = *acuminata Mouss.* Nachrichtsbl. p. 37.

Die Mollusken spielen nach Thomson *The Voyage of the Challenger, The Atlantic*, London 1878 II. p. 349 in der Tiefseefauna keine grosse Rolle; einige kleine Species kommen zerstreut vor. Nur ein einziges Exemplar von *Spirula* mit dem Thier wurde gefangen. Verf. nimmt an, dass die Faunen entweder der Oberfläche, oder dem Grunde des Meeres angehören, mit einer mittleren Zone, in welcher die grösseren Thierformen, Vertebraten wie Evertbraten fast ganz fehlen.

Kobelt hat als Fortsetzung seiner Arbeit über die geographische Verbreitung der Mollusken die „Inselfaunen“ folgen lassen. Er lässt den einzelnen Abschnitten die Verzeichnisse der Binnen-Mollusken der einzelnen Inseln oder Inselgruppen folgen. So von den Açoren, Madeira, Canaren, Marocco und vom Westabhang des Atlas, Capverden, Ilha do Principe, San Thome, Fernando Po, St. Helena, — Madagascar, Comoren, Mauritius, Bourbon, Rodriguez, Seychellen,

Abd-el-Gury, Socotara, — Ceylon, Nicobaren, Andamanen, Malacca und Singapore, Sumatra, Java, Borneo, Labuan, kleine Inseln nördlich von Borneo, Celebes, kleine Sundainseln, Timor, Molukken. Eine Fortsetzung ist wohl noch zu erwarten. Jahrbuch d. Malak. Ges. V. p. 10, 170, 322.

Gloyne setzte seine Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Landmollusken (vergl. vorj. Ber. p. 161) fort. Quarterly Journal of Conchology I. p. 281—320.

Schmeltz lieferte einen Beitrag zur Molluskengeographie, indem er in einer Tabelle von einer grösseren Anzahl von Arten mariner Gattungen die sicheren Fundorte auf den Inseln des stillen Oceans angab. Verhandl. des Vereins für naturwiss. Unterhaltung zu Hamburg III. p. 159.

Elsworth Call hat gesehen, wie Wasserschnecken an Wasserpflanzen haftend durch Wasserhühner fortgetragen wurden, und dass eine Muschel sich an dem Fuss festgeklammert habe. Ebenso kann es mit jungen Muscheln geschehen, und so bestätigt sich die von Darwin ausgesprochene Vermuthung, dass Muscheln und Schnecken aus einem Gewässer in das andere übertragen werden können, während andererseits auch durch Kanäle die Verbreitung geschehen kann. So ist *Unio rubiginosus* Lea bei Mohawk gefunden, und wohl durch den Erie-Kanal dahin gekommen. Anders verhält es sich mit *Unio pressus*, eine entschieden westliche Art, der in einem kleinen See gefunden wurde, der mit dem Erie-Kanal keinen Zusammenhang hat, sondern nur durch Gebirgsbäche gespeist wird. The American Naturalist XII. p. 472. — Mather bemerkt in Bezug darauf, dass im Pamunky River keine Enten gross gezogen werden können, weil sie durch Unionen an den Beinen festgehalten und bei steigendem Wasser ertränkt werden. Ib. p. 695.

R. Ellsworth fand viele *Buccinum undatum* L. an dem Köder in den Hummertöpfen. An ihnen sass zuweilen *Trachydermon* (*Leptoichiton*) *ruber* Carp., wodurch sich seine Verbreitung erklärt. The American Naturalist XII. p. 397.

Europa. Friele bearbeitete die Mollusken von Jan Mayen, wie sie durch die Norwegische Nord-Atlantische Expedition im Jahre 1877 erlangt waren. Es sind 2 Brachiopoden, 20 Muscheln, 2 Pteropoden, 24 Schnecken. Eine *Terebratula* und eine *Rissoa* sind als neu beschrieben. *Nyt Magazin for Naturvidensk.* 24 p. 221 mit Tafel I.

Leche gab eine Uebersicht über die durch die Schwedische Expedition nach *Novaja Semlja* und *Jenissei* 1875 und 1876 gesammelten Meeresmollusken. Aufgezählt werden 3 Tunicaten, 51 Muscheln, 3 Brachiopoden, 1 Siphonodentalium, 103 Schnecken, wobei freilich die zahlreichen Varietäten mitgezählt sind. Wenige neue Species. Es folgt zum Schluss eine Tabelle der Arten von *Novaja Semlja* nach ihrer Tiefenverbreitung, wobei fünf Zonen unterschieden werden: von 0—5 Faden, 5—15 Faden, 15—50 Faden, 50—80 Faden und 80—150 Faden, und endlich eine Tabelle über die Verbreitung der bei *Novaja Semlja* und *Jenissei* gefundenen Arten in den Arktischen Regionen mit folgenden Columnen: Karisches Meer, Westlich von *N. Semlja*, Fossil bei *Jenissej*, Russische Küsten von *Lappmarken*, Norwegisch-arktische Region, Schwedische und Norwegische Quartärformation, *Spitzbergen*, *Island*, *Grönland*, *Behrings-* und angrenzende Meere. Die drei neuen Arten, sowie einige andere sind auf zwei Tafeln abgebildet; auch einige *Radulae* von *Buccinum*. *Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar* XVI. No. 2.

G. O. Sars gab unter dem Titel „*Bidrag til kundskaben om Norges arktiske fauna I. Mollusca regionis arcticae Norvegiae. Oversigt over de i Norges arktiske region forekommende Bløddyr. Med et Kart og 52 autographiske plancher. Universitets program for første halvår 1878. Christiania*“ einen stattlichen Band heraus. Die Aufzählung von 6 Brachiopoden, 131 Muscheln, 9 Solenocoenochien, 252 Gastropoden, 4 Pteropoden, 5 Cephalopoden, denen in einem Supplement noch einige Arten hinzugefügt werden, giebt einen Begriff von dem Reichthum jener nordischen Meere an Mollusken. Alle Familien, Gattungen und Arten sind durch lateinische Diagnosen kenntlich gemacht. Die geographische Verbreitung der Arten ist in einigen Tabellen

anschaulich gemacht. Auf 34 Tafeln sind die Conchylien, auf weiteren 17 Tafeln die Radulae und auf einer Tafel die Deckel abgebildet. Ein werthvolles Buch.

Godet berichtete über die Conchylien, welche Rougemont in Norwegen gesammelt hatte. Die meisten Arten sind an allen europäischen Küsten verbreitet, was sich dadurch erkläre, dass die Tiefseefauna gleichförmiger sei, als die oberflächliche. Auch giebt er an, dass einige Arten, wie *Lima Sarsi* Lovén in Norwegen der oberflächlichen Fauna angehört, während sie im Mittelmeer nur in grossen Tiefen lebt. Bulletin de la Soc. de Neuchatel XI. p. 215.

In den zoologischen Bemerkungen über Norwegen von de Rougemont, ib. p. 232, sind auch einige auf die Mollusken bezügliche.

Clessin bearbeitete eine von Anderson in Sater, Provinz Dalarna im nördlichen Schweden veranstaltete Sammlung von Mollusken. Er fand darunter 7 neue Varietäten, die wir unten namhaft machen. Malak. Bl. 25 p. 67.

Cooke und Gwatkin lieferten ein Verzeichniss der auf Guernsey, Sark und Herm gefundenen Conchylien. Es enthält 143 Arten. Quarterly Journal of Conchology I. p. 321. — Marshall erinnert ib. p. 380, dass die Verfasser *Thracia papyracea* var. *villosiusecula* für *Cochlodesma praetenuae* genommen haben.

Alfred Brown hat eine Schrift über die Mollusken des Firth of Clyde, Glasgow 1878 herausgegeben. Es werden darin 290 Arten aufgezählt, nämlich 2 Brachiopoda, 95 Conchifera, 2 Solenoconchia, 138 Gasteropoda und 3 Cephalopoda.

Nach Robertson kommt *Pisidium fontinale* und *Planorbis* in Schottland, *Helix villosa* in England vor. Proc. nat. hist. soc. of Glasgow III p. 172.

Van Haren Noman stellte eine Liste der im Jahr 1877 in der zoologischen Station der Nederl. dierkundige Vereeniging zusammengebrachten Mollusken zusammen, 30 Muscheln, 16 Schnecken, 3 Cephalopoden und 3 Tunicaten. Tweede Jaarverslag omtrent het zoölogisch Station der nederl. dierk. Vereeniging p. 21.

Clessin setzte seine conchyliologische Studie „Vom Pleistocen zur Gegenwart“ fort. (Vergl. vorj. Ber. p. 166). Wir entnehmen aus dieser Fortsetzung p. 60, dass die recente Molluskenfauna Deutschlands aus 248 Arten besteht. Von diesen sind 125 über den grösseren Theil Europa's verbreitet; 23 haben ihre hauptsächlichste Verbreitung im Osten Europa's und erreichen in Deutschland ihre Westgrenze; 16 sind südliche, die ihre Nordgrenze in Deutschland finden; 9 sind westliche, die ihre Ostgrenze bei uns erreichen; 25 sind nördliche, die hier ihre Südgrenze finden; 29 sind auf die Alpen oder ihre nächste Umgebung beschränkt; 19 sind Deutschland eigenthümliche, auf ein eng begrenztes Gebiet beschränkt; 2 folgen der Meeresküste, die für Deutschland nur im Norden liegt. Correspondenzbl. zool. miner. Vereins in Regensburg 32 p. 42.

Lenz bearbeitete in dem Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1874—76 p. 295 die wirbellosen Thiere der Travemünder Bucht. Er kennt von dort 17 Lamellibranchia, 8 Opisthobranchia, 14 Prosobranchia, 1 Cephalopoden und 4 Tunicaten. Der Cephalopode ist *Loligo breviceps*. Derselbe ist abgebildet.

v. Heimbürg fügt der Oldenburgischen Molluskenfauna zehn Arten hinzu. Nachrichtsbl. p. 4.

Hesse stellte als Beitrag zur Molluskenfauna Westfalens ein Verzeichniss der Mollusken zusammen, die er besonders bei Minden gesammelt hat. Es enthält 1 *Vitrina*, 7 *Hyalina*, 17 *Helix*, 2 *Buliminus*, 2 *Cionella*, 4 *Pupa*, 6 *Clausilia*, 3 *Succinea*, 1 *Carychium*, 6 *Limnaea*, 2 *Physa*, 9 *Planorbis*, 2 *Ancylus*, 1 *Cyclostoma*, 2 *Paludina*, 2 *Bithynia*, 2 *Valvata*, 1 *Neritina*, 4 *Unio*, 2 *Anodonta*, 3 *Sphaerium* 1 *Calyculina*, 10 *Pisidium*, 1 *Dreissena*, zusammen 91 Arten überall mit näheren Fundortsangaben. Verh. d. naturh. Vereines der preuss. Rheinlande und Westfalens 1878 p. 83—103.

Clessin findet die Schnecken aus den Buchenwäldern des Garenberges merkwürdig durch die Dünnschaligkeit und eigenthümlichen Sculpturverhältnisse. Er glaubt dies durch die Feuchtigkeit und die dicke Bedeckung des

Bodens durch Humus erklären zu können. Malak. Bl. 25 p. 143.

Boettger gab anknüpfend an die Arbeit von v. Martens einige Schneckenfunde aus dem südlichen Theile des Thüringer Waldes. Nachrichtsbl. p. 1.

Boettger bezeichnet einige Arten als Vervollständigung der Molluskenfauna von Thüringen, welche L. von Heyden auf dem Ihlefeld, zwischen Eisenach und Langensalza gesammelt hatte, 7 Arten. Nachrichtsbl. p. 130.

Als Beitrag zur Molluskenfauna des Elsass verzeichnete Andreae 18 Arten, die er auf einem Ausfluge in die Vogesen sammelte. Nachrichtsbl. p. 87.

Noll erwähnt in seiner Schrift „Einige dem Rheinthale von Bingen bis Coblenz eigenthümliche Pflanzen und Thiere“ von Mollusken *Cyclostoma elegans*, *Amalia* (*Limax*) *marginata*, *Daudebardia rufa* und *brevipes*, *Helix earthusiana*, die er alle für von Frankreich und der Schweiz eingewandert ansieht.

Boettger lieferte einen Beitrag zur Molluskenfauna des Gebiets der fränkischen Saale (Unterfranken). Nachrichtsbl. p. 106. — Derselbe machte ib. p. 108 eine Notiz über die Molluskenfauna des Vogelsbergs.

Otto Boettger fand in Weissenbach bei Zeitlofs unweit Bad Brückenau *Arion empiricorum* und *subfuscus*, *Limax cinereo-niger* und *cinereus*, sowie *Helix nemoralis* in der Bänderform 1 2 3 4 5. Nachrichtsbl. p. 86.

Oberndorfer fand Pupa Heldi Cless. in Günzburg. Nachrichtsbl. p. 69.

Gredler veröffentlichte das Verzeichniss der Conchylien Tirol's, 194 Schnecken und 20 Muscheln. Berichte des naturw. mediz. Vereins in Innsbruck VIII. 3 p. 22.

Clessin bespricht einige hochalpine Mollusken. Er theilt sie in zwei Gruppen, solche die sich ausser in den Alpen auch in anderen höheren Gebirgen oder nördlichen Gegenden finden, und solche, die auf die Alpen beschränkt sind. Nur solche Species, deren Wohnorte feuchter Grasboden, am Boden liegende Steine oder befeuchtete Felsen sind, können bis an die Schneegrenze aufsteigen. Es werden dann *Helix unidentata* var. *alpestris*, *Succinea Pfeifferi*

var. *microstoma*, Pupa eumicra Bourg., Clausilia dubia var. *alpicola* und Clausilia plicatula var. *alpestris* als solche alpine Formen bezeichnet. Malak. Bl. 25 p. 81 Taf. 3. Daran reiht er die von Koch in der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Alpenvereins Bd. VII p. 217 beschriebenen Arten, Arion nivalis, Vitrina membranacea und hiemalis.

Auf Grund der Terver'schen Conchyliensammlung hat Locard eine Malacologie Lyonnaise geschrieben. Sie behandelt die Mollusken, welche in Lyon selbst oder in seiner unmittelbaren Umgebung leben. Nach einer Biologie Terver's folgt zuerst eine Aufzählung der Species mit den wichtigsten Synonymen, dem Fundort, Bemerkungen, geographische Verbreitung und geologische Verbreitung. Dieses Verzeichniss enthält 8 Limaceen, 82 Heliceen, 2 Auriculacee, 22 Limnaeaceen, 4 Orbaceen, 3 Pristomeen, 2 Valvataceen, 1 Neritacee, 10 Najaden, 5 Cardeaceen, 1 Dreissenacee, also 145 Arten. Daran schliesst sich eine dichotomische Tabelle der Gattungen, eine solche der Arten, ferner die Diagnosen der Gattungen und Arten. Annales de la Soc. d'Agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon IX. p. 409—569.

Locard fand bei Lyon drei Schnecken, Helix trochoides Poir., Helix acuta Müll. und Pupa quinquedentata Born, die einer südlichen Fauna angehören, und er glaubt, dass sie durch den Einfluss des Menschen eingewandert seien. Mehrere Arten hält er für eingewandert aus den Alpen. Dreissena polymorpha ist neuerlich in dem Rhone und in der Saone beobachtet worden. Annales de la Soc. d'agriculture de Lyon. 1878.

Zwei Aufsätze von Folin und Bérillon über die conchyliologische Fauna des äussersten Südwestens von Frankreich, Dax 1876 und Bayonne 1877 sind mir nicht zugänglich geworden. Nach einer Anzeige im Journ. de Conchyl. sind darin eine neue Gattung und einige neue Arten aufgestellt. S. unten.

Saint-Simon schrieb bereits 1876 über die Mollusken der Pyrenäen der Haute Garonne in Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse XI. Der Bezirk zerfällt in zwei Regionen: Die Bergregion und die Ebene. In der Bergregion

leben 70 Arten, in der Ebene über 100. Neunzehn Arten der Bergregion fehlen in der Ebene.

Fagot, Catalogue des Mollusques des petites Pyrénées de la Haute-Garonne, comprises entre Cazères et Saint-Martory. Eine neue *Clausilia*. Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse XI. 1877.

Fischer zeigt in einem zweiten Nachtrage zur malakologischen Fauna des Thales von Cauterets einige neue Fundorte der von dort bekannten Arten an, und fügt drei weitere Arten hinzu, wodurch die Zahl auf 57 erhöht wird. Journ. de Conchyl. 26 p. 137.

Strobel schrieb über die geographische Verbreitung der Mollusken am Nordabhange der Appenninen vom Tidone bis zur Secchia. Er verzeichnet zunächst die in diesem Gebiet vorkommenden Arten, nämlich 1 *Testacella*, 4 *Limax*, 1 *Amalia*, 3 *Vitrina*, 7 *Hyalina*, 2 *Arion*, 20 *Helix*, 4 *Buliminus*, 3 *Cionella*, 10 *Pupa*, 1 *Balea*, 7 *Clausilia*, 3 *Succinea*, 1 *Carychium*, 2 *Limnaeus*, 2 *Planorbis*, 1 *Ancylus*, 1 *Acme*, 1 *Cyclostoma*, 1 *Amnicola*, 1 *Paludina*, 1 *Unio*, 1 *Anodonta*, 1 *Cyclas*, 3 *Pisidium*, zusammen 82 Arten. Dann folgen 12 Arten, die irrthümlich als in diesem Theil der Appenninen lebend angezeigt sind; dann fünf Arten, die wahrscheinlich daselbst noch aufgefunden werden; endlich zwei Arten, *Helix vermiculata* und *adpersa*, die dort acclimatisirt sind. In einem zweiten Abschnitte werden dann die Arten der beiden Abhänge der Appenninen verglichen. Zuerst werden die Arten und Varietäten aus den oberen Thälern des Serchio und der Magra genannt, welche am Nordabhange fehlen, nämlich 2 Genera, 15 Species und 4 Varietäten; ferner umgekehrt die nördlichen Arten, die in den genannten südlichen Thälern fehlen, 8 Genera, 41 Species und 7 Varietäten; schliesslich die Arten, welche an beiden Abhängen vorkommen, 17 Genera, 41 Arten und 4 Varietäten. Im dritten Abschnitt werden die Arten der Ebene mit denen des Gebirges verglichen. Bulletino della Soc. Malacol. Italiana III. p. 81—135.

Gredler machte Conchyliologische Bemerkungen auf einer Excursion nach dem Lago d'Idro. Nachrichtsbl. p. 17.

Nach Borsari kommen im Modenesischen 71 Mollusken vor, nämlich 1 Arion, 4 Limax, 3 Succinea, 2 Zonites, 19 Helix, 2 Bulimus, 1 Cionella, 5 Pupa, 1 Vertigo, 2 Clausilia, 1 Carychium, 8 Limnaea, 1 Physa, 6 Planorbis, 1 Cyclostoma, 2 Paludina, 1 Bytina, 3 Valvata, 1 Neritina, 5 Unio, 2 Anodonta, 3 Cyclas, 1 Pisidium. Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena. XII. p. 27.

Kobelt theilte Einiges über seine Italienischen Reise-Excursionen, von Culoz, Genua und Carrara mit. Nachrichtsbl. p. 97 und 117.

Mascarini hatte zu Tauschzwecken ein Verzeichniss der im Gebiet von Ascoli-Piceno lebenden Binnenconchylien, 48 Arten, drucken lassen, welches Kobelt im Nachrichtsbl. p. 81 wieder zum Abdruck gebracht hat.

Issel bearbeitete die marinen Conchylien, welche von Capt. d'Albertis auf der Fahrt von Genua nach Constanti-nopel auf dem Schiff Violante gesammelt wurden. Die Sammlung enthielt 215 Arten, die mit Schleppnetz an 22 verschiedenen Orten in Tiefen von 10 bis 100 Meter gewonnen sind, besonders bei Tunis, im Griechischen Archipel und in der Strasse der Dardanellen. Keine neuen Arten. Es sind 144 Schnecken und 71 Muscheln. Dazu kommen dann noch 37 Arten Land- und Süßwasser-schnecken.

Der Marquis de Monterosato liess in Giorn. di scienze ed Econ. Vol. XIII eine Enumerazione e sinonimia delle Conchilie Mediterranee erscheinen. Danach enthält die Fauna des Mittelmeers 12 Brachiopoden, 302 Conchiferen, 15 Solenoconchen, 683 Gasteropoden, 19 Pteropoden, 2 Cephalopoden, zusammen 1033 Arten. Dazu kommen noch ungefähr 150 schalenlose Mollusken, Nudibranchier, Cephalopoden u. A. Selbst wenn man die Trennung mancher Varietäten von denen nördlicher Arten als eigene Species nicht anerkennen will, darf man die Mollusken-fauna des Mittelmeers wohl auf mehr als 2000 Arten schätzen.

Die Marchesa M. Paulucci hat eine Schrift herausgegeben „Materiaux pour servir à l'étude de la Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et de ses îles.

Paris 1878“. Es ist ein Catalog der in Paris ausgestellt gewesenen Sammlung, mit Beschreibung neuer Arten. — Die Diagnosen dieser neuen Arten hat Kobelt in den Jahrb. d. malak. Ges. V p. 355 abdrucken lassen. Diese citiren wir unten.

Hidalgo hat eine Arbeit über die Land-Mollusken der Balearen geliefert. Im Jahr 1814 finden sich in einer Abhandlung von Ramis nur 6 Arten von den Balearen erwähnt. Diese Zahl stieg allmählich auf 70 nach einem Verzeichniss von Barceló, *Moluscos terrestres de las Baleares* 1876. Der gegenwärtige Catalog bringt 72 Arten, worunter drei neue *Helix*. Sie vertheilen sich nach Gattungen folgendermassen: 3 *Limax*, 1 *Amalia*, 1 *Testacella*, 1 *Succinea*, 2 *Leucochroa*, 36 *Helix*, 5 *Bulimus*, 1 *Achatina*, 3 *Ferussacia*, 5 *Pupa*, 1 *Truncatella*, 1 *Cyclostomus*, 1 *Tudora* und 5 *Alexia*. Die Fauna ist sehr ähnlich der von Spanien, mehr als mit der von Sicilien, Frankreich und Algerien. *Journ. de Conchyl.* 26 p. 213—247.

Aus dem *Journal de Conchyl.* 26. p. 370 ersehe ich, dass von Brugnone zwei Hefte *Miscellanea malacologica*, Palermo 1873 und 1876 erschienen sind, die mir nicht bekannt wurden. Es ist aus der Anzeige nicht ersichtlich, ob und in welcher Zeitschrift sie erschienen sind. Verf. beschreibt darin 8 lebende Arten als neu.

Monterosato erlangte durch das Schleppnetz bei Palermo 161 Mollusken, und zwar 1 *Brachiopoden*, 45 *Conchiferen*, 3 *Solenococonchier*, 110 *Gastropoden* und 2 *Pteropoden*. Einigen Arten sind kritische Bemerkungen gewidmet, auch sind mehrere neue Arten aufgestellt. *Journ. de Conchyl.* 26 p. 143.

E. v. Martens zeigte 34 Arten Russischer Land- und Süßwasser-Conchylien vor, welche Polenoff bei Olschonka, District Borissoglebsk, an der Worona gesammelt hatte, wonach die Fauna im Ganzen mit der Norddeutschen übereinstimmt. Er schloss daran allgemeine Bemerkungen über die Vertheilung der Landschnecken im Europäischen Russland, welche von grosser Belesenheit zeugen, und viel Interessantes enthalten. *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin* p. 82.

Król hat als Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna Galiziens ein Verzeichniss der Arten mit Angabe der Fundorte bekannt gemacht. Es sind 140 Schnecken und 14 Muscheln. Verhandl. zool. botan. Gesellschaft in Wien 28 p. 1.

Moscáry zählt als zur Fauna der Ungarischen Comitate Zólyom und Liptó gehörig 28 Landschnecken auf, nämlich 1 *Hyalina*, 12 *Helix*, 1 *Bulimus*, 1 *Buliminus*, 1 *Cionella*, 3 *Pupa* und 9 *Clausilia*. Math. u. naturh. Mitth. der Ungarischen Akad. der Wissensch. XV. p. 231.

Wollaston hat in einem eigenen Buche: *Testacea atlantica or the Land- and Freshwater Shells of the Azores, Madeiras, Salvages, Canaries, Cape verdes, and Saint Helena* die malacologischen Faunen der genannten Inselgruppen zusammengestellt. Er verzeichnet von den Azoren 71 Arten, von Madeira 176, von Salvages 8, von der Canarischen Gruppe 189, von der Cap Verden 41, von St. Helena 29. Wenn man die entschieden mediterranen Formen abzieht, und dem Katalog nur das eigentlich Atlantische Element übrig bleibt, dann ist die Zahl der Arten, welche mehreren Archipelen gemeinschaftlich sind, sehr geringe: etwa 4 oder 5 sind Madeira und den Azoren gemein, etwa 5 oder 6 Madeira und den Canaren, und etwa 1 den Canaren und den Cap Verden, den Azoren und Canaren nur etwa 5, und Madeira und den Cap Verden etwa 1 gemein. Verfasser vermuthet sogar, dass diese wenigen Arten durch menschliche Beihülfe erst in neuerer Zeit übergeführt sein mögen, so dass die Urfaunen ganz unabhängig von einander sein würden. Die 28 neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Studer berichtete über die Schleppnetz-Untersuchungen an der Westküste von Africa während der Reise S. M. S. *Gazelle*. Darin werden auch viele Mollusken erwähnt. Diese Untersuchungen zeigen, wie in hohem Grade die Meeresfauna von der Temperatur des Mediums beeinflusst wird. Der kalte antarctische Strom, welcher längs der Westküste Africas heraufzieht, bewirkt unter dem Aequator und bis zum 9° N. Br. ein Sinken der Temperatur auf 15° C. schon bei 50 Faden Tiefe, bei 100 bis 150

Faden auf 11—12°, bei 300—400 Faden auf 6° C. Dem entsprechend ist die Fauna in 50 Faden unter dem Aequator der der gemässigten Meere entsprechend, bei 400 Faden bereits eine polare oder in gleichen Breiten derjenigen der Tiefen von 1000—2000 Faden entsprechend. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 135.

Marrat fügte seiner Liste westafrikanischer Conchylien (vorj. Bericht p. 170) 22 fernere Arten hinzu. Quarterly Journal of Conchology I. p. 381.

Monterosato ergänzte sein Verzeichniss der Conchylien Algiers (vergl. vorj. Ber. p. 170) durch 63 Arten, so dass er im Ganzen nunmehr 212 Arten kennt. Drei neue Arten. Journ. de Conchyl. p. 313.

Say sammelte in einem ausgetrockneten See im Innern der Sahara einige subfossile Mollusken, von denen es ungewiss bleibt, ob sie fossil oder recent sind, da man die lebende Fauna dieser Gegend nicht kennt. Es sind fünf Arten, *Limnaea limosa* L., *Physa Brocchii* Ehrbg., *Planorbis Duveyrieri* Desh., *Melania tuberculata* Müll. und eine neue *Corbicula*. Es werden dann die aus verschiedenen Punkten der Sahara bekannten Arten aufgezählt. Die quaternäre Fauna der Sahara reducirt sich danach auf etwa ein Dutzend Süsswasser-Arten. Im Norden schliesst sich die Fauna an die circummediterrane an, im Süden an die ägyptische. Journ. de Conchyl. 26 p. 74.

E. v. Martens bestimmte die durch Hildebrandt aus Ostafrika mitgebrachten Land- und Süsswasser-Conchylien: 3 Cyclostomiden, 13 Stylommatophoren, 1 Limnaeacee, 6 Taenioglossen. Berliner Monatsber. p. 288. Mehrere neue Arten.

Asien. Westerlund bearbeitete die Land- und Süsswassermollusken Sibirien's, welche auf der Expedition zur Untersuchung der Möglichkeit des Befahrens der Jenissey-Mündungen gesammelt waren. In einem Nachtrage theilt er auch die von Theel gesammelten Arten mit, unter denen zwei neue Pupa und eine neue *Physa*. Danach sind aus Sibirien 48 Landmollusken und 89 Wassermollusken bekannt. Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar 1877. Vergl. anch Malak. Bl. 25. p. 107.

Schneider hat die kaukasischen Conchylien in seinen „Naturwissenschaftlichen Beiträgen zur Kenntniss der Kaukasusländer, auf Grund seiner Sammelbeute“, veröffentlicht von der naturw. Ges. Isis in Dresden 1878, bearbeitet. Wir ersen aus dem einleitenden Malacozoologischen Sammelbericht, mit welchem Erfolge der Reisende die Umstände benutzt hat, um eine ansehnliche conchyliologische Ausbeute zu erlangen. Die Arten haben schon eine vorläufige Veröffentlichung durch v. Martens (vergl. Ber. ü. d. J. 1876 p. 183) gefunden, auch die Arten der Gattung Pupa durch Reinhardt (vergl. Ber. u. d. J. 1877 p. 199). Das jetzt vorliegende Verzeichniss enthält nur die in Kaukasien bisher nachgewiesenen Arten. Es sind 185 in Kaukasien nachgewiesene Land- und Süßwasser-Mollusken, 33 an der kaukasischen Küste des schwarzen Meeres beobachtete Meeres-Conchylien und 33 Arten der Conchylienfauna des kaspischen Meeres.

Theobald, Notes on the land and freshwater shells of Kashmir, more particularly of the Ihilum valley below Srinagar and the hills North of Jamu. Er giebt ein Verzeichniss von 67 Arten. Zwei neue Arten. Journal Asiat. Soc. 47 p. 141.

Theobald hatte schon früher einige neue Land- und Süßwasser-Mollusken aus Indien und Burmah beschrieben. Ib. 45 p. 184.

Godwin-Austen beschrieb die Cyclostomaceen vom Daflagebirge in Assam mit 12 neuen Arten. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 171. — Ferner einige Heliciden ebendaher, 15 neue Arten. Ib. p. 311.

Edgar Smith zählt 75 marine Conchylien von den Andamanen auf, unter denen mehrere neue, die nebst einigen wenigen bekannten abgebildet sind. Proc. zool. soc. p. 804 pl. 50.

Gredler lieferte einen Beitrag zur Conchylienfauna von China. Er erhielt aus dem Innern des mittleren China 5 Helix, 1 Buliminus, 1 Clausilia, 1 Limnaea, 3 Paludina, 2 Bythinia, 1 Anodonta und 1 Unio. Zwei Helixarten sind neu. Nachrichtsbl. p. 101.

Für Andersons Anatomical and zoological Researches comprising an account of the zoological results of the two expeditions to Western Yunnan hat Nevill die Mollusken bearbeitet. Er führt 40 Helicidae, 6 Limnaeidae, 8 Cyclophoridae, 12 Paludinidae, 5 Melanidae, 1 Ampullaria, 7 Unionidae, 3 Cyrenidae an. Die aus diesen Expeditionen hervorgegangenen Arten und eine neue Gattung *Margarya* sind bereits 1877 im Journal Asiat. Soc. Bengal Vol. 46 bekannt gemacht, und auch bereits im vorj. Berichte berücksichtigt worden. Diese sind auf Tafel 80 abgebildet.

Kobelt bearbeitete nach den von Professor Rein gemachten Sammlungen eine Fauna japonica extramarina in den Abhandlungen der Senckenbergischen Naturf. Ges. XI. p. 285. Dasselbst sind berücksichtigt 17 Hyalina, 56 Helix, 1 Buliminus, 2 Pupa, 1 Balea, 34 Clausilia, 2 Succinea, 1 Auricula, 1 Carychium, 3 Limnaea, 4 Planorbis, 1 Ancyclus. Eigentlich neue, d. h. hier zum erstenmal bekannt gemachte Arten finden sich nicht darunter, da sie alle schon anderen Ortes durch Diagnosen veröffentlicht sind.

Tapparone Canefri verzeichnete die Mollusken, welche Beccari bei den Inseln Amboina und Ceram gesammelt hat. Es sind 2 Cephalopoden, 53 Schnecken, 10 Muscheln. Keine neue Art. Annali Mus. civ. di Genova IX p. 293.

Australien. Tapparone Canefri zählte als dritten Beitrag zur malakologischen Fauna der Papuanischen Inseln bereits 1876 die durch Beccari, d'Albertis und Bruijn in der Geelvink-Bai gesammelten Mollusken auf. Es sind 65 Gasteropoden und 30 Muscheln, darunter ein neuer *Fusus* und eine neue *Neverita*. Annali del Museo civico di storia naturale di Genova VIII. p. 323.

Tapparone Canefri lieferte einen neuen Beitrag zu einer malakologischen Fauna der Papuanischen Inseln, indem er die durch d'Albertis an der Insel Sorong an der Nordwestküste von Neu-Guinea gesammelten Mollusken aufzählte und die neuen Arten beschrieb. Es sind 2 Cephalopoden (1 neu), 140 Schnecken (14 neu), 27 Muscheln (4 neu), 2 Brachiopoden. Annali Mus. civ. di Genova IX.

Tapparone-Canefri berichtete über die Molluskenfauna von Neu-Guinea nach einer Sammlung von 320 Arten, die von Raffray bei Port Dorey zusammengebracht waren. Unter den marinen Formen sind die Gattungen *Conus*, *Mitra*, *Turbinella* und *Strombus* am reichsten vertreten. Im Ganzen schliesst sich die Papuanische marine Molluskenfauna an die grosse Indo-Pacifische Region an, namentlich an die der Molukken. Die Landmollusken von Neu-Guinea haben einen mehr eigenthümlichen Charakter und scheinen sich an die Fauna der Oceanischen, Salomons- und Admiralitätsinseln anzuschliessen. Die *Helices* gehören fast alle in die Gruppen *Papuina*, *Geotrochus*, *Cloritis* und *Albersia*, unter den Operculaten prädominirt *Leptopoma*. Eine neue Gattung *Perieria* in der Nähe von *Clausilia* und eine neue *Helix* werden beschrieben. *Comptes rendus* 1878 Mai p. 1149; *Annals nat. hist.* II. p. 110.

Petterd wurde durch Gloyne's Arbeit über die geographische Verbreitung der Landmollusken (vorj. Ber. p. 161) veranlasst, Bemerkungen über die Mollusken Australiens zu machen. Sie erstrecken sich über Neu-Guinea, die Salomonsinseln und Tasmania, welche Verf. aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. *Quarterly Journ. of Conchology* I. p. 394.

Brazier fügte der Fauna von Port Jackson und Neu-Caledonien fünf Mollusken hinzu. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II. p. 369.

Tenison-Woods liess die Diagnosen der von Gould in den *Proceed. of the Boston Soc. of Nat. hist.* beschriebenen australischen Mollusken in den *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II p. 250 wieder abdrucken.

Derselbe beschrieb ib. p. 262 einige neue marine Conchylien von Port Jackson aus einer Tiefe von 45 Fad.

Brazier verzeichnet neun Schnecken als Fortsetzung der Mollusken der Chevert-Expedition. *Proc. Linn. Soc. New South Wales*. Leider habe ich die früheren Hefte dieser Zeitschrift mir nicht zur Ansicht verschaffen, und daher nicht über die Arbeit, von der dies die Fortsetzung ist, berichten können.

Angas, welcher 1865 ein Verzeichniss von 328 Conchylien, die damals von der Provinz Südaustralien bekannt waren, veröffentlicht hatte, fügte nun 54 Gasteropoden und 21 Muscheln hinzu, so dass jetzt von dort 403 Arten beschrieben sind. Proc. zool. soc. p. 864.

Hutton hat eine neue Liste der Mollusken von Neu-Seeland und den Chataminseln zusammengestellt. Dieselbe enthält 8 Cephalopoden, 2 Pteropoden, 3 Heteropoden, 260 Gasteropoden, 127 Lamellibranchier und 9 Brachiopoden, zusammen 419 Arten. Einige neue Arten sind beschrieben, auch diejenigen Arten, welche Verf. 1873 in dem Catalogue des Mollusques marins im Geological Survey Department aufgestellt hatte. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Filhol legte der französischen Academie eine Abhandlung über die marinen Mollusken der Insel Stewart (Neu Seeland) vor. Er sammelte 179 Arten, von denen 134 sich auch in der Cookstrasse finden, 99 bei Aukland, 8 bei Campbell, 6 bei den Aukland-Inseln, 28 bei den Chatam-Inseln, 22 sind auch fossil gefunden. Comptes rendus 86 p. 702.

E. v. Martens legte einige Conchylien aus den kälteren Meeresgegenden der südlichen Erdhälfte vor. Die von den Aukland-Inseln erinnern im Habitus auffallend an die der Nordischen Meere, namentlich an die Fauna der Nordsee; die von der Kerguelen-Insel mehr an die des nördischen Eismeers. Die zehn neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 20.

Nachträglich erwähnen wir ein Verzeichniss über die Mollusken von Kerguelensland, bearbeitet von Dall in dem Bull. U. S. National Museum Nr. 3. 1876 p. 42. Es enthält 1 Cephalopoden, 7 Gasteropoden und 6 Muscheln. Einige neue Arten und zwei neue Genera.

Amerika. Cooper erörtert die Frage über den Ursprung der Californischen Landschnecken. Landschnecken existirten lange vor der Eocen-Periode. Er nimmt an, dass die ersten Wanderungen von einem gemeinsamen nördlichen

Centrum nach dem Süden stattgefunden haben. Proceed. California Acad. VI. p. 12.

Cooper macht Mittheilung über die Schnecken des Westabhanges von Nord-Amerika. Dasselbst wird eine grössere Anzahl von Arten besprochen. Proceed. California Acad. VI. p. 14.

Binney liess von dem Werke seines Vaters *The terrestrial air-breathing Mollusks of the United States and the adjacent territories of North America* den fünften Band erscheinen. Er bildet den vierten Band des *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*. Er hat darin nicht nur die Beschreibungen und Figuren der Species, sondern alles was sich auf ihre Lebensweise, geographische Verbreitung, Gebiss, Anatomie und Classification bezieht, zusammengestellt. Die Eintheilung ist folgende: A. *Agnatha*, ohne Kiefer, Seitenzähne stachelartig oder viereckig, Gatt. *Glandina*. B. *Holognatha Vitrinea*, Kiefer aus einem Stück, Seitenzähne stachelartig, Gatt. *Macrocyclis*, *Zonites*, *Vitrina*, *Limax*. C. *Holognatha Helicea*, Kiefer aus einem Stück, Seitenzähne viereckig, Gatt. *Patula*, *Microphysa*, *Hemitrochus*, *Holospira*, *Onchidella*, *Tebennophorus*, *Helicodiscus*, *Ferussacia*, *Caecilianella*, *Stenogyra*, *Pupa*, *Vertigo*, *Strophia*, *Arion*, *Ariolimax*, *Prophysaon*, *Veronicella*, *Binneya*, *Hemphillia*, *Pallifera*, *Strobila*, *Gonostoma*, *Polygyra*, *Polygyrella*, *Stenotrema*, *Triodopsis*, *Mesodon*, *Acanthinula*, *Vallonia*, *Fruticicola*, *Doreasia*, *Turricula*, *Aglaja*, *Arionta*, *Glyptostoma*, *Euparypha*, *Tachea*, *Pomatia*, *Cylindrella*, *Macroceramus*, *Bulimulus*. D. *Goniognatha*, Kiefer aus getrennten Stücken, das obere mittlere meist dreieckig, Seitenzähne viereckig, Gatt. *Liguus*, *Orthalicus*, *Punctum*. E. *Elasmognatha*, Kiefer mit einem accessorischen oberen Stück, Seitenzähne viereckig. Gatt. *Succinea*. Von sehr vielen Arten ist die Schale, Kiefer und Radula in sehr guten Holzschnitten abgebildet. Ausserdem bilden 74 Tafeln mit Schalen und 16 mit dem Gebiss und den Geschlechtsorganen einen zugehörigen Atlas; die ersteren sind schon in Vol. III. enthalten und von daher wieder übernommen, die letzteren erscheinen hier neu.

Aughey fertigte ein Verzeichniss der Land- und

Süßwasser-Mollusken von Nebraska an. Es enthält 1 *Vitrina*, 14 *Hyalina*, 1 *Macrocyelis*, 1 *Limax*, 28 *Helix*, 1 *Cionella*, 9 *Pupa*, 2 *Vertigo*, 8 *Succinea*, 6 *Zonites*, 1 *Tebennophorus*, 13 *Limnaea*, 6 *Physa*, 2 *Bulinus*, 11 *Planorbis*, 1 *Segmentina*, 3 *Ancylus*, 2 *Valvata*, 3 *Vivipara*, 3 *Melantho*, 2 *Amnicola*, 1 *Pomatiopsis*, 1 *Pleurocera*, 3 *Gonio-basis*, 1 *Anculosa*, 67 *Unio*, 1 *Margaritana*, 14 *Anodonta*, zusammen 208 Arten. Nacktes Namensverzeichnis. Bulletin U. S. geol. and geogr. survey of the territories III. p. 697.

Witter verzeichnete die bei Muscatine, Iowa, gesammelten Mollusken, 49 Schnecken, 51 Muscheln. Quarterly Journal of Conchology I. p. 383.

Coues und Yarrow verzeichneten von Fort Macon N. C. an Mollusken: 2 Cephalopoden, 14 Gastropoden, 1 Tectibranchiaten, 1 Pteropoden, 14 Lamellibranchiaten und 3 Tunicaten. Proc. Philadelphia 1878. p. 301.

Von Strebel erschien der dritte Theil seines Beitrages zur Kenntniss der Fauna mexikanischer Land- und Süßwasser-Conchylien mit 22 Tafeln. Hamburg 1878. Durch Vermehrung seines Materials konnte er theils eine Anzahl neuer Arten beschreiben, theils durch anatomische Untersuchung der Thiere der Arbeit ein höheres Interesse verleihen. Dieses Heft behandelt die Familie Testacellacea. Wir werden unten am systematischen Orte näher auf den Inhalt der Arbeit eingehen.

Der erste Band der siebenten Abtheilung der Recherches zoologiques pour servir à l'histoire de la Faune de l'Amérique centrale et du Mexique ist 1878 erschienen. Er enthält Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles du Mexique et du Guatemala par Fischer et Crosse. Ein Quartband mit 702 Seiten und 31 Tafeln. Darin sind beschrieben aus der Familie Testacellidae 1 *Strebelia*, 39 *Streptostyla* mit Anatomie der Gattung, 1 *Petenia*, 52 *Glandina* mit den Subgenera *Varicella*, *Euglandina*, *Oleacina* und einer neuen Art, und Anatomie der Gattung; — aus der Familie Limacidae 19 *Zonites* mit Anatomie und den Untergattungen *Moreletia*, *Habroconus*, *Hyalinia*, 1 *Limax*; — aus der Familie Tebennophoridae 1 *Tebennophorus* mit

Anatomie; — aus der Familie Helicidae 4 Xanthyx, 54 Helix mit der Anatomie von H. Ghiesbreght und eximia aus der Gruppe Odontura, sechszehn Subgenera angehörend, 1 Berendtia, 3 Pupa, 1 Vertigo, 11 Holospira, 8 Coelocentrum, 19 Eucalodium; — aus der Familie Cyliindrellidae 10 Cyliindrella, 3 Macroceramus; — aus der Familie Orthalicidae 10 Orthalicus mit Anatomie der Gattung; — aus der Familie Bulimidae 74 Bulimulus mit Anatomie, 3 Simpulopsis; — aus der Familie Stenogyridae 1 Caecilianella mit Anatomie, 6 Opeas mit Anatomie, 11 Spiraxis, 2 Lepitaria mit Anatomie, 9 Subulina mit Anatomie; — aus der Familie Succineidae 14 Succinea mit Anatomie; — aus der Familie Vaginulidae 1 Vaginula mit Anatomie; — aus der Familie Oncidiidae 1 Oncidiella mit Anatomie. Das Werk ist sehr gut ausgestattet. Von den meisten Species sind die Schalen abgebildet, von einigen auch das Thier; auf den der Anatomie gewidmeten Tafeln haben vorzugsweise das Gebiss, das Nervensystem und die Geschlechtsorgane Berücksichtigung gefunden.

Weatherby sammelte in Texas einige Landschnecken. Eine Varietät *Helix vultuosa* Var. *Copei* ist abgebildet. *The American Naturalist* 12 p. 184.

Jeffreys hat 75 Mollusken verzeichnet, welche in grossen Tiefen aus der Davisstrasse erhalten wurden. Es sind 3 Brachiopoden, 39 Conchiferen, 11 Solenoconchier und 22 Gasteropoden. Er bezeichnet als Abyssal-Zone die zwischen 100 und 1000 Faden, als Benthäl-Zone die, welche 1000 Faden übersteigt. *Biological Section of the British Association, Plymouth 1877.*

Verkrüzen hat bei Neu-Schottland (Nova Scotia und Neufundland) mit dem Schleppnetz gesammelt, und eine reichliche Ausbeute erzielt, 109 Arten, die verzeichnet sind, und darunter auch einige neue Arten. *Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 208.* — Einige Berichtigungen in einem Nachtrage *ib. p. 350.*

Verrill berichtet vorläufig über einige Mollusken der Ostküste Nordamerika's, welche im Sommer 1877 gedredht wurden, darunter drei neue Cephalopoden, und eine neue *Seyllaea*. *Amer. Journ. sc. and arts XVI. p. 207.*

Al. Agassiz erstattete einen vorläufigen Bericht über die Schleppnetz-Operationen an der Amerikanischen Küste nördlich von Tortugas bis nördlich von Tampa Bay, in einer Ausdehnung von etwa 200 Meilen, mit Einschluss des Berichtes über die Mollusken von Dall. Die Küstenfauna des Caraibenmeeres erstreckt sich vom Rande des Landes bis zu verschiedenen Tiefen gemäss der localen Temperatur, aber selten im lebenden Zustande bis unter 250 Faden. Tote Exemplare aus dieser Region, die von Fischen oder Vögeln verschluckt oder durch Strömungen verspült sind, werden in der Tiefseefauna gefunden und machen Vorsicht für die Feststellung der echten Tiefseeformen erforderlich. So wurde eine Pupa in einer Tiefe von über 800 Faden gefunden. Einige neue Arten und Gattungen werden genannt, aber noch nicht beschrieben. Bull. Mus. Compar. Zoology Vol. V. Nr. 6 p. 55.

Angas beschrieb neue Arten aus den Gattungen *Helix*, *Cyclotus* und *Bulimus* von Costa rica. Proc. zool. soc. pag. 72.

Gibbons schildert die Massenhaftigkeit des Vorkommens von Schnecken bei St. Ann in Curaçao. Er nennt *Strophia uva* L., *Tudora megacheila* P. et M., *Bulimulus multilineatus*, *Macroceramus inermis*, *Pupa Parraiana* und *pellucida*, *Cylindra Raveni*, *Cistula Raveni*. Quarterly Journal of Conchology I. p. 370.

Miller hat die Binnenmollusken von Ecuador bearbeitet, wozu ihm Sendungen von Theodor Wolf und Boetzkens die Veranlassung gaben. Im 25. Bande der Malacozoologischen Blätter p. 158 sind die Familien Testacellidae mit 3 *Glandina* und Helicidae mit 5 *Hyalina*, 34 *Helix*, 21 *Bulimus*, 14 *Orthalicus*, 1 *Simpulopsis*, 16 *Otostomus*, 15 *Bulimulus*, 1 *Achatina*, 1 *Cylindrella*, 1 *Tornatellina*, 7 *Stenogyra*, 2 *Pupa*, 3 *Clausilia*, 1 *Succinea*, zusammen 124 Arten enthalten. Besondere Rücksicht ist auf Subgenera genommen, deren auch ein neues von *Ophiogyra* aufgestellt ist. Die neuen Arten sind unten genannt. Wird fortgesetzt.

Cephalopoda.

Schöbl beschreibt die Blutgefäße des Auges der Cephalopoden, und bildet sie prächtig ab. Archiv für mikrosk. Anatomie 15 p. 215 mit Tafel XII und XIII.

Brock hat eine umfangreiche Abhandlung über die Geschlechtsorgane der Cephalopoden geschrieben, in welcher er über die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane von *Sepia officinalis*, *Loligo vulgaris*, *Sepiola Rondeletii*, *Eledone moschata* und eine unbestimmte Art *Octopus* von Rio de Janeiro handelt. Die erlangten Resultate beziehen sich besonders auf den histologischen Bau, und die Veränderungen zur Brunstzeit. Die Theile der männlichen Geschlechtsorgane sind die Keimdrüse, das Vas deferens und der Spermatophorensack, zwischen welchen letzteren accessorische Drüsenorgane, *Vesicula seminalis* und *Prostata*, eingeschoben sind. Diese drüsigen Apparate sind so übereinstimmend, dass Verf. den Satz aufstellt, dass die männlichen Geschlechtsorgane der Cephalopoden histologisch und physiologisch nur ein accessorisches Drüsenorgan besitzen, dessen Function die Bildung der Spermatophoren ist. Von den weiblichen Geschlechtstheilen findet Verf., da die Eileiterdrüse der Decapoden nur eine Wiederholung der Nidamentaldrüse ist, in der Gruppe der Decapoden zwei histologisch verschiedene accessorische Drüsenapparate, in der der Octopoden nur einen, wenn nicht etwa in deren Eileiterdrüse zwei verschiedene Drüsen vereinigt sein sollten. Hervorgehoben mag noch werden, dass der ausführende Apparat niemals mit dem Hoden in directer Verbindung steht. Zeitschr. für wiss. Zool. 32 p. 1—116, Taf. I—IV; vorher Sitzungsber. phys. med. Societät zu Erlangen X. p. 204.

Octopoda. Lockwood fand eine vollständige Schale von *Argonauta tuberculosa* bei Point Comfort, New Jersey. The American Naturalist XII. p. 560.

Ein Ungenannter theilt mit, dass *Argonauta* auch an der Küste von Florida vorkomme. Wenn er weiter erzählt, er habe im Indischen Ocean sie bei ruhigem Wetter an der Oberfläche segeln sehen, so spricht das sehr wenig für seine Beobachtungsgabe. The American Naturalist p. 396.

Bolan erzählt von *Octopus*, dass er die Weichtheile der Strandkrabben, die er besonders gern frisst, vollständig aus der Schale herauslöst, so dass die Rücken- und Bauchschale je in einem Stücke und die Beine völlig unversehrt zurückbleiben. Er hat fer-

ner eine grosse Geschicklichkeit, sich zu verbergen, indem er sich mit leeren Krebs- und Muschelschalen bedeckt, und sich an Farbe und Beschaffenheit der Oberfläche seiner Umgebung anzupassen weiss. Zool. Garten 19 p. 151.

Dawson erzählt, wie eine junge Indierin beim Baden durch einen grossen Octopus ergriffen und ertränkt wurde. The American Naturalist XII. p. 398. Vergl. auch Lockington ib. p. 509.

Fritsch machte Mittheilungen über die Untersuchung des Nervensystems von Eledone, wie sie durch Mantey angestellt worden ist. Sie bezieht sich auf die Commissur zwischen den Ganglia stellata (vergl. vorj. Ber. p. 181). Fritsch hält sie mit v. Ihering eher für eine Anastomose. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 7.

Decapoda. *Sepia brachycheira* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 278 von Sorong.

Rossia Hyatti und *sublaevis* Verrill Amer. Journ. sc. and arts XVI p. 208 von Massachusetts.

Sepiola leucoptera Verrill ib. p. 378 aus dem Busen von Maine.

Baumgartner sah in Venedig einen Calamajo, Tintenfisch, dessen Maasse er angiebt. Er war 1,64 m lang und wog 11 kg 500 gr. Zool. Garten 19 p. 190.

Architeuthis megaptera Verrill Amer. Journ. sc. and arts XVI. p. 207 von Cap Sable N. S., 43 Zoll lang.

Tetrabranchiata. Owen schrieb eine beachtenswerthe Abhandlung über die relative Lage des Bewohners der gekammerten Schalen der Cephalopoden. Er erörtert ausführlich die verschiedenen Ansichten der Autoren und erläutert die Lage des Thieres von Nautilus und Spirula durch Abbildungen. Proc. zool. soc. p. 955—975.

Heteropoda.

Claus kommt nochmals auf den acustischen Apparat im Gehörorgan der Heteropoden (vergl. Ber. 1876 p. 191) zurück, um seine Anschauungen gegen Ranke zu vertheidigen. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 341 mit Tafel XXI.

Edinger studirte die Endigung der Hautnerven bei Pterotrachea. Es ergiebt sich der Befund, dass die vollständige Entwicklungsreihe eines Sinnesorganes in der Haut eines Thieres vertreten ist. Die Reihe geht anwärts von dem Nerven aus, der zu noch nicht von der Umgebung sich unterscheidenden Epithelzellen geht, durch scharf ausgeprägte Nervenendzellen zu Anhäufungen der letzteren, nervenreichen Epidermispapillen; oder die Nervenendzellen

liegen flächenhaft ausgebreitet beisammen, die umgebenden Epithelzellen wandeln sich allmählich zu Becherzellen um, und so führen zahlreiche Uebergänge bis zu den grossen Seitenscheiben, die wahrscheinlich dem Tastsinn dienende Apparate sind. Archiv mikrosk. Anatomie 14 p. 171 mit Tafel XI.

Gasteropoda.

Simroth hat Untersuchungen über die Thätigkeit der willkürlichen Muskulatur unserer Landschnecken angestellt. Bekanntlich kriechen die Schnecken durch Wellen, welche von hinten nach vorn über die Fusssohle hingleiten. Zunächst richtete Verf. seine Aufmerksamkeit auf die Leistungsfähigkeit der locomotorischen Muskulatur. Er kam zu dem Resultate, dass 1. die locomotorischen Wellen um so wirksamer sind, je kleiner das Thier, sowohl in der Geschwindigkeit des Thieres, wie auf die Fortschaffung von Lasten, 2. eine mittlere Wellengeschwindigkeit von 30—40 Cm in der Minute hat den grössten Erfolg, 3. die Leistungsfähigkeit der einzelnen Wellen ist umgekehrt proportional der Wellenzahl, 4. es ist der Schnecke nicht vergönnt, über eine gewisse Geschwindigkeit hinauszugehen, die bei *Helix pomatia* 8, bei *H. hortensis* 9 Cm sein dürfte, bei Belastung kann jedoch die Leistung gesteigert werden. In einem zweiten Abschnitt folgen dann Untersuchungen über Wesen und Wirkung der willkürlichen Muskeln. Verf. unterscheidet Muskeln, welche durch Contraction wirken (contractile Fasern) und solche, deren Fasern sich in der Thätigkeit verlängern (extensile). Letztere besorgen die Locomotion, erstere die Lageveränderung der einzelnen Körpertheile gegeneinander. Eines weiteren Eingehens in diese interessanten Untersuchungen müssen wir uns enthalten und empfehlen das Studium der Abhandlung selbst. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30. Supplement p. 166 mit Tafel VIII.

E. v. Martens kam auf die Rechts- und Linksdrehung der Schneckenschalen, was bekanntlich im umgekehrten Sinne, als von den Botanikern aufgefasst wird. Er erwähnt einige bekannte Beispiele von Gattungen, deren Arten alle links gewunden sind, dann solche, bei denen einzelne Arten in allen Individuen links gewunden sind, drittens solche Arten, bei denen rechts und links gewundene Individuen in etwa gleicher Anzahl vorkommen, die er amphidrome nennt, wie *Nanina amphidroma*, *Bulimus perversus*, *inversus* und *interruptus* u. s. w., und endlich solche Arten, wo links gewundene nur als grosse Seltenheiten vorkommen. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde in Berlin p. 81.

Pfeffer schrieb Beiträge zur Kenntniss des Hermaphroditis-

mus und der Spermatothoren bei nephropneusten Gasteropoden. Unser Archiv p. 420 mit Tafel XIII.

Aciculacea. *Acme cryptomena* Folin et Bérillon l. c. aus Südfrankreich.

Pomatiaacea. *Pomatias tergestinus* von Triest und *plumbeus* Italien, Ungarn u. s. w. Westerlund Nachrichtsbl. p. 109. — *P. Cassiniacus* Saint Simon Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 359 von Neapel. — *P. insubricum* Pini Atti della Soc. Italiana di sc. nat. XIX 1876 p. 496 aus der Lombardei. — *P. grandis* Godwin-Austen Journal Asiat. Soc. of Bengal 45. p. 181 pl. 7 Fig. 13 aus Assam.

Cyclotacea. *Cyclotus corpulentus* Edgar Smith Annals nat. hist. II. p. 482 aus Neu-Granada. — *C. Boucardi* Angas Proc. zool. soc. p. 73 pl. V. Fig. 3, 4 von Costa rica.

Cyathopoma Jawaiensis von Jawai, *Nevilli* vom Khasi- und Naja-Gebirge, *garoense* aus dem Garo-Gebirge in Assam Godwin Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 182 pl. 8 A.

Alycaeus notatus, daflaensis, mutatus Godwin-Austen ib. 45 p. 176 pl. 7 fig. 9, 12, 11 aus Assam.

Diplommatina Homeii und *laevigatus* Godwin-Austen ib. 45 p. 178 pl. 7 fig. 6, 7 aus Assam.

Cyclophorus Angolensis Dohrn Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 151 von Angola. — *C. Hildebrandti* v. Martens Berliner Monatsber. p. 289 Taf. I. Fig. 1—3 von Ukamba in Ostafrika. — *C. fuscicolor* Godwin-Austen Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 173 pl. 8 A fig. 1 aus Assam.

Micraulax n. subgen. Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 185. Cyclophori habitu planorbulari, testa sulco brevi intus instructa; operculo? *M. scabra* pl. 14 fig. 4 von Travankor in Südindien.

Myxostoma bathyraphe Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 497 von Borneo. Holzschnitt.

Leucoptychia n. gen. Crosse Journ. de Conchyl. 26 p. 163. Testa umbilicata, globoso-turbinata, longitudinaliter suboblique striata. transversim funiculato-costulata, tenuis, translucida, parum nitens; spira turbinato-conica, apice obtusulo; sutura subimpressa; aufractus convexiusculi, ultimus sat magnus, spiram vix superans, costulatus, lamellis longitudinalibus, prominulis, compressis, albis, pone marginem externum, sicut in genere Acroptychia, elegantissime ornatus; apertura subcircularis, intus alba; peristoma brevissime expansum, subreflexum, album, in vicinio aufractus penultimi vix subangulatum, marginibus callo tenui junctis, columellari vix expanso, versus basin subdilato, basali et externo reflexiusculis. Operculum rotundatum, tenuissimum, corneum, spiratum, supra polygyratum, infra minus conspicue spiratum, nucleo centrali, concaviusculo. *L. Tissotiana* von Neu-Guinea.

Megalostoma tanycheilus Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 180 pl. 7 fig. 5 aus Assam.

Mascaria n. gen. Angas Proc. zool. soc. p. 310, Deckel hornig, oval, oben spitz, mit wenigen Windungen, Nucleus nahe der Basis des Spindelrandes. Schale geritzt, länglich oval, conisch thurmformig, fast glatt oder schwach längsgestreift, Mündung oval, unten gerundet, oben winklig, Peristom zusammenhängend, einfach, Aussenlippe verdickt und schwach erweitert. Diese Gattung ist auf einige Arten von *Megalomastoma* gegründet, die auf Madagaskar und den Mascarenen leben; *M. croceum* und *litteratum*.

Streptaulus Blanfordi Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 178 pl. 8 A fig. 2—4 aus Assam.

Pterocyclus magnus Godwin-Austen ib. 45 p. 174 pl. 7 fig. 4 aus Assam.

Spiraculum Mastersi Blanford Journal Asiatic Soc. of Bengal 46 p. 314 aus Assam. Journ. de Conchyl. 26 p. 301. — *Sp. Nevilli* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 174 pl. 7 fig. 2 aus Assam. — *Sp. Rhamoense* und *bitubiferum* Theobald ib. 45 p. 186 aus Burmah.

Cyclostomacea. *Cyclostoma anceps* v. Martens Berliner Monatsber. p. 288 Tafel I Fig. 4.

Truncatellacea. *Truncatella subsulcata* und *cerca* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 338 aus Neu-Caledonien.

Omphalotropis aurantiaca Desh. kömmt nach Nevill nicht von Pondichery, sondern lebt auf Mauritius Journ. de Conchyl. 26 pag. 61.

Ampullariacea. *Lanistes ciliatus* v. Martens Berliner Monatsber. p. 296 Taf. II Fig. 8—10 von der Sansibar-Küste.

Paludinacea. *Melantho ratisbonnensis* v. Ammon. Malak. Bl. 25 p. 89 aus dem Diluvium der Donau.

Bythinia tentaculata var. *bottnica* Clessin Malak. Bl. 25 p. 71 Taf. 3 fig. 7 vom Ufer des bottnischen Meerbusens der Landschaft Medelpad.

Assiminea adriatica Clessin Malak. Bl. 25 p. 119 von Görz.

Annicola globosa Dalmatien, *Stossichi* Dalmatien, *negropontina*, *elevata* Croatien, *apennina* Italien, *numidica* Algerien Clessin Malak. Bl. 25 p. 115 Taf. 4 Fig. 1—5 und Taf. 5 fig. 4.

Fischer hat die Synonymie der Gattung *Hydrobia* und der verwandten Gattungen durch Zurückgehen auf die Quellen geprüft. Er kommt zu dem Resultat, dass *Hydrobia* und *Paludestrina* synonym sind, obgleich sie fluviatile und marine Arten enthalten. *Paludinella* gehört in die Synonymie von *Assiminea*; *Annicola* ist ausschliesslich amerikanisch; die kleinen fluviatilen Paludinen mit spiralem Deckel würden den Namen *Bythinella* führen müssen; die kleinen marinen Arten möchte er *Littorinella* nennen. Schliesslich

zweifelt Fischer an dem generischen Werthe der Unterschiede zwischen *Bythinella* und *Littorinella*. Journ. de Conchyl. 26 p. 133.

Paludina (Hydrobia) Darrieuxi. Folin et Bérillon l. c. von Bayonne. — *Hydrobia achaja* Clessin Malak. Bl. 25 p. 121 Taf. 5 fig. 3 von Euboea.

Somatogyrus trochis Doherty Quarterly Journ. of Conchology I. p. 341 pl. IV fig. 1 aus dem Ohio.

Paludinella Newcombiana Hemphill Proceed. California Acad. VII. p. 49 aus Californien.

Clessin giebt Abbildung und Beschreibung der Radula von *Bythinella Schmidtii* Charp. Malak. Bl. 25 p. 149 pl. VI.

Bythinella Welebitana Clessin Malak. Bl. p. 121 Taf. 4, fig. 10 aus Croatien.

Clessin bespricht die Gattung *Belgrandia* Bourg., die jetzt 8 fossile und 6 recente Arten enthält. Für *Bythinella Lacheineri* schlägt er den Genusnamen *Frauenfeldia* vor. Nachrichtsbl. p. 127. — *Belgrandia occidentalis* Clessin Malak. Bl. 25 p. 120 Taf. 4 fig. 7—9 von Coimbra.

Paludomus africana und *exarata* v. Martens Berliner Monatsber. p. 297 Taf. II. Fig. 11—13 und 14—16 von der Sansibar-Küste. — *P. Grandidieri* Crosse et Fischer ist Journ. de Conchyl. 26 p. 73 pl. I Fig. 3, 4 abgebildet.

Melaniacea. Brott bearbeitete in Küster's Conchylien-Cabinet die Gattungen *Doryssa* von der 12. bis 17. Art, Schluss, Claviger Hald. mit 7 Arten, *Hemisinus Swains.* No. 1—36 und den Beginn von *Melanatria* Bowd. Als neu sind aufgestellt: *Doryssa inconspicua* aus Brasilien, *Hemisinus Martorelli* von Cuba, *meizensis* aus Columbia, *planogyrus* von Lima, *Schneideri* aus Brasilien und *distortus* ohne Vaterlandsangabe.

Melania formosensis, *Dicksoni*, *obliquigranosa*, *subplicatula* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 728 pl. 46 fig. 4—10 von Formosa. — *M. singularis* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 284 von Sorong. — *M. oncoides* Tcnison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 5 aus dem Darling River. — *M. Rossiteri* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 340 von Neu-Caledonien.

Weatherby zeigt das Wiederauffinden der seltenen *Melania pleuristriata* Say durch Marmock in Texas an. Sie ist nahverwandt mit der Gattung *Pachycheilus* Lea. The American Naturalist XII. p. 254.

Pyrgula Thiesscana Godet Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 321 aus einem Sumpfe bei Missolonghi. Durch Clessin Malak. Bl. 25 p. 127 Taf. V. Fig. 8 abgebildet.

Clessin vermuthet, dass die Gattungen *Latertia* Bourg. und *Baicalia* Mart. eine besondere Familie zwischen den Rissoiden und Melaniiden bilden müssten. Nachrichtsbl. p. 125.

Littorinacea. In Küster's Conchylien-Cabinet werden für die Gattung *Littorina* zunächst Nachträge zu den früher von Küster bearbeiteten 26 Arten gebracht, worauf dann die Arten 27—35 folgen.

Tenison-Wood legte seine Ansicht über die australischen Littorinen dar. Er hält sie mit den Europäischen Arten so nahe verwandt, dass sie generisch nicht getrennt werden können; das Genus *Risella* müsse unterdrückt werden, da es nicht durch beständige Charaktere definirt ist; die *Tectaria pyramidalis* sei nur eine *Littorina*, *Littorina mauritiana* sei identisch mit *L. coerulescens* von Europa, *L. ziczac*, *unifasciata* und *undulata* seien nur Varietäten; alle australischen Arten haben vorn in der Mündung eine Furche oder Linie, oft merklich hell gefärbt, welche gewissermassen mit den Reproductionsorganen in Verbindung steht. Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 55.

Gibbons erwähnt einiger Littorinen, welche in brakischem Wasser leben und dünnchaliger sind, *L. intermedia* Roe und *angulifera* Link. Quarterly Journal of Conchology I. p. 339.

Tectaria Montrouzieri Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 212 von der Insel Art.

Raulinia badia Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 264 von Botany Bay. Ein lebender Repräsentant der Fossilien des Pariser Eocen.

Plesiostrochus n. gen. Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 212. Testa imperforata. conico-elongata, non varicosa; anfractus numerosi; apertura subrhombea, intus laevigata, haud margaritacea, ad basin in canalem brevem producta; labro medio subrostrato; columella simplici, edentata. Operculum corneum, spirale, striatum; anfractibus paucis; nucleo excentrico. *Pl. Sowerbianus* von der Insel Lifu. Verf. zweifelt, ob er die Gattung in die Familie der Littorinen, oder Cerithien oder zu *Planaxis* stellen soll.

Rissoacea. *Rissoa sibirica* Leche Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handlingar XVI. 2 p. 38 Tab. 1 fig. 10 von Novaja-Semlja. — *Rissoa papuana* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 285 von Sorong. — *R. flammulate* Hatton Journ. de Conchyl. 26 p. 28 von Auckland. — *Rissoa Jan Mayeni* Friele Nyt Magazin for Naturvidensk. 24 p. 224 Tab. I Fig. 4 von Jan Mayen. Abbildung von Schale, Deckel und Radula.

Rissoina cretacea und *cylindracea* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 265 von Port Jackson.

Ceratia variegata Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 285 von Sorong.

Cingula tumidula Sars Bidr. till kundsk. om Norges arctiske fauna I. p. 174 tab. 10 fig. 2 von Norwegen.

Pyramidellacea. *Odostomia turgida* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 202 tab. 11 fig. 9 von Norwegen. — *O. (Auriculina) fusulus* Monterosato Journ. de Conchyl. p. 316 von Algier. — *O. (Pyrgulina) nanodea* ib. p. 317 von Algier.

Auriculina coarctata Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 205 tab. 11 fig. 10 von Norwegen.

Liostomia Sars ib. Testa rimata, glabra, habitu Odostomia-rum, columella vero omnino laevi ne rudimentum quidem minimum dentis vel plicae praebente, operculo tenuissimo, auriculiformi, spira minuta terminali. Dahin *Rissoella eburnea* Stimpson und *L. clavula* Lovén.

Parthenia gracilis Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 9 von Südaustralien.

Cingulina torcularis Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 263 von Port Jackson.

Eulimacea. *Eulima beryllina* und *cionella* Monterosato Journ. de Conchyl. 26 p. 154 von Palermo.

Cerithiacea. *Lovenella* Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I. p. 187. Testa subulata, anfractibus numerosis applanatis transversim cingulatis vel longitudinaliter plicatis, basi latiuscula, planulata, apertura in semicanalem distinctum subtortum exserta, operculo tenui auriculiformi, spira minuta laterali. Radula perangusta, linearis, lamellis medianis parvis, subquadratis apice recurvo, tridentato; lateralibus brevibus, fere transversis, apice subhamato, acie dorsali cuspidate unica permagna postice vergente armata; uncinis brevissimis, unguiformibus, aequalibus, inermibus. Dahin *Cerithium metula* Lovén.

Triphoris (Mastonia) lusorius, minutissimus, lineolatus Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 282 von Sorong.

Cerithiopsidae. *Cerithiopsis scabrella* Tapparone Canefri Annali civ. di Genova IX. p. 282 von Sorong. — *C. contigua* Monterosato Journ. de Conchyl. 26 p. 156 von Palermo.

Turritellacea. *Turritella incisa* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 262 von Port Jackson. — *T. infraconstricta* Smith Proc. zool. soc. p. 817 pl. 50 fig. 20 von den Andamanen.

Turritellopsis n. gen. Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 186. Testa forma et sculptura eidem Turritellae simillima. Radula vero structura valde discrepante, sat magna et robusta, obscure fusco colorata, lamellis medianis tenuibus, membranaceis, erectis apice non recurvo, bilobato, lobis rotundatis et fimbriatis; lateralibus validissimis, curvatis, apicem versus dilatatis, subspathulatis, acie dense serrulata; uncinis nullis. Dahin *Turritella acicula* Stimps.

Kobelt nimmt in seinem Catalog der Gattung *Struthiolaria* 6 Arten an. Jahrb. d. malak. Ges. V. p. 239.

Paulucci machte einige kritische Bemerkungen über die

Arten der Gattung *Struthiolaria* Lam. *Bulletino della Soc. Malacol. Italiana* III. p. 49.

Capuloidea. *Capulus (Thyca) elegans* Tapparone Canefri *Annali Mus. civ. di Genova* IX p. 286 von Sorong.

Garret fand *Crepidula aculeata* Gm. auch bei den Marquesas. *Quarterly Journal of Conchology* I. p. 335. — Gibbons spricht ib. p. 416 über die Hypothesen zur Erklärung der weiten Verbreitung von *Crepidula aculeata*.

Alata. *Rostellaria luteostoma* Angas *Proc. zool. soc.* p. 313 pl. 18 fig. 8, 9 von Kurrachi, nahe der Mündung des Indus.

Onustidae. *Xenophora digitata* Martens *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin* p. 135 von der Westküste Africas.

Marseniadae. Guppy beharrt bei seiner Ansicht (vergl. vorj. Ber. p. 195), dass die Gattung *Haliotinella* zu den Marseniaden gehört, während sie Mörch zu den *Pleurobranchus* bringen wollte. *Journ. de Conchyl.* p. 321 pl. X Fig. 1.

Naticacea. *Natica grisea, sculpta* und *N. (Amauropsis) perscalpta* v. Martens *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin* p. 24 von Kerguelen. — *N. subcostata* Tenison-Woods *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II. p. 263 von Port Jackson.

Neverita (Lunatia) parvula Tapparone Canefri *Annali Mus. civ. di Genova* VIII. p. 325 von Andai.

Lunatia australis Hutton *Journ. de Conchyl.* 26 p. 25 von Auckland.

Cypraeacea. Edgar Smith liess *Proc. zool. soc.* p. 731 pl. 46 fig. 13, 14 ein monströses Exemplar von *Cypraea Peasei* Sow. abbilden.

Button bildete *Cypraea spadicea* Gray ab, und gab als Fundort San Diego in Californien an. *Journal de Conchyl.* 26 p. 67 pl. I fig. 2.

Cypraea ingloria Crosse *Journ. de Conchyl.* 26 p. 166 pl. III fig. 2 von Südafrika.

Tritonidae. Kobelt theilt in einem Catalog die Gattung *Triton* Lam. in sechs Subgenera: *Triton* mit 6, *Simpulum* Mörch mit 29, *Cymatium* Ad. mit 6, *Guttarnium* Ad. mit 37, *Epidromis* Ad. mit 33, *Argobuccinum* Klein mit 4 Arten, wozu noch 10 *Species minus notae* kommen, so dass die Zahl im Ganzen 125 beträgt. *Jahrb. D. malak. Ges.* V. p. 241 und 360.

Calkins fand *Ranella clathrata* Gray an der Küste von Florida, also eine Art mehr, die an beiden Küsten Amerikas vorkommt. *The American Naturalist* 12. p. 124.

Cassidea. Kobelt verzeichnet in dem Catalog der Gattung *Oniscia* Sow. (*Morum* Bolten) 10 Arten. *Jahrb. D. malak. Ges.* V. p. 238.

Rhipidoglossa.

Helicinacea. *Helicina colombiae* Edgar Smith Annals nat. hist. II. p. 483 aus Neu-Granada.

Neritacea. v. Martens' Bearbeitung der Neritinen in Küsters Conchylien-Cabinet ist von Nr. 80 bis 111 vorgeschritten (Neu: *Neritina discors* von Flores, *haemastoma* Philippinen, *retropicta* Japan), woran sich dann Theodoxus, mit *N. Danubialis* und *fluviatilis* beginnend, anschliesst.

Neritina incerta, flexuosa, Lifouana, Saveni, subauriculata Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 341 aus Neu-Caledonien.

Neritina (Theodoxus) viridissima Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 287 von Sorong. — *N. pulligera* Var. *sulcata* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 3 aus Queensland.

Trochacea. Fischer ergänzt sein Verzeichniss der Gattungen Turbo, Calcar und Trochus, wie sie in den Meeren des Caledonischen Archipels gesammelt sind (1875) durch acht fernere Arten, und fügt die Liste der Arten von Delphinula, Liotia und Phasianella hinzu. Zwei neue Arten Trochus. Journal de Conchyl. 26 p. 205. Verf. schliesst daran ib. p. 210 kritische Bemerkungen über einige Trochus-Arten.

Turbo (Senectus) jobiensis Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova XII p. 97 von Neu-Guinea.

Cyclostrema Tatei Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 10 von Südaustralien, Holdfast Bay. — *C. areolatum* Sars Bidr. Norges arktiske fauna p. 345 tab. 33 fig. 6.

Adeorbis fragilis Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 213 tab. 22 fig. 19 von Norwegen.

Delphinulopsis n. gen. Wright Journal de Conchyl. 26 p. 160. Testa sinistra, umbilicata, depressa, suborbicularis, inter Turbines et Delphinulas media, transversim lirato-costata; spira planata: sutura profunda; aufractus pauci, ultimus basi coronam spinarum emittens; apertura rotundata, intus margaritacea; peristoma simplex, margine columellari haud margaritaceo, albido. Operculum? *D. Lesourdi* pl. III Fig. 1 von Japan. — Bayle verwirft den Namen Delphinulopsis weil bereits vergeben, und schlägt dafür *Angarina* vor. Ib. p. 325.

Trochus Goudoti und *Suarezensis* Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 62 von Madagascar. — *Tr. Freycineti, Flindersi, Baudini* Fischer ib. p. 64 von Südaustralien. — *Fr. (Minolia) pudibundus* Fischer ib. p. 66 von Neu-Caledonien.

Tectus Fabrei Fischer ib. p. 64 von Neu-Caledonien.

Trochus (Clanculus) flosculus Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 211 von den Sechellen.

Euchelus Stellio Fischer ib. p. 63 ohne Vaterlandsangabe.

Trochocochlea mimetica Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 32 von Auckland.

Monilea lifuanus Fischer ib. p. 63 von der Insel Lifu.

Gibbula oppressa Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 34 von Auckland. — *G. scamnatus* Fischer ib. p. 66 Oceanien.

Ziziphinus jucundus Sowerby Proc. zool. soc. p. 798 pl. 48 fig. 6 von Japan.

Trochus (Thalotia) yokohamensis Bock Proc. zool. soc. p. 727 pl. 46 fig. 3 von Japan.

Trochus (Cantharidus) Gilberti Montrouzier und *Artensis* Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 207.

Stomatia pallida Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 288 von Sorong.

Toxoglossa.

Conoidea. Garrett gab ein Verzeichniss von 81 Conus von den Südseeinseln mit Angabe des Fundortes. Quarterly Journal of Conchology I. p. 353.

Die Nachforschung von Edgar Smith über den echten Conus pastinaca Lam. hat zu keinem rechten Resultate geführt, denn in Genf, wohin die Lamarck'sche Sammlung gekommen ist, finden sich nur vier Exemplare unter dem Namen. Zwei davon sind kleine Exemplare von Conus quercinus, eins ist ein ebenfalls kleines Stück der von Kiener als pastinaca abgebildeten Art, das vierte gleicht der von Reeve unter diesem Namen abgebildeten Art. Beide letzteren entsprechen jedoch nicht der Lamarck'schen Diagnose. Proc. zool. soc. p. 731.

Conus Melvilli Sowerby Proc. zool. soc. p. 795 pl. 48 fig. 1 von Key West. — *C. carnalis* Sowerby ib. p. 796 pl. 48 fig. 2 ohne Vaterlandsangabe, *catenatus* ib. fig. 3 von Panama. — *C. andamanensis* Smith ib. p. 804 pl. 50 fig. 1 von den Andamanen. — *C. Crosseanus* Bernardi Var. β Journ. de Conchyl. 26 p. 168 pl. III fig. 3 von Neu-Caledonien.

Terebracea. *Terebra Lauretanae* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 262 von Port Jackson.

Pleurotomacea. *Pleurotoma novaja-semliensis* Leche Kgl. Sv. vet. Akad. Handlingar XVI. 2 p. 53 tab. 1 fig. 15 von Novaja Semlja. — *Pl. Studeriana* Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 22 von Kerguelen.

Drillia tricarinata Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 265 von Port Jackson. — *Dr. Wilmeri* Smith Proc. zool. soc. p. 805 pl. 50 fig. 4 von den Andamanen. — *Dr. Cheesemani* Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 16 von Neu-Seeland.

Bela Harveyi von Neufundland, *Gilpini*, *multicostata* und *undata* von Fundy Bai, Verkrüzen Jahrb. d. malak. Ges. V. p. 225. — *B. obliqua*, *angulosa*, *scalaroides*, *assimilis*, *conoidea*, *expansa* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 220 von Norwegen.

Daphnella cancellata Hutton Journ. de Conchyl. pag. 18 von Auckland.

Raphitoma amoena Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I p. 220 von Norwegen.

Spirotropis n. gen. Sars Bidr. Norges arktiske fauna I p. 242. Testa elongata, turrata, spira producta, apice mamilliformi obtuso, anfractibus numerosis medio carinatis, apertura angusta, obliqua, inferne in canalem brevem continuata, sinu labiali profundissimo a sutura remoto, operculo distincto, ovato-pyriformi, solidulo. Radula bene evoluta, linearis, lamellis medianis minimis et rudimentaribus, lateralibus distinctis, semilunaribus, transversis, acie fortiter dentata, uncinis utrinque uniseriatis, lanceolatis, oblique intus vergentibus, manubrio haud distincto. Dahin Sp. carinata Phil.

Rhachiglossa.

Volutacea. *Voluta Prevostiana* Crosse Journ. de Conchyl. 26 p. 165 (*V. lyriformis* Kien. non Swains.) von Japan.

Sars gründete eine neue Gruppe von Gastropoden auf die Charaktere der Radula, und nennt sie *Prionoglossa*: Radula angusta, elongata, lamellis medianis singulis, validissimis, reclinatis, in cuspidem magnam postice vergentem excurrentibus; lamellis lateralibus et uncinis nullis; laminis vero marginalibus tenuissimis, planis, transversis, in modo Solenoconchiarum utrinque uniseriatis instructa; formula radulae 1 — 1 — 1. Dahin die Familie *Homalogyridae* mit der Gattung *Homalogyra* Jeffr. Bidr. Norges arktiske fauna p. 214.

Marginellacea. Weinkauff hat begonnen, die Gattung *Marginella* in Küsters Conchylien-Cabinet zu bearbeiten. Bisher sind 48 Arten erschienen. Als neu ist beschrieben *M. Loebbeckeana* aus dem Indischen Ocean.

Fascioliariacea. In der Familie der Fasciolarien gründete Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 278 eine neue Gattung *Boreo-fusus*. Testa elongata, spiraliter cingulata, epidermide distincta pilosa tecta, spira producta. apice regulari, cauda exserta, columella laeviplicis

nullis. Lamellae radulae medianae dente singulo magno, utrinque irregulariter serrulato armatae; laterales fere quadrangulares, vix duplo latiores quam longiores, acie arcuata. Dahin B. Berniciensis King. (Vergl. vorj. Ber. p. 198.

Tudicla inermis Angas Proc. zool. soc. p. 610 von Singapore. Holzschnitt.

Latirus cayohuesonicus Sowerby Proc. zool. soc. p. 796 pl. 48 fig. 4 von Key West.

Mitracea. *Mitra Schomburgki* Angas Proc. zool. soc. p. 313 pl. 18 fig. 12—13 von Süd-Australien. — *Mitra Berthae*, *fulvolirata*, *acuta*, alle von China, *Debourghiae* von Tahiti, *puncturata* ohne Vaterlandsangabe, Sowerby Proc. zool. soc. p. 797 pl. 48. — *M. Tatei* Angas ib. p. 861 pl. 54 fig. 8 von Süd-Australien. — *M. Wrighti* Crosse Journal de Conchyl. 26 p. 57 pl. I Fig. 1 von Japan.

Fusacea. *Fusus Bruynii* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova VIII p. 323 von der Insel Jobi. *F. abnormis* Smith Proc. zool. Soc. p. 811 pl. 50 fig. 10 von den Andamanen.

Buccinacea. Kobelt liess die aus der Ausbeute des Schiffes Voeringen herrührenden und durch Friele verzeichneten Arten der Gattung Siphon abbilden, nämlich Siphon ebur Mörch, turgidulus Jeffreys, togatus Mörch, turritus Sars, lachesis Mörch, Mohni Friele und Buccinum Mörchii Friele. Jahrb. d. malak. Ges. V pag. 276 Taf. IX.

v. Nathusius-Koenigsborn zeigte, dass die ganze Hüllmasse der Eiertrauben von Buccinum undatum einen organischen Zusammenhang und die grösste Aehnlichkeit mit elastischen Faserhäuten haben. Untersuchungen über nichtcelluläre Organismen p. 28.

Buccinum turritum, *Amaliae* und *elegans* Verkrüzen Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 217 von Neufundland. — *B. conoideum*, *pulchellum*, *tumidulum* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 258 tab. 24 fig. 7, 9, tab. 25 fig. 5, 6 von Norwegen.

Kobelt hat in Küsters Conchylien-Cabinet die Gattung Neptunea von No. 36 bis 57 gefördert. Neu ist *N. crebricostata* Dall von Unalaska.

Der Catalog der Gattung Euthria Gray von Kobelt weist 10 Arten nach. Jahrb. d. malak. Ges. V. p. 237.

Euthria chlorotica von Kerguelen und *E. lineata* var. *pertinax* von Auckland Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin pag. 22.

Nassacea. Kobelt's Catalog der Gattung Cominella Gray enthält 34 Arten, wobei C. Quoyana Adams in *C. Huttoni* umgetauft ist. Die Arten der so beschränkten Gattung gehören sämtlich den gemässigten Gebieten der südlichen Hemisphäre an, Cap, Neuseeland und Südaustralien. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 231.

Cominella nodocincta von Auckland und *C. (Chlanidota) vestita* von Kerguelen Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin

p. 23. Letztere wird wegen der an *Dolium* erinnernden Form und Sculptur der Schale, sowie wegen der Radula zur Aufstellung einer neuen Untergattung benutzt.

Kobelt's Catalog der Gattung *Adamsia* Dkr. enthält nur zwei Arten. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 236.

Bullia persica Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 730 pl. 46 fig. 11 aus dem Persischen Meerbusen.

Gibbons giebt eine Notiz über die Lebensweise von *Bullia rhodostoma*. Quarterly Journal of Conchology I. p. 368.

Nassa fringens Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 134 von der Westküste Africas. — *N. (Telasco) interstincta* Marrat Quarterly Journal of Conchology I. p. 381 von Corisco Bay, West-Africa.

Columbellacea. *Columbella (Mitrella) flicincta*, *C. (Atilia) dolium*, *C. (Strombina) callosiuscula* und *Albertisii* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 279 von Sorong. — *C. (Anachis) nigricostata* Smith Proc. zool. soc. p. 807 pl. 50 fig. 6 von den Andamanen.

Pyrene flexuosa Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 25 von Auckland.

Olivacea. Weinkauff hat einen Catalog der Gattung *Oliva* Brug. angefertigt. Er verwirft die Adams'schen Gruppen *Strephona*, *Porphyria*, *Ispidula* und *Cylindrus*, und verzeichnet 77 *Oliva* s. str. nebst 13 *Olivancillaria*, 5 *Agaronia*, 2 *Callianax* und 7 *Lamprodoma*, zusammen 104 Species. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 108. — Daran schliesst sich ib. p. 123 die vom Verfasser anerkannte Gattung *Olivella* Swains., deren Arten einen Deckel tragen. Die Gruppe *Dactyliola* ist durch 14, *Olivella* s. str. durch 26 und *Olivina* durch 11 Arten vertreten.

Weinkauff hat auch in Küster's Conchylien-Cabinet die Gattung *Oliva* mit 163 Arten zum Abschluss gebracht.

Weinkauff hat in Küster's Conchylien-Cabinet die Gattung *Ancillaria* mit 49 Arten vollendet; dazu 12 Tafeln.

Strigatellacea. *Costellaria lincolniensis* Angas Proc. zool. soc. p. 313 pl. 18 fig. 10, 11 aus Südaustralien.

Muricea. Kobelt hat in Küster's Conchylien-Cabinet die Monographie der geschwänzten und bewehrten Purpurschnecken (*Murex*, *Ranella*, *Tritonium*, *Trophon*, *Hindsia*) fortgesetzt und beendet. In den Lieferungen dieses Jahres erschienen *Triton* von No. 85—120, nebst 17 Arten, die dem Verfasser nicht zugänglich geworden, und noch nirgends abgebildet sind, ferner *Trophon* mit 57 Arten, neu *Tr. philippianus* Dunker von der Südspitze Südamerika's, *Dalli* Kobelt Behringsstrasse, *Loebbecke*, *Maltzani* von Alaschka, und *Hindsia* Ad. mit 15 Arten.

Stearns hält *Murex* (*Ocenebra*) *erinaceoides* für identisch mit *Murex californicus* Hinds. Proc. Philadelphia 1878 p. 395.

Trophon dubius Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 13 von Neu-Seeland. — *Tr. clavatus* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 249 tab. 15 fig. 12, tab. 23 fig. 14 von Norwegen.

Purpuracea. *Polytropa retiaris* und *biconica* Hutton Journ. de Conchyl. 26 von Neu-Seeland.

Kobelt stellte einen Catalog der Gattung *Pseudoliva* Swains. zusammen, er enthält 12 Arten. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 235.

Stearns erklärt *Macron aethiops* Reeve und *M. Kellettii* Hinds für identisch. Er bildet vier Varietäten ab. Proc. Philadelphia 1878 p. 397 pl. 7 fig. 3—6.

Latiaxis elegans Angas Proc. zool. soc. p. 74 pl. V. Fig. 1 u. 2 ohne Angabe des Fundorts.

Ptenoglossa.

Scalariacea. *Scalaria symphylla* v. Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 25 von der Kerguelen-Insel. — *Sc. striatissima* Monterosato Journ. de Conchyl. 26 p. 151 von Palermo.

Aclidae. Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I p. 195 bildet aus der Gattung *Aclis* Lov. eine eigene Familie, die er zu den Ptenoglossen stellt. Er giebt ihr folgende Diagnose: Testa minuta, turrita, rimata, spira plus minusve producta, apice regulari, anfractibus numerosis, apertura integra, peristomate disjuncto, operculo tenui, auriculiformi, nucleo submarginali. Radula minima, valde curvata, uncinis numerosis minutis simplicibus dense hirsuta. Dahin eine neue Art *Aclis exigua* p. 196 pl. 22 fig. 8 von Norwegen. Desgleichen eine neue Gattung *Hemiaclis* p. 197. Testa angusta rimata, turrita, glabra, spira conico-producta, apice obtusiusculo, regulari, basi plus minusve dilatata, anfractibus convexis laevibusque, apertura sat magna, labro externo arcuato. Uncini radulae tenuissimi, piliformes. Dahin *H. ventrosa* Jeffr. und *H. glabra* n. sp. tab. 11 fig. 14, 15 von Norwegen.

Solariacea. *Trachysma* Jeffreys M. S. bei Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 211. Testa globularis, sublaevis, habitu Cyclostrematum, sed multo tenuior, apertura patula, peristomate disjuncto, labro tenuissimo, simplice. Dahin *Cyclostoma delicatum* Phil.

Docoglossa.

Patellacea. Hawkshaw glaubt den Einfluss der Patellen auf die Kalkfelsen bei Dover erklären zu können. Die Riefen im Kalk werden vermittelt der Radula beim Abweiden des jungen

Seegras, welches den Kalk bedeckt, gemacht. Die Vertiefungen, in die sie sich einsenken, sollen durch den Druck entstehen, den der scharfe Rand der Schale auf den Kalk ausübt. The Journal of the Linnean Soc. XIV. p. 406.

Nacella parva Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 12 von Südaustralien.

Garrett fand *Gadinia reticulata* Sow. bei den Gesellschafts- und Paumotu-Inseln. Quarterly Journal of Conchology I p. 325.

Gadinia nivea Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 36 von Otago.

Chitonidae. Dall berichtete in Scientific results of the exploration of Alaska, Article IV, über die Patallen und Chitonen von Alaska und den nördlichen Regionen, mit Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. Diese Arbeit hatte Carpenter übernommen und begonnen, ist aber darüber gestorben. Dall geht nun auf die Ansichten, die Carpenter in den Vorarbeiten niedergelegt hat, ein. Er giebt dessen Terminologie der Chitonen an, ein Verzeichniss der von Carpenter erkannten Chitonen nach den Verschiedenheiten des Gebisses (33 Gattungen) und eine Uebersicht der von Carpenter angenommenen Gruppen, nämlich I. *Reguläre Chitonen*, Kopf- und Schwanzplatte ähnlich. A. *Leptoidea*. Ohne Zähne oder geschlitzte Insertionsplatten. B. *Ischnoidea*. Insertionsplatten geschlitzt, scharf, dünn, mit Höhlen versehen. C. *Lophyroidea*. Insertionsplatten breit, gekämmt, Jugularbucht breit, gezähnt. D. *Acanthoidea*. Insertionsplatten scharf, aussen ausgehöhlt, Höhlen unten gefurcht, Mucro hinten ausgedehnt. II. *Irreguläre Chitonen*. Schwanzplatte hinten mit einem Sinus. E. *Schizoidea*. Mantel und Schwanzplatte hinten geschlitzt. F. *Placiphoroidea*. Hintere Insertionsplatten nur durch ein Paar geschwollene Rippen vertreten, Mantel haarig. G. *Mopaloidea*. Schwanzplatte jederseits mit einem Schlitz und hinten wellig. H. *Cryptoidea*. Klappen mit hinteren und vorderen Suturallamellen bedeckt. I. *Chitonelloidea*. Schwanzplatte zu einer Röhre zusammengedreht, Körper vorn ausgedehnt. — Als neu sind bezeichnet: *Deshayesiella* n. gen. Carpenter Ms. Lorica elongata; valvae curvatae, antice tendentes, mucro planatus, zona spiculosa, lam. insert. nullis, lam. sut. triangulares, extantibus. Dahin *Leptochiton curvatus*; — *Nuttallina* n. gen. Carpenter M. S. Lorica elongata, valvis antice projectis; mucro posticus, elevatus; laminae acutae, laeves, elongatae; v. centrales bifissatae; sinus haud laminatus, planatus; zona spinosa. Dahin *Chiton scaber* Reeve; — *Acmaea (Collisella?) apicina* von den Aleuten.

Dall beschrieb einige neue Chitoniden von Alaska. Zuerst wird ein Subgenus *Chlamydochiton* der Gattung *Amicula* Gray bezeichnet als *Amiculae similiter sed branchiae ambientes*, dahin *Chiton amiculatus* Pallas. Dann folgt *Leptochiton Belknapi* n. sp. Ferner ein neues Subgenus *Trachyradsia* von *Trachydermon* Cpr.,

valvis centralibus bi-seu plurifissatis, dahin *Chiton fulgetrum* Reeve und *Tr. aleutica* n. sp. von den westlichen Aleuten. Dann *Tonicella saccharina* n. sp. von den Aleuten. Schliesslich ein neues Genus *Schizoplax* testa et zona Tonicellae similans, valvae centrales sulco jugali mediano, antico argute incisae, branchiae subambiantes, dahin *Chiton Brandtii* Midd. Proc. Unit. Stat. national Museum 1878.

Hemiarthrum n. gen. Carpenter Dall Bull. U. S. National Museum III. p. 44. Valvae terminales laminatae, haud articulatae, laminae laterales obsoletae; zona lanuginosa, porifera; branchiae posticae. *H. setulosum* von Kerguelensland.

Sars stellte in der Chitonenfamilie zwei neue Arten von Norwegen auf: *Lepidopleurus arcticus* tab. 7 fig. 7 und *Lophyrus exaratus* tab. 8 fig. 1. Ferner theilte er die Gattung *Leptochiton* Gray, und unterscheidet *Craspedochilus*, valvulae externae, subculminatae, antica et postica semilunaribus, intus radiatim punctato-striatis, limbo angusta indentato instructis, mediis brevibus et latis, laminis articularibus medio late sejunctis, incisura brevi laterali. Zona sat lata, tenuis, superficie dorsali corpuseculis minutis globoso-conicis non imbricatis granulosa, margine spinulis longis fimbriato. Lamellae laterales radulae apice tricuspidato, cuspidate mediana longiore, mit *Cr. marginatus* Penn. — und *Boreochiton*, valvulae externae convexae, vix vero culminatae, antica et postica intus radiatim poroso-striatis et limbo tenui indentato instructis, mediis mediocribus, laminis articularibus medio plus minusve approximatis, incisura laterali distincta. Zona sat lata, nunc membranacea et fere laevis, nunc crassa et granulis minutis obtusis dense oblecta, spinulis marginalibus inconspicuis. Lamellae laterales radulae apice breviter securiformi, obsolete tridentato, dentibus submuticis, mit *B. ruber* Lowe und marmoreus Fabr. Bidrag till kundskaben om Norges arktiske fauna I. p. 112.

Dentaliacea. *Dentalium concinnum* Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 134 von der Westküste Africas.

Sars theilt die Gattung *Siphonodentalium* seines Vaters in zwei Genera: *Siphonodentalium*, testa leviter attenuata, apice inciso-lobata; discus terminalis pedis medio concavus, tentaculo mediano nullo. Dahin *S. vitreum*. *Siphonentalis*, testa attenuata, orificio apicali margine integro, circulari; discus terminalis pedis medio convexus tentaculo singulo mediano elongato. Dahin *S. lofo-tensis*, affinis und tetragona. Bidr. till kundsk. om Norges arktiske Fauna I. p. 103.

Cadulus propinquus Sars ib. p. 106 tab. 20 fig. 15 von Norwegen.

Pulmonata.

Helicea. Kobelt hat angefangen, die von Döring beschriebenen Argentinischen Landconchylien in den Jahrbüchern der Deutschen malak. Ges. V. p. 143 zu reproduciren und abzubilden, namentlich *Helix monographa* Burmeister, *Hidalgonis* Döring, *Hieronymi* D., *Yocotulana* D., *Tucunamensis* D., *Bulimus Stelzneri* Dohrn, alle auf Taf. VI abgebildet.

Gwyn Jeffreys hat Notizen über einige Britische Landschnecken aus den Gattungen *Succinea*, *Helix*, *Vertigo*, *Clausilia*. *Annals nat. hist.* II. p. 377.

Paulucci hat die Original Exemplare der *Helix* von Ferussac, welche der Italienischen Fauna angehören, untersucht. *Helix Carsoliana* ist richtig, *signata* ist = *Carsoliana*; *circumornata* ist auch eine eigene Art, und nicht, wie Westerlund meint, eine Varietät von *muralis*. *Journ. de Conchyl.* 26 p. 247.

Gibbons notirte die weite Verbreitung von *Helix aspersa* in Brasilien, Südaustralien und am Cap, *Helix cellarius* in St. Helena, Madeira und Cap, wo sie sich colonisirt haben. *Quarterly Journal of Conchology* I. p. 367.

Oberdorfer theilte seine Beobachtungen von Bändervarietäten und Missbildungen an Heliceen mit. *Nachrichtsbl.* p. 65.

Helix Brenchleyi Angas *Proc. zool. soc.* p. 861 pl. 54 fig. 7 von den Solomonsinseln. — *H. Prietoi*, *Ponsi* und *Pollenzensis* Hidalgo von den Balearen. *Journ. de Conchyl.* 26 p. 230 pl. 9 fig. 3 5, 6. — *H. tretuniaca* Mabile *Guide du Naturaliste* I. p. 10 aus Frankreich. — *H. subtersa* Gassies *Journ. de Conchyl.* 26 p. 330 aus Neu-Caledonien. — *H. induta*, *pictilis* und *arenicola* Tate *Proc. Linn. Soc. New South Wales* II p. 290 aus Südaustralien. — *H. Raffrayi* Tapparone-Canefri *Comptes rendus* p. 1149; *Annals nat. hist.* II. p. 111 von Neu-Guinea. — *H. Boucardi*, *Adela*, und *aesopus* Angas *Proc. zool. soc.* p. 72 pl. V von Castarica. — *H. assimilaris* und *Fuchsi* Gredler *Nachrichtsbl.* p. 102 von U-Tschang-fu in China.

Fagot zeigt, dass *Helix solitaria* Poiret eine Monstrosität von *Helix unifasciata* ist, wie es schon Moquin Tandon gesagt hatte. *Journal de Conchyl.* 26 p. 326.

Wetherby hält *Helix chilhoweensis* Lewis für specifisch verschieden von *H. diodonta* Say. Ebenso äussert er sich über andere Arten. *The American Naturalist* XII. p. 390.

Godet fand *Helix (Patula) ruderata* Stud. im Jura von Neuchatel bei Creux-du-Van. *Bulletin de la Soc. de Neuchatel* XI. p. 210.

Patula garachicoensis Wollaston *Testacea atlantica* p. 326 von Teneriffa.

Sesara Bungefordiana und *inermis* Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 184 pl. 14 fig. 1, 2 aus Maulmein.

Gonostoma crispo-lanata, von Palma, *beata* von Fuerteventura und *Gomerae* von Gomera Wollaston Testacea atlantica p. 387.

Helix fruticum var. *Andersoni* Clessin Malak. Bl. 25 pl. 68 Taf. 3 fig. 2 aus der Provinz Dalarne in Schweden.

Gibbons nennt Newcastle als das nördlichste Vorkommen von *Helix cantiana*, er fand sie bei Bempton near Flambro Head, wo sie nicht füglich eingeführt sein kann. Quarterly Journal of Conchology I. p. 369.

Lemniscia Watsoniana Wollaston Testacea atlantica p. 411 von den Canaren.

Kobelt über *Helix bathyomphala* Charp. Nachrichtsbl. p. 40.

Kobelt erkannte *Helix foetens* Studer als in den Formenkreis von *cisalpina* Stabile gehörig. Jahrbuch D. Malak. Ges. V p. 283. °

Histicella echinoderma und *Leacockiana* Wollaston Testacea atlantica von Portosanto.

Coronaria Grabhami Wollaston ib. p. 196 von Madeira.

Macularia gibboso-basalis Wollaston Testacea atlantica p. 339 von Teneriffa.

Strebel schildert die Anatomie von *Helix alonensis* Fér. Er spricht von einem Knaben, der die Männchen und Weibchen mit Sicherheit habe unterscheiden können, zweifelt aber an der Richtigkeit. Verhandl. des Vereins für naturw. Unterhaltung zu Hamburg III p. 150 mit 2 Tafeln.

Iberis forensis Wollaston Testacea atlantica p. 99 von Madeira.

Hemicycla vermiplicata und *granomalleata* von Palma, *nivariae* von Teneriffa Wollaston Testacea atlantica p. 350.

Leptaxis subroseotincta Wollaston Testacea atlantica p. 498 von den Cap Verden.

Lampadia Lederi Boettger Nachrichtsbl. pag. 121 aus dem Caucasus.

Helix (Pomatia) Godetiana und *Thiesseana* Kobelt Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 319 vom Griechischen Archipel.

Dentellaria tridentula und *latidentata* Miller Malak. Bl. 25 p. 165 Taf. VII fig. 5, VIII. Fig. 1 aus Ecuador.

Isomeria granulatissima, *parietidentata* Miller Malak. Bl. 25 p. 168 Taf. VIII Fig. 3, 26 Taf. II. fig. 3 aus Ecuador.

Corasia Bourdillonii Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 185 aus der Provinz Travankor.

Psadara nov. subgen. von *Helix* Miller Malak. Bl. 25 p. 162. Testa umbilicata, orbiculato-depressa, superne plana vel concava, infra convexa, fragilis et tenuissima, pilosa, fasciis rufis interruptis ornata, anfr. 4—5, regulariter accrescentes, rotundati, ultimus non

vel vix descendens; sutura profunda; apertura parum obliqua, lunaris; peristoma expansum, non incrassatum, subtus reflexum, margine columellari dilatato, marginibus conniventibus. Dahin *Solaropsis andicola*, *rosarium*, *catenifera*, *selenostoma*, *hians*, *Castelnaudi Albers*, *H. monile Brod.*, *Incarum Phil. Ps. iris* und *Boetzkesi* Taf. VII Fig. 3 aus Ecuador.

Helix (Camena) congener Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 105 von Japan. Holzschnitt. — *H. Lewisii* und *congenita* Edgar Smith ib. p. 495 von Japan. Holzschnitt.

Pfeffer hat eine Reihe von Arten aus der Gattung *Cochlostyla* untersucht, und bildet Platten der Radula, Kiefer und Geschlechtsapparat ab. Jahrb. D. Malak. Ges. V, p. 195 Taf. VII.

Semper spricht sich dahin aus, dass die Gattung *Pfeifferia* mit *Vitrina* nichts zu thun hat, sich dagegen ganz eng an die typischen *Cochlostylen* anschliesst. Nachrichtsbl. p. 24.

Bulinus Josephus, *irazuensis* und *navarrensis* Angas Proc. zool. soc. p. 73 pl. 5 von Costa rica. — *B. Watersi* Angas ib. p. 311 pl. 18 fig. 1 von Madagaskar, bildet mit *obtusatus* Gmel. und *Moreleti* Desh. eine eigenthümliche Gruppe. — *B. subsenilis*, *arenosus*, *abbreviatus*, *Gaudryanus* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 331 aus Neu-Caledonien. — *B. palmensis* von Palma, *osoriensis*, *chrysaloides* und *interpunctatus* von den Canaren, *Loweii* von Teneriffa, *savinosa* von Gomera, Canaren Wollaston Testacea atlantica p. 427. — *B. Masoni* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 316 aus Assam.

Odostomus quadrifasciatus und *napo* Angas Proc. zool. soc. p. 312 pl. 18 fig. 2—5 von Ecuador.

Borus Garcia-Moreni Miller Malak. Bl. 25 p. 172; 26 Taf. I fig. I aus Ecuador.

Eurytus eros Angas Proc. zool. soc. p. 312 pl. 18 fig. 6, 7 von Ecuador. — *E. Taylorioides* und *aureonitens* Miller Malak. Bl. 25 p. 180; 26 Taf. III. Fig. 2 aus Ecuador.

Achatina albopicta, *zebroides*, *dimidiata*, *bisculpta*, *simplex* und *transvaalensis* Edgar Smith Quarterly Journal of Conchology I. p. 346 aus Africa.

Lovea (Amphorella) iridescens Wollaston Testacea atlantica p. 262 von Madeira.

Drymaeus petasites Miller Malak. Bl. 25 p. 189, 26 Taf. IV. Fig. 2 aus Ecuador.

Orthalicus (Zebra) fulgur Miller Malac. Bl. 25 p. 186, 26 Taf. III. Fig. 1 aus Ecuador.

Hapalus travancoricus Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 186 pl. 14 fig. 5 von Travankor.

Gloyne reducirt die Anzahl der Species der Gattung *Partula* beträchtlich, und meint im Besitz grösserer Reihen von Exemplaren

würde eine Vereinigung von Arten noch weiter stattfinden können. Quarterly Journal of Conchology I. p. 337.

Cionella (Zua) Morseana Doherty Quarterly Journal of Conchology I. p. 342 pl. IV. Fig. 2 aus Kentucky.

Glessula Duflaensis Godwin-Austen Journ. Asiat. soc. of Bengal 45 p. 316 pl. 8 fig. 10 aus Assam.

Fagot erkennt von der Gattung *Azeca* in Frankreich 7 Arten an, von denen neu: *Azeca Mabiliana*, *Bourguignati* und *Dupuyana*. Bull. Soc. agr. scient. et litt. des Pyrénées Orientales; Journal de Conchyl. 26 p. 389.

De Folin und Berillon gründeten l. c. auf eine neue kleine Schnecke eine neue Untergattung von *Azeca*, die sie *Cryptazeca* nennen. Sie unterscheidet sich besonders durch einen Schleimporus auf dem hinteren Theil des Thieres. *Cr. monodonta* Bayonne. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 28 p. 188.

Stenogyra (Opeas) simulabris v. Martens Berliner Monatsber. p. 295 Taf. I. Fig. 3, 4 von Kipopotuë und Ukamba.

Opeas viviparum Miller Malak. Bl. 25 p. 197, 26 Taf. III. Fig. 4 aus Ecuador. — *O. Nevilli* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 pl. 8 fig. 12 aus Assam.

Subulina melanioides Wollaston Testacea atlantica p. 550 von St. Helena.

E. v. Martens hält nach Ansicht des Originalen Exemplares Pupa *Hassiacia* Pfr. für ein durch Verletzung während der Bildung des vorletzten Umganges missbildetes Exemplar von *P. avenacea*. Nachrichtenbl. p. 89.

Pupa cincinnatiensis Judge Quarterly Journal of Conchology I. p. 343, Holzschnitt, vom Ohio. — *P. Théeli* und *inermis* Westerlund Sibirische Mollusken p. 102 aus Sibirien. — *P. Loweana* Wollaston Testacea atlantica p. 217 von Madeira.

Pupa (Craticula) corneocostata, relevata, degenerata Wollaston Testacea atlantica p. 227 von Porto santo.

Boettger gründete auf Pupa *cylindracea* Da C. = *umbilicata* Drap., *Semproni* Chr., *anglica* Fér., *superstructa* Mouss., und *caucasica* Parr. eine neue Section *Reinhardtia* der Gattung Pupa. Nachrichtenbl. p. 122.

Gibbons fand auf Curaçao eine Monstrosität von *Cylindrella Raveni* mit zwei Mündungen. Quarterly Journal of Conchology I. p. 340. — Marshall sucht sie durch Verstopfung der natürlichen Mündung zu erklären, wodurch die Schnecke gezwungen sei, sich eine neue Apertur zu bilden. Er hat dergleichen auch bei *Clausilia* und bei *Littorina* beobachtet. Ib. p. 380.

Eucalodium Sumichrasti und *Blandianum* Crosse und Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 250 aus Mexico.

Wiegmann machte Bemerkungen zur Anatomie der Clausilien.

Er meint, zur Entscheidung über Verwandtschaft und Verschiedenheit der Arten, sei hauptsächlich der Geschlechtsapparat geeignet, und erläutert dies an einigen Beispielen. Er verkündet seine Absicht, sich näher mit der Anatomie der Clausilien zu beschäftigen, und bittet um Ueberlassung von Material. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 157. — Derselbe gab die Anatomie von *Clausilia Reiniana* Kobelt. Ib. p. 202 Taf. VIII.

Böttger hat ein „Systematisches Verzeichniss der lebenden Arten der Landschneckengattung *Clausilia* Drap. mit ausführlicher Angabe der geographischen Verbreitung der einzelnen Species“ herausgegeben. 17. und 18. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde p. 18—101.

Boettger hat nach Benutzung der Sammlungen der Akademie und der Universität Petersburg, so wie des Museums in Tiflis u. s. w. die sämtlichen innerhalb der Grenzen des russischen Reichs vorkommenden Clausilien verzeichnet. Geographisch trennen sie sich in zwei räumlich scharf geschiedene Gruppen, die des sarmatischen Tieflandes und die der pontisch-caspischen Bergländer. Verf. kennt 41 Arten, worunter eine neu: *Clausilia Strauchi* aus Transkaukasien. Bull. de l'Acad. de St. Pétersbourg 25 p. 163.

Boettger gab von einer Anzahl Clausilien neue und neu bestätigte Fundorte im westlichen Deutschland, vornehmlich in Nassau und den beiden Hessen, an. Nachrichtsbl. p. 131.

Boettger beschrieb eine ganze Reihe neuer Clausilien, sowohl neue Arten wie Varietäten, nämlich *Cl. laminata* Mntg. var. *triloba* aus Krain, *gibbula* Z. Subsp. *pelagosana* von der Insel Pelagosa im adriatischen Meere, *Stossichi* aus Dalmatien, *pirostoma* aus Croatien, *tschetschenica* Pfr., *thessalonica* Friv. Var. *major* aus Macedonien, *subgibbera* aus Japan, *expansilabris* aus Japan, *digonoptyx* aus Japan, *tau* aus Japan, *aculus* Bens., *javana* Pfr., *japonica* Crosse Var. *nipponensis* Kob., *valida* Pfr., *vasta* aus Japan, *viridiflava* aus Japan, *validuscula* Martens var. *bilamellata* aus Japan, *Hickonis* aus Japan, *ptychochita* aus China, *attrita* aus Japan, *platydera* Martens. Alle sind auf Tafel II—IV abgebildet. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 33—61. — Ferner ib. p. 97—107: *Cl. platydera* Martens var. *lambda*, *strictaluna*, *aurantiaca*, *bilabrata* Smith sämtlich aus Japan und *perlucens* aus dem Kaukasus. — Desgleichen ib. p. 291—306: *Cl. pleuroptychia* Syrien, *agnatha* Rossm. var. *cognata* Dalmatien, *leucoraphe* Insel Skiatho nördlich von Euboea, *rudicosta* Sicilien, *Strauchi* Transkaukasien, *digamma* Albanien, *confusa* (kaevosa Pfr. non Fér.)

Clausilia Lederi Boettger Nachrichtsbl. p. 123 aus Transcaucasien, und *Cl. aggesta* Boettger ib. p. 124 aus Ciscaucasien. — *Cl. transitans*, *Deburgivae*, *Boettgeriana* Paulucci Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 357 aus Calabrien. — *Cl. (Iphigenia) Andreana* Fagot Bull. de Toulouse XI aus den Pyrenäen.

E. v. Martens erklärt *Clausilia Martensi* Herkl. für identisch mit *Cl. Reiniana* Kob. Nachrichtsbl. p. 90.

Perrieria n. gen. Tapparone Canefri Journ. de Conchyl. 26 p. 169; Comptes rendus p. 1149; Annals nat. hist. II p. 111. Testa sinistrorsa, fusiformis, multispira, apice truncata; apertura elliptica; peristoma continuum, expansum; axis sinuosus, basi contortus et columellam truncatam et subdentatam simulans. Forma generi *Clausiliae* vicina sed columella plicis destituta et truncaturam simulante distinguenda. *P. clausiliaeformis* von Neu-Guinea.

Simpulopsis fulgurata Miller Malak. Bl. 25 p. 187, 26 Taf. III. Fig. 6 aus Ecuador.

Simpulopsis corrugata Guppy ist Journ. de Conchyl. p. 323 pl. X fig. 3 näher beschrieben und abgebildet.

Tschapeck über *Succinea Pfeifferi* und *oblonga* in Oesterreich. Nachrichtsbl. p. 137. — *S. putris* var. *suecica* Clessin Malak. Bl. 25 p. 70 Taf. 3 fig. 9 aus der Landschaft Medelpad in Nordschweden.

Gwyn Jeffreys bemerkte in Beziehung auf Baudon's Monographie von *Succinea* (vergl. Ber. 1877 p. 202), dass dessen *Succinea parvula* L. und *Pfeifferi* Rossm. = *S. elegans* Risso sei; *S. Baudoni* Drouet, *acrambleia* Mabilie = *S. putris* L.; *S. arenaria* Bouchard, *humilis* Drouet, *Crosseana* Baudon, *breviuscula* Baudon = *S. oblonga*. Er erkennt jedoch *S. virescens* Morelet als eigene Art an. Annals nat. hist. II. p. 377.

Succinea californica Crosse et Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 68 von San Tomas in Californien.

Homalonyx felinus Guppy ist Journ. de Conchyl. p. 524 pl. X Fig. 2 abgebildet. Die Orthographie des Namens ist berichtigt.

Vitrinidae. *Vitrina subconica* Boettger Nachrichtsbl. p. 121 aus dem Caucasus. — *V. Paulucciae* Fischer Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 355 aus Calabrien.

Clessin hat der Gattung *Vitrella*, die er in seiner Excursions-Molluskenfauna aufgestellt hat, und die wegen ihres Aufenthaltes in Höhlen der Kalkformation der Augen entbehrt, eine neue Art *V. Tschapecki* aus Kärnthen hinzugefügt. Er verheißt eine Monographie des Genus. Nachrichtsbl. p. 9.

Zingis n. gen. v. Martens Berliner Monatsber. p. 290. Gehört zu den Vitriniden in die Nähe von *Zonites* und *Nanina*. Kiefer glatt mit mittlerem Vorsprung; Radula nach dem Typus der *Naninen*. *Z. radiolata* von Ndi in Taita. Taf. I Fig. 8—17.

Helicarion verrucosus, minutus, radha, cinereus Burtii Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 313 aus Assam; alle auf Taf. 8 abgebildet.

Philomyces (Incillaria) campestris Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 pl. 8 fig. 3 aus Assam.

Pfeffer hatte seinen Beitrag zur Naturgeschichte der Nani-
niden, den er im vorigen Jahre zu seiner Dissertation benutzt hatte,
wiederholt zum Abdruck gebracht. Er charakterisirt die Vitrinaceen
als Stylommatophoren mit glattem an der concaven Seite häufig mit
einem mittleren Vorsprung versehenen Kiefer, mit Seitenzähnen der
Radula, die nie mehr als drei Spitzen tragen und mit Randzähnen,
deren Längsausdehnung die in die Quere weit übertrifft, mit einer
einzigsten Spitze versehen, wenn nur die Mittelspitze, mit zweien,
wenn auch der Aussenzacken den Randzähnen noch verblieben ist.
Ihnen gegenüber werden die Helicaceen charakterisirt, als Stylommato-
phoren mit vorwiegend radialer Sculptur des Kiefers, mit Seiten-
zähnen, die zur Bildung von Wucherzacken neigen, und Randzähnen,
bei denen die Längsentwicklung hinter der in die Quere im Allge-
meinen zurücksteht, und die eine stärkere Tendenz zur Spitzen-
bildung zeigen als die entsprechenden der Vitrinaceen. Die Vitri-
naceen zerfallen dann in solche mit Schwanzpore, Naniniden und
Zonitiden, und solche ohne Schwanzpore. Die Randzähne der Nani-
niden bestehen immer aus Mittelspitze und Aussenzacken, die der
Zonitiden entsprechen nur der Mittelspitze des Mittelzahnnes. Jahrb.
D. malak. Ges. V. p. 251—276.

Nanina bilineata pl. 8 fig. 8 und *globosa* Godwin-Austen Journ.
Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 311 aus Assam.

Hemiplecta jamuensis Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal
47 p. 142 aus dem Thal Jawi in Kashmir.

Nevill berichtigt die Synonymie von *Nanina* (*Macrochlamis*)
semifusca Desh. (*Helix rufa* aut.), und *Woodiana* Pfr. (*semifusca*
aut.) und giebt an, dass sie nicht von Pondichery, sondern von Mau-
ritius stammen. Journ. de Conchyl. 26 pag. 59.

Trochonanina bifilaris Dohrn Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 155
aus Liberia.

Doherty sieht in einer gezähnten Varietät von *Zonites* (*Co-
nulus*) *fulvus* Drap., welche sich im Westen der Union findet, ein
Beispiel von der Assimilation einer weit verbreiteten Art an die
dort vorherrschenden Formen. Quarterly Journal of Conchology I.
p. 344.

Zonites pergranulatus Godet Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 320
von der Insel Amorgo.

Zonitoides nitidus var. *borealis* Clessin Malak. Bl. 25 p. 69 Taf.
3 fig. 4, 5 aus der Landschaft Medelpad in Schweden.

Shepman erweist die Artverschiedenheit von *Hyalina pura*
Ald., *Hammonis* Ström und *excavata* Bean durch Untersuchung der
Radula. Nachrichtsbl. p. 52.

Hyalina mariannae Westerlund Nachrichtsbl. p. 108 aus
Frankreich, Depart. du Gers. — *H. etrusca* vom Arno, *Alleryi* Si-
cilien, *Carotii* Calabrien und *fragrans* Calabrien Paulucci Jahrb. D.

malak. Ges. V. p. 355. — *H. subrupicola* Dall Bull. U. S. geol. and geogr. Survey III. p. 163 aus der Höhle von Utah. — *H. osoriensis* von den Canaren und *Mellissii* von St. Helena Wollaston Testacea atlantica p. 319 und 536.

Hyalinia (Vitrea) effusa Boettger Nachrichsbl. pag. 122 aus Transcaucasien.

Pfeffer fand bei den sogenannten Agnathen doch einen zarten Kiefer. So bei *Daubardaria*, *Testacella*, *Streptaxis* und *Ennea*. Nachrichsbl. p. 41.

Testacellacea. Pfeffer hat einen Beitrag zur Naturgeschichte der Lüngenschnecken geliefert, indem er die Agnathen bearbeitete. Er beschreibt aus der Familie der Streptaxiden die Anatomie von *Ennea insignis* Pfr. und *Streptaxis apertus* Mart., aus der Familie Testacellidae *Testacella haliotidea* und *Daubardaria transsylvanica*, in der Familie Glandinidae beruft er sich auf die Arbeit von Strebel. Daraus folgert Verf. eine allgemeine Schilderung dieser drei Familien, und schliesslich entwirft er eine allgemeine Charakteristik der Agnathen. Er findet die Agnathen im Ganzen zusammengehörig und ihre Zusammengehörigkeit wird ihm noch klarer, wenn man nicht nur die Merkmale berücksichtigt, die allen drei Familien zukommen, sondern auch die, welche jede derselben mit der einen oder andern der beiden übrigen theilweise gemeinsam hat. Jahrbuch D. Malak. Ges. p. 62.

Streptaxis denticulatus von Mombas in Ostafrika und *Schweitzeri* aus Liberia Dohrn Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 152. — *Str. enneooides* v. Martens Berl. Monatsber. p. 295 Taf. II. Fig. 5, 6 von Ukamba. — *Str. Daflaensis* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 317 pl. 8 fig. 14 aus Assam.

Gibbons hebt die Aehnlichkeit zwischen *Streptaxis* und *Ennea* hervor. Quarterly Journ. of Conchology I. p. 336.

Ennea milium Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 317 pl. 8 fig. 11 aus Assam.

Dohrn machte eine Bemerkung über die Gattung *Streptostele*. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 154.

In Strebel's bereits oben erwähntem Beitrag zur Kenntniss der Fauna Mexicanischer Land- und Süsswasser-Conchylien III. ist die Familie Testacellacea abgehandelt. Diese Familie zerfällt in zwei Unterfamilien:

1. *Testacellidae*, Gehäuse äusserlich, dem hinteren Theile des Körpers aufsitzend; Thier nicht in das kleine Gehäuse zurückziehbar; Cutis ziemlich glatt; Lippentaster fehlen; nur ein sackförmiger Magen, Oesophagus kurz, Speicheldrüsen an den Magen geheftet; Leber zum grossen Theil oder ganz in der Körperhülle sitzend; Samentasche kurz gestielt. Dahin die Gattungen *Testacella* Cuv., *Daubardaria* Hartm., *Strebelia* Crosse et Fischer.

2. *Glandinidae*, Gehäuse äusserlich, mehr dem mittleren Theile des Körpers aufsitzend; Thier ganz in das Gehäuse zurückziehbar, mit einer medianen Rückenfurche; Cutis stark runzelig, Lippentaster vorhanden; Zähne ohne Widerhaken; Oesophagus lang, Speicheldrüsen auf oder um den Oesophagus liegend; Leber ganz im Gehäuse sitzend, Samentasche lang gestielt; Zwitterdrüse in die Leber gebettet. Dahin die Gattungen *Streptostyla* Shuttl. in fünf Gruppen zerfallend, *Salasiella* n. gen. Gehäuse Glandinaartig, mit röhrenförmiger, abgestutzter Spindel; Lippentaster?, Mantelhaut an den Leberwindungen gefleckt; die Cerebral-Ganglien in eine Gruppe vereinigt; Mittelzahn vorhanden, Seitenzähne stark, mit breit sohlenförmiger Basis; Randzähne mit schmal sohlenförmiger Basis; nur ein beutelförmiger Magen; Zwitterdrüsenbüschel wie bei *Streptostyla* gelagert? und *Glandina* mit 5 Gruppen. Die Gattung *Petenia* bleibt unberücksichtigt, da Verf. das Thier nicht untersuchen konnte. — Als neue Arten sind beschrieben: *Streptostyla plicatula*, *similis*, *Quirozi*, *Schneideri*, *crassa* und *vexans*, — *Salasiella Joaquinae* (in diese Gattung gehört auch *Oleacina perpusilla* Pfr. und *modesta* Pfr.) — *Glandina Miradorensis*, *Estefaniae*, *lineata*, *polita*. Auf den Tafeln sind meist anatomische Details gegeben; so Taf. 1—2 von *Strebelia Berendti*, 3—6 von Arten der Gattung *Streptostyla*, Taf. 10 von *Salasiella*, 13—21 von Arten der Gattung *Glandina*.

Testacella dikrangensis Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 314 pl. 8 fig. 7 aus Assam.

Daudebardia hassiaca Clessin Malak. Bl. 25 p. 96 von Cassel. Verf. verzeichnet bei dieser Gelegenheit die bisher beschriebenen Arten der Gattung, die er in zwei Gruppen theilt: Gruppe *Rufina*, testa umbilicata mit 12, und Gruppe *Libania* Bourg., testa obtecte perforata mit 4 Arten. — *D. Heydeni* Boettger Nachrichtsbl. p. 120 aus dem Caucasus.

Glandina ecuadoriana Miller Malak. Bl. 25 p. 159 Taf. 7 fig. 1 aus Ecuador, Val de Pilaton.

Glandina (Euglandina) *longula* Crosse et Fischer Recherches zool. l. c. p. 111 aus Mexico.

Auriculacea. Fischer hat bei Etretat (Seine-Inférieure) *Auricula* (*Alexia*) *denticulata* beobachtet. Sie lebt in der subterrestren Region über *Littorina*, und Verf. bestätigt die Luftathmung, und dass die Fühler stark contractil, jedoch nicht retractil sind. Journ. de Conchyl. 26 p. 309.

Carychium Mariae Paulucci Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 358 aus der Lombardei. — *C. khasianum* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 318 pl. 8 fig. 3 aus Assam.

Melampus Liberianus und obovatus Adams sind nach Dohrn identisch. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 151.

Marimula Filholi Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 42 von Neu-Seeland.

Leuconia obsoleta Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 43 von Auckland.

Limnaeacea. Pauly hat eine von der Münchener Universität gestellte Preisfrage „über die Wasserathmung der Limnaeiden, München 1877“ bearbeitet. Er geht natürlich von den v. Siebold'schen Beobachtungen der letzten Jahre aus. Er unterscheidet für das Aufgeben der gewöhnlichen Luftathmung an der Oberfläche drei Gruppen von Fällen: 1. Die ausserordentliche Höhe der über den Thieren lagernden Wasserschichte, 2. dass sie trotz der Seichtigkeit des Wassers nicht an die Oberfläche kommen, 3. dass sie durch Vorrichtungen absichtlich von der atmosphärischen Luft abgehalten, doch geraume Zeit ihr Leben erhalten. Für den zweiten Fall, der namentlich im Ferchensee stattfindet, erweist er klar, dass die Athmung durch Aufsaugen der zahlreich am Grunde an Steinen u. s. w. haftenden Luftblasen geschehe. In den anderen Fällen nimmt er hauptsächlich Hautathmung und Verwendung der Lunge als Kieme an. Das letztere scheint mir jedoch durch die Beobachtungen des Verf. keineswegs erwiesen, und möchte ich mich der Annahme der Hautathmung allein zuneigen. Für die Bestätigung des sogenannten Adoptirungsvermögens, d. h. Umwandlung der Luftathmung in Kiemenathmung würde also weiteren Beobachtungen und Beweisen entgegen zu sehen sein. Die Frage für den Uebergang einer Lungenschnecke in eine Kiemenschnecke, oder umgekehrt, ist zu wichtig, als dass der Beweis so leichten Kaufes zu führen sei.

Physa aenigma Westerlund Sibirische Mollusken p. 104 aus Sibirien.

Clessin brachte in der 270. Lieferung von Küster's Conchylien-Cabinet Allgemeines über die Gattung Planorbis mit Angabe der bis jetzt aufgestellten 13 Gruppen.

Planorbis (Gyraulus) Gibbonsi Nelson Quarterly Journal of Conchology I. p. 379 pl. IV fig. 3 von Zanzibar. — *Pl. graecus* Euboea und *Stossichi* Dalmatien. Clessin Malak. Bl. 25 p. 125 Taf. V. Fig. 5 und 9.

Limnaea stagnalis var. *bottnica*, *L. auricularia* var. *Andersoni*, *L. palustris* var. *maritima* Clessin Malak. Bl. 25 p. 72 Taf. 3 Fig. 6, 8, 17 aus Nordschweden. — *L. Steenstrupii* Clessin ib. p. 79 Taf. 3 fig. 16 aus Island. — *L. Delaunayi* Folin Journ. de Conchyl. 26 p. 329 pl. X. Fig. 3 aus Spanien.

Kilian in Buffalo erklärt *Limnaea catascopium* und *elodes* Say für identisch, da er Eier der ersteren sich in reissend fließendem Wasser zu letzterer entwickeln sah. Nachrichtsbl. p. 80.

Alfred Brown zeigt an, dass die Gattung *Limnaea* auch in Australien vertreten sei; er erhielt zwei oder drei Arten von Queensland. *Annals nat. hist.* II. p. 493.

Onchidiacea. Semper wiederholt seine Angaben über das dem Wirbelthierauge entsprechende Auge von *Onchidium* (vergl. vorj. Ber. p. 205), spricht dann von Penisdrüsenstachel und Peniszähnen bei *Onchidium*, und äussert sich endlich gegen die Schlüsse, welche v. Ihering für die Abstammung der *Chiton*, *Haliotis* und *Fissurella* aus dem sogenannten Strickleiternervensystem abgeleitet hat. *Archiv für mikrosk. Anatomie* 14 p. 118.

Nach Stearns sind *Onchidella Carpenteri* Stearns und *Onchidium Carpenteri* Binney identisch. *Proc. Philadelphia* 1878 p. 399 pl. 7 fig. 7, 8.

Ampullaceridae. Schacko beschrieb die Zungenbewaffnung von *Amphibola*. Kein Kiefer; die *Radula* hat eine vollkommen ausgebildete Mittelplatte, eine kleine rudimentäre Nebenplatte, eine grosse Nebenplatte und eine Reihe winklig gebogener grätenförmig-spitzer Seitenplatten. Die *Radula* von drei Arten, *Amphibola solida* Martens, *fragilis* Lam. und *Burmana Nevill* ist abgebildet. *Jahrb. Malak. Ges.* V. p. 1 Taf. 1.

Notobranchia.

Von Sempers Reisen im Archipel der Philippinen erschien vom zweiten Theil des zweiten Bandes das 13. und 14. Heft. Es enthält die Fortsetzung der Malacologischen Untersuchungen von Bergh. Darin sind enthalten die Gattungen *Hexabranthus* Ehrbg. mit 19 Arten, worunter neu *H. faustus*, *Anaiteus*, *Petersi*, *notatus*. *Audura* n. gen. *Forma corporis depressa*, *nothacum sublaeve*; *tentacula digitiformia*; *branchia foliis bipinnatis*; *podarium margine anteriore bilabiatum*; *labio superiore latiore, medio diviso*. *Armatura labialis e baculis minutis inaequalibus formata*; *lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis*; *dentes hamati*; *ventriculus liber*; *penis hamo armatus*; *hasta amatoria*? *A. maima* von Luzon. — *Halla* n. gen. *Forma corporis sat depressa*; *corpus sat molle*; *tentacula nulla*; *branchia e foliis simpliciter lamellatis composita*; *podarium non latum, antice emarginatum et ope lobi utrinque capite connatum*. *Armatura labialis e hamulis minutis formata*; *radula rhachide nuda, pleuris pluridentatis*; *dens primus latus a reliquis diversus*; *reliqui subhamati, erecti, margine externo denticulato*; *penis inermis*; *H. decorata* Philippinen, — *Thorunna* n. gen. *Forma corporis ut in Chromodoribus*; *branchia foliis simpliciter pinnatis*. *Armatura labialis nulla*; *radula rhachide nuda, pleuris multidentatis*; *dens intimus a reliquis diversus, latus, apice hamato denticulato*; *dentes reliqui*

hamati, apice bifidi. *Th. furtiva* Philippinen. — *Staurodoris* n. gen. Corpus subdepressum, supra tuberculatum; rhinophoria sicut branchia tuberculis elongatis valviformibus defensa. Armatura labialis nulla; lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis; penis inermis. Dahin verrucosa Cuv., Bertheloti d'Orb., *Januarii* Brasilien, d'Orbignyi Gray. — *Sphaerodoris* Bergh. mit 4 Arten, wovon *punctata* und *papillata* von den Philippinen neu. — *Phlegmodoris* n. gen. Corpus molle quasi subgelatinosum, dorso tuberculoso; tentacula pro majore parte affixa, applanata; branchia e foliolis tripinnatis paucis formata; podarium sat latum; sulco marginali anteriori non profundo, labio superiore capite affixo. Armatura labialis nulla; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes intimi forma simpliciore, reliqui hamati; penis inermis. Dahin *Phl. mephitica* Philippinen, areolata Alder Hanc. und spongiosa Kelaart. — *Fracassa* n. gen. Corpus sat molle, supra subnodulosum; tentacula parva conica; branchia e foliolis tripinnatis paucis formata; podarium sat latum, sulco marginali anteriore sat profundo, labio superiore fisso. Armatura labialis: lamellae duae, e baculis minutis formata; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis; penis inermis. *Fr. zibethina* Philippinen. — *Lamellidoris* Ald Hanc. mit 17 Arten, wovon neu *L. varians* und *hystericina* Insel Kyska im pacifischen Ocean. — *Archidoris* n. gen. Corpus sat molle, subdepressum; tentacula humilia, plicaeformia, dorsum tuberculoso et granulosum; branchiae foliis tripinatis formata; podarium sat latum, margine anteriore superficialiter sulcatum. Armatura labialis nulla; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentes hamati, ventriculus liber; penis inermis. Dahin *A. tuberculata* Cuv., *flammea* Ald. Hanc., *Montereyensis* Cooper. — *Asteronotus* Ehrbg. mit 6 Arten, wovon neu *A. marmoratus* Zanzibar, *bertrana* Philippinen und Palaosinsel, *mabilla* Seychellen. Darauf folgt eine Uebersicht der im philippinischen und pacifischen Meere von Semper gefundenen Nudibranchien, 86 Arten, und eine Uebersicht der zum Vergleiche hier untersuchten anderen Formen von Nudibranchien, 56 Arten; ferner ein alphabetisches Register; dann ein Catalogus animalium hucusque sub nomine Aeolidiae descriptorum, ein Catalogus animalium hucusque sub nomine Doridis descriptorum, und endlich ein Verzeichniss der Schriften über die Nudibranchien.

Doridae. Bergh untersuchte *Chromodoris elegans* und *villafrauca* anatomisch. Die Goniobranchen Pease findet er mit *Chromodoris* identisch. Er charakterisirt die Gattung folgendermassen: Forma corporis fere ut in Goniodoridibus, sed colores hilares, saepe magnifici, ut plurimum striati vel maculati, branchia (retractilis) foliis simpliciter pinnatis. Armatura labialis lata, e hamulis minutissimis confertis composita; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentes hamati, primus utroque latere hami denticulatus, reliqui

externo solum margine, extimi vero humiles, obtusi, apice denticulati. Aus dem Mittelmeer werden 17 Arten genannt. *Chr. elegans* und *villafranca* werden dann ausführlich beschrieben. Malak. Bl. 25 p. 1 Taf. I und II.

Doridunculus n. gen. Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I. p. 309. Corpus subdepressum, pallio breviusculo partem posticam corporis minime tegente, spiculis elongatis farcto, antice rotundato, postice complanato, lamelloso, tubtruncato vel emarginato, medio dorsi cristis 2 longitudinalibus erectis ornato, tentaculis oralibus minutis, conicis, dorsalibus elongatis, brachiis minutis non reconduendis, coronam imperfectam formantibus. Radula parva, lamellis medianis nullis, lateralibus subquadrangularibus, acie inaequaliter dentata, uncinis lamelliformibus extus sensim minoribus, contiguis, faciem regulariter areolatam exhibentibus. *D. echinulatus* tab. 27 fig. 2 von Lofoten.

Polyceridae. *Triopella* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 310. Corpus oblongum, altum, angulosum, spiculis elongatis ubique farctum, pallio quam solito majore, antice fere clypeiformi, caput et latera corporis omnino obtegente, postice medio corpori confluyente utrinque in lobos 2 liberos producto, superficie dorsali appendicibus clavatis sparsis et cristis 2 ornata; tentaculis oralibus inconspicuis, dorsalibus brevibus, perfoliatis, retractilibus, branchiis minutis et paucis orificium anale non complete circumdantibus. Radula latiuscula, lamellis medianis et lateralibus nullis, uncinis numerosis, aequalibus, hamatis. Gegründet auf *Triopa incisa* Sars.

Tritoniidae. *Dendronotus velifer* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 315 tab. 28 fig. 2 von Norwegen.

Scyllaea Edwardsii Verrill Amer. Journ. sc. and arts XVI p. 211 von Massachusetts.

Grillo hat Cirropteron semilunare Sars näher untersucht. Die zweite von Sars unterschiedene Art, *C. ovale*, hält er für die Larve eines Gasteropoden. Zugleich mit dem ersteren fing er bei Messina eine Form, welche mit dem Jugendzustande von *Triforis* grosse Aehnlichkeit hat, und welche er für ein neues Subgenus *Monophorus* nimmt. *Bullettino della Soc. malac. italiana* III. p. 54.

Dotonidae. Die Familie Dotonidae charakterisirt Bergh Verh. zool. bot. Gesellsch. in Wien 28 p. 574 folgendermassen: Forma corporis ut in *Aeolidiabus*; rhinophoria vaginata, clavo simplicis; papillae dorsales uniseriatae, inflatae, tuberculatae, caducae; anus latero-dorsalis. Margo masticatorius laevis; radula serie denticulorum unica vel dentibus medianis et lateralibus; penis inermis. Verf. trennt in dieser Gruppe 2 Gattungen. *Doto* Oken *Radula* uniseriata, *Dotilla* Bergh. Erstere mit 15 Arten, letztere mit 1 Art. *Dotilla pygmaea* Bergh.

Aeolidiadae. Bergh setzte seine Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden fort. Er bringt die Gattungen *Lomanotus* Verany mit 5 Arten, *Phidiana* Gray Bergh mit 6 Arten, wovon *Selencae* neu, *Caryphella* Gray, wovon *C. bostoniensis* Couth. von Spitzbergen und Groenland näher beschrieben ist, *Favorinus* Gray mit *F. branchialis* (*Doris branchialis* O. F. Müll), *Tergipes* Ald. Hanc. mit 6 Arten, *F. despectus* Johnst ist beschrieben, *Hermisenda* n. gen. *Corpus gracilius*, *elongatum*; *rhizophoria perfoliata*, *tentacula elongata*; *papillae dorsales in serie obliquas et transversas, arcis compluribus collatas dispositae*; *podarium antice angulis elongatis*. *Margo masticatorius mandibulae singula serie denticulorum praeditus*; *radula dentibus uniseriatis denticulis elongatis praeditis et cuspidate infra serrulato*; *penis inermis*. Dahin *H. opalescens* Cooper aus dem stillen Meere. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 28 p. 553.

Actaeonidae. *Buccinulus intermedius* Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 11 von Südaustralien, Aldinga Bay.

Acera. *Philine fragilis*, *cingulata*, *velutinoides* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 296 tab. 18 fig. 10, tab. 26 fig. 7, tab. 26 fig. 10 von Norwegen. Mit einer Synopsis der 16 an den Norwegischen Küsten lebenden Arten der Gatt. *Philine*.

Utriculopsis densistriata Leche Kgl. Sv. Vet. Akad. Handlingar XVI. 2 p. 74 tab. 1 fig. 20 von Novaja-Semlja.

Morlet bearbeitete eine Monographie der Gattung *Ringicula*. Er liess einige Stücke mit dem Thier in Weingeist von Fischer untersuchen, der auch die Zunge sah. Nach dieser würde die Gattung mit *Philine* und *Scaphander* grosse Aehnlichkeit haben, denen er sie auch vorläufig anreihet. Er beschreibt dann 25 lebende Arten, und zwar 16 aus dem Indischen und pacifischen Ocean, 2 von Ost-america und den Antillen, 3 von Westafrika und 4 von Europa. Unter ihnen sind neu: *R. Savignyi* aus dem Rothen Meer, *Folini* von Singapore. Journ. de Conchyl. 26 p. 113—133. Es folgen dann ib. p. 251—295 48 fossile Arten.

Boog Watson beobachtete in Madeira das Thier von *Ringicula auriculata*. Er fand es sehr ähnlich einem *Actaeon*. Journ. de Conchyl. 26 p. 312.

Aplysiacea. *Dolabella californica* Stearns Proc. Philadelphia 1878. p. 395 pl. 7 fig. 1, 2 aus der Mulege Bay in Californien.

Aclesia glauca Cheeseman Proc. zool. soc. p. 277 pl. 15 fig. 4 von Auckland Harbour, Neuseeland.

Monopleurobranchiata.

Pleurobranchidae. *Pleurobranchus ornatus* Cheeseman Proc. zool. soc. p. 275 pl. 15 fig. 1, 2 von Auckland Harbour, Neuseeland.

Pleurobranchaea novae-zelandiae Cheeseman Proc. zool. soc. p. 276 pl. 15 fig. 3 von Auckland Harbour.

Siphonariacea. *Siphonaria albida* Angas Proc. zool. soc. p. 314 pl. 18 fig. 14, 15 von Südaustralien.

Dall hat von *Liriopa peltoides* (*Nacella peltoides* Carp.) das Gebiss untersucht, und gefunden, dass die Zungenbewaffnung im Wesentlichen mit *Siphonaria* übereinstimmt, wogegen der Kiefer Abweichungen zeigt. Journ. de Conchyl. 26 p. 68 pl. II. Fig. 6.

Lamellibranchiata.

Posner veröffentlichte seine weiteren Studien über die Kiemen der acephalen Mollusken, und stellt die Hauptergebnisse in 7 Sätzen zusammen. Die Annahme der Kollmann'schen Theorie des Gallertgewebes hält er nicht für geeignet, das Verständniss der Kieme zu fördern. Archiv für mikrosk. Anatomie 14 p. 132 mit Tafel IX.

Sluiter lieferte Beiträge zur Kenntniss des Baues der Kiemen bei den Lamellibranchiaten. Er beschreibt die Kiemen von *Mytilus edulis*, *Donax trunculus*, *Mactra stultorum*, *Mya truncata*, *Venus Gallina*, *Ostrea edulis*, *Solen vagina*, *Anodonta cygnea*. Er schreibt den Kiemen der Lamellibranchier ein ganz geschlossenes Gefäßsystem zu; er betrachtet sie als Lamellen, entstanden durch verschiedene Grade von Verwachsung der primitiv getrennten Filamente. Niederl. Archiv für Zoologie IV p. 75.

Peck. The minute structure of the gills of Lamellibranch Mollusca. Quarterly Journal of microsc. sc. XVII pag. 43—66 pl. 4—7.

Flemming, Ueber die Blutzellen der Acephalen und Bemerkungen über deren Blutbahn. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 243 mit Tafel XIV.

Pectiniformia.

Ostreacea. H. v. Ihering machte interessante Beobachtungen über *Anomia*, deren Zugehörigkeit zur Familie der Ostreaceen er bestätigt, namentlich über die Deutung der Muskeln, die er auch auf andere Gattungen ausdehnt. Er stellt die Resultate folgendermassen zusammen: 1. Die Schliessmuskeln der Muscheln, besonders der hintere, erleiden vielfach eine Differenzirung in zwei morphologisch und physiologisch verschiedene Theile, einen muskulösen und einen ligamentösen. Letzterer bewirkt als Antagonist des Schalenligamentes den anhaltenden Schluss der Schalen, ersterer besorgt die plötzliche rasche Schliessung derselben. Die muskulöse Portion be-

steht aus glatten Muskelfasern, in denen zuweilen mehr oder minder deutlich Querstreifung auftritt. Die Muskelfasern der ligamentösen Portion zeigen stets einen exquisiten fibrillären Bau. 2. Eine solche Differenzirung in eine ligamentöse und eine muskulöse Portion findet sich bei *Anomia*, und nur bei ihr, auch im *Retractor posterior pedis*, welcher sich an das Schliessknöchelchen anheftet. An dem genannten Muskel sind beide Schenkel oder Hälften, die rechte so gut wie die linke, entwickelt. 3. Das Schliessknöchelchen ist das Product eines besonderen, an der rechten Seite des Körpers gelegenen Faltenorganes, welches nach Bau und Lage nicht als Byssusdrüse in Anspruch genommen werden kann. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30 Suppl. p. 12—26 Tafel II.

Aus einem Aufsätze von Winther über die Austern-Cultur in Dänemark (1876) ist in *Annals nat. hist.* I. p. 185 ein Auszug über die geographische Verbreitung der gewöhnlichen Auster abgedruckt.

Nuculacea. *Nucula micans* Angas *Proc. zool. soc.* p. 864 pl. 54 fig. 16 von Südaustralien.

Leda (Adrana) Newcombi Angas *Proc. zool. soc.* p. 314 pl. 18 fig. 16, 17 von Navy Bay, Aspinwall.

Yoldia angulata Martens *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin* p. 134 von der Westküste Africas.

Arcacea. Leidy beobachtete in grosser Menge an der sandigen Küste von New Jersey die *Maetra solidissima*, die häufig mit runden Löchern nahe dem Wirbel von *Natica heros* durchbohrt war. Im Nahrungsschlauch fand er zahlreiche Diatomeen, die vorzugsweise die Nahrung der Muschel zu bilden scheinen. *Proc. Philadelphia* 1878 p. 332.

Anomalocardia striatella Tapparone Canefri *Annali Mus. civ. di Genova* IX p. 292 von Sorong.

Barbatia Paulucciana Tapparone Canefri *ib.* pag. 292 von Sorong.

Luciniformia.

Aviculacea. *Avicula falcata* Tapparone Canefri *Annali Mus. civ. di Genova* IX p. 291 von Sorong.

Najades. Braun hat durch Experimente an Fischen und Anodonten in einem Aquarium dargethan, dass die jungen Larven der Anodonten, wenn sie aus den Kiemen ausgestossen sind, sich an die Fische ansetzen und sich daselbst encystiren. Die aus den Kiemen ausgestossenen Muschellarven liegen auf dem Rücken mit weit offener Schale und langem Byssusfaden. Es ist anzunehmen, dass letzterer an den Fischen anklebt, wodurch die Larve durch Contractionen

oder Verkürzen des Fadens so nahe an die Haut des Fisches gelangt, dass sie dieselbe fassen kann, wo sie sich dann die Schalen-aufsätze wie Krallen einschlagen. Eine locale Wucherung der Fischhaut umschliesst schon nach 2 bis 3 Tagen die Muschellarve völlig, so dass sie zu einem Parasiten in der Haut der Fische geworden ist. Der einzige Schliessmuskel der Larve schwindet, und es kommt am 17. Tage nach der Anheftung zur Neubildung der beiden bleibenden Schliessmuskeln. Die Kiemen bilden sich als faltenartige Erhebungen, ebenso die Mundlappen, jederseits nur einer, der kurz vor dem Verlassen der Cyste in zwei Zipfel auswächst. Der Fuss erhebt sich als ein kleiner Kegel aus der Mitte der Larve und bekommt vor dem Aufhören des parasitischen Zustandes die Zungenform des ausgebildeten Fusses. Der embryonale Mantel, den Verf. vorläufig als ein Organ zur Lösung und Resorption des gefassten Stückes des Flossenstrahls betrachtet, schwindet, und der eigentliche Mantel bildet sich ganz neu. Beim Austreten aus der Cyste hat das Thierchen alle Organe bis auf die Geschlechtsorgane. Schon nach acht Tagen begann das Randwachsthum der Schale. Phys. med. Gesellschaft zu Würzburg, 4. Mai 1878; Zool. Garten 19 p. 161, Jahrb. D. malak. Ges. V p. 307. Vergl. auch einen Bericht über diese Arbeit von Blanchard *Revue internationale des sciences* I. p. 636.

Schierholz fügt den Untersuchungen von Braun über die Entwicklungsgeschichte unserer Süsswassermuscheln einige Bemerkungen hinzu. Die Larven von *Anodonta*, nachdem sie vom Mutterthier ausgestossen sind, und sich mittelst ihrer Haken an Fischen befestigt haben, schiessen in der Richtung nach dem Fisch eine Anzahl langer spitzer Stacheln aus sich heraus, die vermuthlich einen Reiz auf die Fischhaut hervorrufen, damit diese durch die Zellwucherung die später schmarotzende Larve einschliessen kann. Er giebt ferner an, dass der einzige embryonale Schliessmuskel nicht vollständig verloren geht, wie Braun meint, sondern morphologisch dem späteren vorderen entspricht. Einige Berichtigungen der Braun'schen Auffassung möge man in der kurzen Abhandlung selbst nachsehen. *Zeitschr. für wiss. Zool.* 31 p. 482.

Lewis macht darauf aufmerksam, dass *Unio subrostratus* Say wohl nicht mit *U. iris* Lea identisch sei. Er findet vielmehr die Männchen von *U. Nashvillianus* der Beschreibung Say's entsprechend. *Proc. Philadelphia* 1878 p. 273.

Unio Tootei Theobald *Journ. Asiat. Soc. of Bengal* 45 p. 187 pl. 14 fig. 9 aus dem Fluss Kistna.

Weatherby verkündet vorläufig, dass *Margaritana dehiscens* Say von den übrigen Arten der Gattung ganz abweicht. Diese Art scheint zur Gattung *Leptodea* Raf. zu gehören; sie zeigt Charaktere,

welche sie mit den südamerikanischen *Mycetopus* zu verbinden scheint. *The American Naturalist* XII. p. 254.

Mytilacea. *Modiolaria corallina* Tapparone Canefri *Annali Mus. civ. di Genova* IX. p. 291 von Sorong.

Modiolarcidae. *Kidderia* n. gen. Dall *Bull. U. S. National Museum* III. p. 46. Schale klein, byssustragend, mit zwei kleinen Schlosszähnen an jeder Schale, und einem theilweise inneren Ligament angeheftet an einem mehr oder weniger vorspringenden Fortsatz an dem inneren Schlossrande jeder Schale. Mantellinie einfach. *K. minuta* von Kerguelensland.

Astartidae. *Actinobolus Africanus* Marrat *Quarterly Journal of Conchology* I. p. 382 von Westafrika.

Cardita astartoides Martens *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin* p. 25 von Kerguelen.

Crassatella africana Marrat *Quarterly Journal of Conchology* I. p. 382 von Westafrika.

Leptonidae. *Lepton parasiticum* Dall *Bull. U. S. National Museum* III. p. 45 von Kerguelensland. — *L. lepisma* Monterosato *Journ. de Conchyl.* p. 314 von Algier. — *L. australis* Angas *Proc. zool. soc.* p. 863 pl. 54 fig. 14 von Südaustralien.

Tellinmya nivea Sars *Bidr. kundskaben om Norges arktiske fauna* I p. 71 tab. 20 fig. 2 von den Lofoten. *T. ovalis* Sars *ib.* p. 341 tab. 33 fig. 1 ebendaher.

Ungulinidae. *Axinopsis* n. gen. Sars *Bidr. til kundskaben om Norges Arktiske Fauna* I. p. 63. Unterscheidet sich von *Axinus* durch die starke Schlossleiste und einen Schlosszahn in jeder Schale. *A. orbiculata* tab. 19 fig. 11 von Norwegen.

Lucinacea. *Lucina citrina* und *rosea* Angas *Proc. zool. soc.* p. 860 pl. 54 fig. 5, 6, letztere von Natal. — *L. (Codakia) Tatei* Angas *ib.* p. 863 pl. 54 fig. 15 von Südaustralien.

Lucina Schrammi Crosse *ist Journ. de Conchyl.* 26 p. 328 pl. X Fig. 6 abgebildet.

Veneriformia.

Cycladea. *Sphaerium Primeanum* Oregon, *californicum* Californien Clessin *Malak. Bl.* 25 p. 122 Taf. V. Fig. 1, 2.

Pisidium Poulsenii Clessin *Malak. Bl.* 25 p. 124 Taf. 5 Fig. 6 aus Dänemark. — *P. Bombayanum* aus Indien, *Nevillianum* von Rurki und *Atkinsonianum* aus Sikkim Theobald *Journ. Asiat. Soc. of Bengal* 45 p. 188. — *P. hydaspicola* Theobald *ib.* 47 p. 147 aus Kashmir.

Clessin setzte in Küster's *Conchilien-Cabinet* die Monographie der Gattung *Corbicula* von Nr. 50–119 fort. Als neu werden beschrieben: *C. umbonata* ohne Vaterlandsangabe, *Jickeli* aus Afrika,

ovata aus China, *Hohenackeri* vom Caucasus, *nilotica* Nil, *surinamica* Südamerika, *picta* Ostindien, *inflata* Ostindien, *javana* Java, *violacea* Ostindien, *elongata* Philippinen, *sulcata* Java, *glabra*, *Martensii* Japan, *Reiniana* Japan, *Docnitziana* Japan.

Temple Prime beschrieb eine neue Art *Corbicula Moltkiana* von Sumatra, und fügte daran die Beschreibungen von *Cyrena pulastra* Mörch, *Velorita parvula* Prime, *Batissa laevigata* Schum., *Pisidium Steenbuchii* Möll., die auch sämmtlich abgebildet sind. Bull. Mus. Compar. zoology Vol. V. Nr. 4 p. 43 pl. II. — Prime fügt daran eine Uebersicht der Litteratur über die Anatomie der Corbiculadae, und übersetzt die Anatomie von *Cyclas* (*Sphaerium*) *cornea* nach Jacobson, welche 1828 in dänischer Sprache erschienen war. Ib. Nr. 4 p. 47 pl. III.

Reinhard unterscheidet unter den Japanischen *Corbicula* 6 Arten, *C. straminea* Reinh., *Sandai* R., *biformis* R., *fuscata* Lam., *ovalis* Prime und *pexata* Prime, die alle abgebildet sind. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 185 Tafel VI.

Corbicula saharica Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 77 pl. II. Fig. 1.

Veneracea. *Venus joenia* Benoit et Grillo Bulletino della Soc. malac. italiana III. p. 61 von Sicilien.

Tellinacea. *Tellina Wroblewskyi* Bock Proc. zool. soc. p. 727 pl. 46 fig. 1, 2 aus China.

Semele Hanleyi aus Japan, *aphrodite* aus China, *aspasia* und *phryne* Angas Proc. zool. soc. p. 859 pl. 54 fig. 1—4.

Leidy fand bei Cap May N. J. in grosser Menge *Donax fossor* Say, welcher sich schnell in den Sand einbohrt. Er beherbergt viele Parasiten, namentlich in der Leber Larven von *Distomum cornifrons*, die sich wahrscheinlich in Wasservögeln, denen die Muschel als Nahrung dient, weiter entwickeln. Proc. Philadelphia p. 382.

Capello, Description du genre *Galatea* du Bengo et du Quanza. Lisbonne 1878 4°. 15 Seiten mit 2 Tafeln. Das Museum in Lissabon erhielt zwei Arten aus dem Fluss Bengo, *Galatea Bengoensis* und *Cumingii* Dkr., 4 Arten aus dem Fluss Quanza, *G. laeta* Phil. und vier neue Arten: *G. Bocagii* pl. I Fig. 8 und pl. II Fig. 2—4., *pseudoradiata*, *Aguarii*, *Quanzae*.

Mysella donaciformis Angas Proc. zool. soc. p. 863 pl. 54 fig. 13 von Südastralien.

Pholadiformia.

Anatinacea. *Neaera subtorta* und *glacialis* Sars Bidr. til kundsk. om Norges arktiske fauna I. p. 87 tab. 6 fig. 6 und 8 von Norwegen.

Corbulacea. *Corbula fortisulcata* Smith Proc. zool. soc. p. 819 pl. 50 fig. 23, Südsee. — *C. Haastiana* Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 44 von Neuseeland.

Saxicavacea. Robertson spricht von der Reparatur der Schale, welche *Saxicava rugosa* angewendet hat. um die von Schnecken gebohrten Löcher durch die Schale von innen wieder zu schliessen. Proc. nat. hist. soc. of Glasgow III. p. 198.

Pholadacea. Gibbons fand *Pholas crispata* L. bei Aberdeen in Gneiss bohrend. Quarterly Journal of Conchology I. p. 369.

Brachiopoda.

Gwyn Jeffreys berichtete über die Brachiopoden der europäischen Meere, 22 Arten, darunter neu: *Terebratula tubercata*, *trigona*, *subquadrata*, *Rhynchonella sicula* Seguenza. Zwölf Arten sind abgebildet. Proc. zool. soc. p. 393.

Terebratula arctica Friele Nyt Magazin for Naturvidensk. 24 p. 221 Taf. I. Fig. 1 von Jan Mayen.

Friele beschrieb die Entwicklung der Schalenapophysen bei *Waldheimia cranium* und *septigera*. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab 1877.

Tunicata.

Ascidiae. Heller bildete 7 Tunicaten der k. k. österreich-ungarischen Nordpol-Expedition ab: *Cliona intestinalis* L., *Cynthia aggregata* Müll., *Cynthia rustica* L., *Didemnum* sp. und *Leptoclinum spec.* Denkschriften der Wiener Akademie 35 p. 43 Tafel I Fig. 6—10.

Heller beschrieb 30 neue Arten von Tunicaten aus verschiedenen Meeren, und konnte sich von der ausserordentlichen Gleichförmigkeit der Gruppe in den verschiedenen Meeren überzeugen, indem sämtliche Arten zu Gattungen gehören, die auch in unseren Meeren ihre Repräsentanten haben. Wiener Sitzungsber. 77 p. 83. Die neuen Arten sind die folgenden:

Ascidia canaliculata fig. 1 vom Cap, *caudata* Fig. 2 vom Cap, *depressiuscula* Fig. 3 von Ceylon, *incrassata* Fig. 8 vom Cap, *interrupta* Fig. 9 von Jamaica, *prostrata* Fig. 4 von Jamaica.

Rhodosoma seminudum Fig. 5 von Jamaica, *Cynthia stolonifera* Fig. 10 vom Cap, *laevigata* Fig. 11 von Jamaica, *arcuata* Fig. 12 von Neu-Süd-Wales, *praeputialis* Fig. 16 und 22 von Sidney, *pallida* Fig. 17, 18 von Mauritius, Jamaica, Palau, Tahiti, *grandis* Fig. 26 von Sidney.

Microcosmus affinis Fig. 6 von Neuhoiland, *exasperatus* Fig. 19 von Jamaica, *variegatus* Fig. 27 von den Antillen, *distans* Fig. 20 von Jamaica und Neu Süd Wales, *oligophyllus* Fig. 21 vom Cap.

Polycarpa nigricans Fig. 23 von Mauritius, *mollis* Fig. 24 ohne Vaterlandsangabe, *tumida* Fig. 15 von Jamaica, *obscura* Fig. 28 aus der Bassstrasse, Samoa, *Stimpsoni* Fig. 29 von Sidney, *pedunculata* Fig. 30 aus der Bassstrasse, *nebulosa* Fig. 25 von Bowen, *clata* Fig. 31 von Bowen.

Styela pupa Fig. 13 vom Cap, *arcolata* Fig. 14 vom Ceylon, *humilis* Fig. 7 von Neuseeland.

Boltenia gibbosa Fig. 32 aus der Bassstrasse.

Heller hat in der dritten Abtheilung seiner Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen und Mittelmeeres in den Wiener Denkschriften 37 p. 241 die Cynthien bearbeitet. Er theilt die Gattung *Cynthia* Sav. in zwei Gattungen: *Microcosmus* n. gen. mit einfacher glatter Rückenfalte, dahin *M. vulgaris* (*Cynthia microcosmus*), *polymorphus* n. sp., *scrotum* Delle Chiaje und *claudicans* Sav.; *Cynthia* s. str. mit Fortsätzen an der Rückenfalte, dahin *C. papillosa* L., *scutellata* n. sp., *dura* n. sp., und *squamulosa* Alder. Auch *Styela* wird in zwei Gattungen getheilt, bei *Styela* s. str. Sav. bilden die Geschlechtsdrüsen einfache oder gelappte längliche Schläuche, *St. canopoides* und *gyrosa* (*Cynthia verrucosa* Phil.); bei *Polycarpa* bilden sie zahlreiche rundliche oder längliche Säckchen im Peribranchialraume und der Darmkanal hat einen abweichenden Verlauf, dahin *P. varians* (*Cynthia polycarpa* Sav.), *tuberosa* Macg., *gracilis* n. sp., *sabulosa* n. sp., *discoidea* n. sp., *glomerata* Alder. Ferner werden beschrieben *Gymnocystis ampulloides* v. Ben., *Molgula occulta* Kupffer, *impura* n. sp., *appendiculata* n. sp. Alle sind auf den zugehörigen 7 Tafeln abgebildet.

Macleay sah Ascidien sich auf dem Boden bei der Ebbe bewegen, so dass sie auf dem feuchten Sande eine Spur hinterliessen. Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 54.

Salpae. Salensky, Ueber die Entwicklung der Hoden und über den Generationswechsel der Salpen. Verfasser kritisirt die Angaben und Ansichten von Kowalewsky, Todaro und Brooks. Für die Entwicklung der Hoden gibt er folgendes Bild: In einem ziemlich jungen Zustande der Entwicklung der Salpenketten bildet sich am hinteren Ende des Salpenkörpers ein Zellenhaufen, welcher später immer mehr und mehr nach vorn wächst, den Hinterdarm umhüllt und eine hodenbildende Schicht darstellt. Aus den Seitentheilen dieser Zellschicht bilden sich die Hoden, während der obere und untere Theil derselben, welche der oberen und unteren Wand des Hinterdarms anliegen, bei der Bildung der Hoden keine Rolle spielen; wahrscheinlich schwinden sie später vollkommen. Die Entwicklung der Hoden steht in keinem Verhältniss zu dem Elaeoblast und des-

wegen kann dieses letztgenannte Organ keineswegs als Homologon der Hoden betrachtet werden. Darauf geht Verfasser zu der Besprechung der Frage über, ob die Entwicklung der Salpen zum Typus des Generationswechsels gehöre, oder ob dieselbe an irgend eine andere Fortpflanzungsart angereicht werden müsse? Er resultirt: Da die solitären Salpen keine Geschlechtsorgane besitzen, so haben wir keinen Grund, dieselben als Geschlechtsformen zu betrachten, wir haben ebenfalls keinen Grund, die Eier der Kettensalpen als den solitären Salpen angehörende und aus denselben in die Kettensalpen übergehende Gebilde anzusehen, und wenn die solitären Salpen die ungeschlechtlichen, die Kettensalpen die geschlechtlichen Generationen sind, so stellt die Fortpflanzung der Salpen eine typische Form des Generationswechsels dar. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30. Supplement p. 275, Taf. XIII.

Moseley beschrieb zwei neue Tiefsee-Ascidien, die zugleich zwei neue Gattungen bilden, und die bei der Challenger-Expedition erlangt wurden: *Hypobythius calycodes* ausgezeichnet durch eine Reihe Knorpelplatten in dem sonst weichen Mantel, aus einer Tiefe von 2900 Faden im nördlichen pacifischen Ocean. — *Otaenemus bythius* von achtstrahliger Form; der Kiemensack ist flach, fast horizontal und ohne Netzwerk; eigenthümliche Entwicklungen des muskulösen Mantels sind in 8 conische Vorsprünge verlängert, die Eingeweide sind zu einem kleinen runden Nucleus zusammengezogen, wie bei Salpa; aus einer Tiefe von 1070 Faden, bei den Schouten Inseln. Transact. Linnean Soc. of London I. p. 287.

Hartmann machte Mittheilungen über Appendicularien, die er lebend im Lunnevik zu Gäsö beobachtete. Er fand sie ziemlich ähnlich mit *Oikopleura spissa* Fol, und behält ihnen, falls sie sich als neue Form erweisen sollten, den Namen *Oikopleura Malmi* vor. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 97. — Reichert bemerkte dazu, ib. p. 101, dass der Schwanz dieser Appendicularie ganz ausserordentlich mit dem Schwanze der Botryllus-Larven übereinstimme.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1878.

Von

August von Pelzeln

in Wien.

In hohem Grade erfreulich ist der Reichthum an werthvollen Beiträgen zur Förderung der Ornithologie, welche diese Wissenschaft im Laufe des Jahres 1878 erhalten hat.

Neue abgeschlossene Werke sind: Wallace, *Tropical Nature* und Anderson: *Yunnan Expedition*.

Begonnen wurden: Legge: *Birds of Ceylon*, v. Rosenberg: *Malayischer Archipel*, Reichenow, *Vogelbilder aus fernen Zonen*, Giglioli *Iconografia dell' Avifauna italiana*.

Neue periodische Schriften: Schlegel: *Notes from the Leyden Museum*, Carus, *Zoologischer Anzeiger*, *Western Oologist* (Milwaukie), *Schleswig-Holsteinische Blätter für Geflügelzucht*, *Oesterreichisch-ungarische Blätter für Geflügel- und Kaninchenzucht*, *Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt* (Neue Folge der Monatsber. des Sächsisch-Thüringischen Vereins f. Vogelkunde. Dem im vorjährigen Verzeichnisse von Zeitschriften ist beizufügen: *Leipziger Blätter für Geflügelzucht*, *Organ des Verbandes mitteldeutscher Vereine* Red. E. W. Fritsch 3. Jahrg. 1878.

Fortgesetzt wurden: Dresser: *Birds of Europe*, Du Bois *Faune de Belgique*. Milne Edwards et Grandi-

dier Ois. de Madagascar, D. G. Elliot Monograph of the Bucerotidae, Shelley Monograph of the Cinnnyridae, Gould Birds of New Guinea, Maynard Birds of Florida, Dr. A. D. Meyer Mittheilungen aus dem zoologischen Museum zu Dresden, Dr. Brehm Thierleben 2. Aufl., Dr. Russ Fremdländische Stubenvögel, Baldamus Illustriertes Handbuch der Federviehzucht. — Von Gould's Birds of Asia ist Ref. in diesem Jahre keine Lieferung zugekommen.

Ihren Abschluss haben gefunden: Mulsant Hist. nat. des Oiseaux mouches, G. D. Rowley Ornithological Miscellany, Stölker die Alpenvögel der Schweiz, beide letztere durch Krankheit und Tod des Verfassers, v. Riesenthal, Raubvögel Deutschlands.

Die Wissenschaft hat den Verlust zahlreicher und hervorragender Vertreter zu beklagen, welche ihr der Tod im Laufe des Jahres 1878 geraubt hat, den um die Ornithologie so hoch verdienten Präsidenten der Zoological Society in London Marquis of Tweeddale, den ausgezeichneten Forscher Prof. Giuseppe Bianconi in Bologna, Mr. Andrew Anderson, der für die indische Ornis so viel geleistet hat, Mr. G. D. Rowley, den Herausgeber von Ornithological Miscellany, den jugendlichen strebsamen Dr. F. Brüggemann, den trefflichen Kenner der Schweizer Vogelwelt Dr. C. Stölker, Dr. W. F. G. Behn, bekannt durch seine Reisen in Südamerika, Mr. W. Chapman Hewitson, Mr. Ch. Pickering, den Naturforscher auf Adm. Wilkes Unit. St. Exploring Expedition 1838—1842, die verdienten Reisenden Ernst Freiherrn von Bibra, J. J. Monteiro († zu Delagoa Bay), E. C. Buxton († auf der Nigerreise), die Africa-Reisenden Schweizer, Höpfner, H. Durnford († in Bolivien), F. Hübner († auf einer Insel der Duke of York Gruppe) und den berühmten Präparator Hermann Plouquet.

Nachruf an Mr. R. Swinhoe Ibis 125, Mr. A. Anderson ib. 492, H. Durnford ib. 493, E. C. Buxton ib. 493.

Dr. A. Girtanner zur Erinnerung an med. Dr. Karl Stölker St. Gallen 1878.

v. Tschusi Nachruf an Dr. med. Carl Stölker Mitth. Orn. Ver. Wien 88.

Allgemeines.

Zoological Record for 1876. Edited by E. C. Rye London 1878 Aves by O. Salvin. Sehr reichhaltig und trefflich bearbeitet.

Carus Zoologischer Anzeiger 1878.

Rundschau im Ornith. Centralblatt 1878 (Dr. Reichenow, H. Schalow, Dr. Blasius etc.)

Dr. P. P. C. Hoek, Die Zoologie in den Niederlanden, die im Laufe des Jahres 1877 erschienenen Arbeiten im Niederl. Arch. f. Zool. (herausgegeben von C. V. Hoffmann) IV 1878 Aves S. 263.

v. Tschusi Bibliographia ornithologica (der österr. ung. Monarchie vgl. Europa).

Dr. Reichenow und H. Schalow Biographische Notizen über Ornithologen der Gegenwart Ornith. Centralbl. 115, 139.

Bericht über die (III.) Jahresversammlung der allgemeinen deutschen ornithologischen Gesellschaft zu Berlin, abgehalten zu Berlin am 3.—6. October 1878. Journal für Orn. 357.

Rules for Zoological Nomenclature drawn up by the late H. E. Strickland (assisted by many Zoologists, British and Foreign) at the instance of the British Association. Edited by P. L. Sclater London 1878. 8.

E. D. Cope, Report of the Committee of the American Association of 1876 on Biological Nomenclature Americ. Naturalist 1878. 517.

A. Hume, Notes on Nomenclature III Stray Feath. VII 124.

A. Hume, Polemisches über Nomenclatur ib. 521.

Pelzeln, Von H. Grafen Marschall angeregte Aufforderung wegen zoologischer Nomenclatur Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVIII Sitzgsber. 39.

Dr. F. Löw, Ueber den Gebrauch der Autor-Namen Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVIII Sitzgsber. 54.

Dr. Kutter, Betrachtungen über Systematik und Oologie vom Standpunkte der Selectionstheorie Journ. für Orn. 300 (Schluss, siehe Jahrg. 1877 396.)

W. v. Nathusius, Abgrenzung der Ordnung der Oscines von den Clamatoren, Scansoren und Columbiden durch die Structur der Eischalen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 2 ser. XVIII. 69.

Joh. Müller, On certain Variations in the Vocal Organs of the Passeres that have hitherto escaped notice, the translation by F. Jeffrey Bell. Edited, with an Appendix by A. H. Garrod 4. Oxford 1878 mit Tafeln.

Gadow, Ueber Systematik der Vögel mit besonderer Berücksichtigung der Splanchnologie Journ. f. Orn. 367; über Pterylographie ib. 369.

A. Macalister, An Introduction to the systematic Zoology and morphology of Vertebrate Animals. Dublin 1878. 8.

F. Lescuyer, Les Oiseaux dans les harmonies de la nature 2 edit. Paris 1878. 8.

F. Lescuyer, Introduction a l'étude des Oiseaux Paris 1878. 8.

Lescuyer, Etude sur les Oiseaux, Architecture des nids 2 ed. rev. et augm. Bar le Duc, Paris 8.

Lescuyer, Langage et chant des oiseaux Bar le Duc, Paris 1878. 8.

G. Dawson Rowley, Ornithological Miscellany XII, XIII, XIV (Conclusion S. 251) dann Titel, Index etc.

Schlegel, Notes from the Leyden Museum N. I—XII (?) 1878.

Dr. A. B. Meyer, Mittheilungen aus dem zoologischen Museum zu Dresden Hft. 3. fol. 1878.

Von der Revue d. Zoologie sind Ref. nur Nro. 1—10 zugekommen.

R. Owen, Memoirs of the Extinct Wingless Birds of New Zealand with an Appendix on those in England, Australia etc. London 1878. 4.

E. Oustalet, Description de quelques espèces nouvelles de la collection ornithologique du Museum d'hist. nat. Bull. Soc. Philomat. Paris 7 Ser. I N. 3 1877.

Cabanis, Besprechung von Sharpe Catal. Birds Brit. Mus. III Journ. f. Orn. 100.

Dr. Weyenbergh, Instrucciones generales para la Caza Zoologica Periodo Zoologico Soc. Zool. Argentina II 47.

A. R. Wallace, Tropical Nature and other Essays London 8 1878 (auch über geograph. Verbreitung und geologische Veränderungen).

Dr. Brehm, Thierleben 2. Aufl. 2 Abth. Vögel 1. Bd. mit 140 Abbild. und 17 Tafeln. Leipzig 1878. 8.

Ueber R. Swinhoe's Sammlung Ibis 492.

Dr. R. Blasius, Ueber eine Sammlung algerischer Vögel und Eier des Capit. Loche, welche in den Besitz des Grafen Turati übergegangen ist. Journ. f. Orn. 364.

Pelzeln, Ueber die Acquisitionen der ornithologischen Sammlung des Kais. Museums während des Jahres 1877 Mitth. orn. Ver. Wien 22.

E. von Homeyer, Ueber die Sammlung des Majors von Kirchhoff (Anführung seltener Stücke) Ornith. Centralbl.) 31.

A. F. Wiener, Die Vogelsammlung im Museum zu Brighton Gefied. Welt 66.

Alfred von Reumont, Biographische Denkblätter. Nach persönlichen Erinnerungen. Leipzig 1878 (darunter Karl Freiherr von Hügel und seine Reisen vgl. Wiener Abendpost 25. und 26. Juni 573, 578).

Reports on the Collections of Birds made during the Voyage of H. M. S. „Challenger“ (vgl. Bericht f. 1877 5, 31 u. 78). Nr. IV. On the Birds of Tongatabu, the Fiji Islands, Api (N. Hebrides) and Tahiti By Dr. O. Finsch Proc. Z. S. 1877 S. 723 Nr. V. On the Laridae by Howard Saunders ib. 794, Nr. VI. On the Birds of Ternate, Amboyna, Banda, the Ké Islands and the Aru Islands. By T. Salvadori Proc. 2, S. 1878. 78., Nr. VII. On the Birds of Cape York and the neighbouring Islands, (Raine, Wednesday and Borby Islands.) By W. A. Forbes ib. 120, Nr. VIII. On the Birds of the Sandwich Islands. By P. L. Sclater ib. 346, Nr. IX. On the Birds of Antarctic America By P. L. Sclater and O. Salvin ib. 431, Nr. X. On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collections by P. L. Sclater ib. 576, Nr. XI. On the Steganopodes and Impennes. By P. L. Sclater and

O. Salvin ib. 650, XII. The Procellariidae. By O. Salvin ib. 735.

E. Friedel, Thierleben und Thierpflege in Irland Zool. Garten 1. Dublin und der Osten 271. b. die Stadt 339, 366.

E. Friedel, Zoologisches von Paris Zool. Gart. 303.

Dr. W. Stricker, Zur Geschichte der Kurfürstlich Sächsischen und Königlich Polnischen Menagerie in Dresden Zool. Garten 244.

Cordeaux, Birds striking the Lanterns of Light houses Zoologist III Nr. 16. 132.

Adams and Giacomelli, The Bird-world descr. with pen and pencil N. York 1878. 8 Illustr.

L. Paolucci, Il canto degli Uccelli, Note di Fisiologia e Biologia Zoologica in rapporto alla scelta sessuale e alla lotta per l'esistenza Milano 1878. 8.

J. A. Allen, An inadequate Theory of Birds - nests Bullet. Nuttall Ornith. Club. III 23.

A. G. Butler, Inability of Birds to distinguish eggs Zoologist II N. 21. 340.

Die Macht des Beispiels in der Vogelwelt Gefied. Welt 181 u. 194. Zusatz von Dr. Russ.

E. Rüdiger, Ueber die Grenzen der Nestgebiete ib. 291.

A. F. Wiener, Einfluss der Witterung auf die Vögel ib. 302.

J. Vian, Causeries ornithologiques (Puffin manks, P. yelkouan, P. obscur; P. baroli, Fuligule milouinan, F. milouinette) Bullet. Soc. Zool. France III 54.

Ph. L. Martin, Die Praxis der Naturgeschichte 3. Theil. Naturstudien erste Hälfte mit einem Atlas von 12 Tafeln gezeichnet von L. Martin jun. 1878. gr. 8. Weimar.

Crusius, Etymologische, ornithologische Plaudereien Gefied. Welt 185.

Jütte, Volkssagen aus der Vogelwelt (Schluss) Zeitschr. d. ornith. Vereins in Stettin II. 12.

Th. B. Die gefiederte Welt der Perser in Sage und Dichtung Gefied. Welt 477.

L. v. Loezy, Die Liezkowaer Höhle. Eine vorge-

schichtliche Höhlenwohnung. Budapest 1878. 8. (Knochen einer Ente, Gans und eines hühnerartigen Vogels.)

Albinism in Birds Nature 1878 Herbert W. Page 540, E. Balfour 568, W. Lyall ib.

E. Rüdiger, Farbenwechsel der Vögel. Gefiederte Welt 475.

Karl Müller, Betrachtungen über den Federwechsel der Stubenvögel Zool. Garten 317.

Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX. 1878. 421 t. 25, 26 besonders über Federn der Spheniscidae und Megapodidae (M. Freycineti auch Ei) und Dromaeus Novae Hollandiae.

Monteil, Etude sur le vol naturel et nouvelle theorie generale. Vannes impr. Galles. 1878. 9 taf. (Bullet. Soc. philomat. du Morbihan) 1878. 1. semestre.

H. Strasser, Zur Mechanik des Fluges Arch. f. Anat. u. Entwickl. 1878. Hft. $\frac{4}{5}$ 319 1 Taf. u. 4 Holzschn.

R. Blasius, Ueber die anatomischen Arbeiten seines Bruders Dr. W. Blasius Journ. f. Orn. 369.

M. C. Dareste, Recherches sur la production artificielle des monstruosités ou essais de teratologie expérimentale Compt. rend. par. M. M. Girard Rev. de Zool. 1878. 104.

J. C. de Man, Mededeeling over eenige Monstra afkonftig uit de Rotterdamsch Diergaard in Tijdschr. Nederl. Dierkundige Vereeniging III. Deel 4 Afl. 1878. 153 (eingeschlossenes Ei einer Cochinchina Henne u. s. w.)

W. K. Parker, On the Skull of the Aegithognathous Birds Part II Transact. Z. S. London Vol. X. P. 6. 1878. 251 t. 46—54.

W. K. Parker, On the structure and development of the skull of the common snake (*Tropidonotus natrix*) in Proc. Roy. Soc. Vol. XXVII. Nr. 185. 13. Vergleich mit den Vögeln.

A. Goette, Zur Entwicklungsgeschichte des Gliedmassen-Skeletes der Wirbelthiere (Hühnchen) Carus Zool. Anzeiger 1878. 246.

St. George Mivart, Abstract of a Memoir entitled:

Notes on the Fins of the Elasmobranchs with considerations on the Nature and Homologies of Vertebrate Limbs Proc. Z. S. 116 (auch für die Ornithologie von Interesse).

St. George Mivart and R. Clarke. On the sacral Plexus and sacral Vertebrae of Lizards and other Vertebrata Transact. Linnean Soc. London 2 ser. Zool. Vol. I. P. VII 1878 513 t. 66, 67.

M. Fürbringer, Zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Excretionsorgane der Vertebraten in Gegenbauers Morpholog. Jahrb. IV 1878 1 t. 1—3.

H. v. Ihering, Das peripherische Nervensystem der Wirbelthiere als Grundlage für die Kenntniss der Regionbildung der Wirbelsäule. Mit 5 Taf. u. 36 Holzschn. Leipzig 1878. 4.

A. H. Garrod, Notes on the Anatomy of Passerine Birds Part IV Proc. 2 S. 143.

L. Maggi, Sull apertura del foro del Botello nel cuore di Uccelli a completo sviluppo. Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21.

C. K. Hoffmann, Zur Anatomie der Retina III. Ueber den Bau der Retina bei den Vögeln. Nederl. Arch. f. Zoologie (herausgegeben von C. V. Hoffmann) III 1877 217 t. 14.

D. de Jonge, Ueber das Secret der Talgdrüsen der Vögel und sein Verhältniss zu den fetthaltigen Hautsecreten der Säugethiere, insbesondere der Milch. Vorläuf. Mitth.: Zeitschr. f. physiologische Chemie II 1878. 156.

Cadiot, Developpement de la portion cephalo-thoracique de l'embryon des Vertebrés Compt. rend. Acad. Paris LXXXVII. 277.

F. M. Balfour, On the structure and development of the Vertebrate Ovary Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. XVIII 383 with 3 pl.

O. Hertwig, Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. 3. Th. in Gegenbauer's Morpholog. Jahrb. IV 1878 156 et 177 t. 1—5, 9—11.

Dr. Rauber, Ueber die erste Entwicklung der Vögel

und die Bedeutung der Primitivrinne Sitzgsber. d. naturf. Gesellsch. zu Leipzig III 1876. 8.

E. Gasser, Der Primitivstreifen bei Vogelembryonen (Huhn und Gans) 1878. Mit 10 Taf. Cassel 1879 auch unter dem Titel: Schriften zur Beförderung d. gesammt. Naturwissensch. zu Marburg Bd. 11. Suppl. I 4.

M. Duval, Etude sur la ligne primitive de l'embryon du Poulet Annal. des sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 Article 17. 13—18.

J. Disse, Die Entwicklung des mittleren Keimblattes im Hühnerei Arch. f. microsc. Anat. XV. Bd. 1 Hft. 67 t. 5.

M. Milnes Marshall, Note on the early stages of the development of the nerves in the chick. Proc. Roy. Soc. London Vol. 26. N. 179. 47.

Dr. Frommann, Ueber die Structur der Dotterhaut des Hühnereies Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. XII Suppl. Hft. 1879 LXXXVI.

G. V. Ciaccio, Sull' origine e struttura dell' umor vitreo specialmente negli embrioni delle due prime classi di Vertebrati in Rendiconto Acc. Sc. Bologna 1877/78 172.

C. Dareste, Nouvelles recherches sur la suspension des phénomènes de la vie dans l'embryon de la poule Compt. rend. Acad. Paris LXXXVII. 1045.

Dr. A. W. Malm, Die Erscheinung des Wanderns oder Ziehens in der Thierwelt im Allgemeinen und der Vögel im Besonderen. Uebers. aus Goteborgs och Bohusläns Fauna Göteborg 1876—1877 26—49 in Troschel's Arch. XLIV 1878 129.

E. v. Homeyer, Die Heerstrassen und die Stationen der Vögel mit Rücksicht auf die ererbten Gewohnheiten Journ. f. Orn. 113.

A. Weismann, Ueber das Wandern der Vögel. Sammlung gemeinverständl. wiss. Vorträge, herausgegeben von Virchow u. Holtzendorff. Berlin 1878 XIII. 291.

A. de Brévans, La migration des oiseaux. Avec vign. et carte Paris 1878. 8.

E. v. Homeyer, Die Wanderungen der Vögel in Bezug auf die selteneren Erscheinungen Ornitholog. Centralbl. 41.

E. v. Homeyer, Wanderungen im Herbste 1877. (Zeitschr. orn. Verein Stettin II. ?)

v. Tschusi, Aufzeichnung über den Frühjahrs- und Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein (1877) Mitth. orn. Ver. Wien 63.

Dr. Quistorp, Zug der Wandervögel im Herbste 1877 Orn. Centralbl. 35.

E. T. Booth, The migration of birds in autumn Zoologist II 100 (Beobachtungen an Bord von Schiffen).

Cordeaux, On some Peculiarities in the Migration of Birds in the Autumn and Winter of 1877—78 Quart. Journ. Meteorol. Soc. 1878. 157.

Röttiger, Ueber das Wandern der Vögel Gefied. Welt 182, 192, 202 u. 224.

Prof. Hoffmann, Ueber Vogelzug und Witterung Oesterr. Landwirthsch. Wochenblatt N. 29, 326.

v. Tschusi, Ornithologische Bemerkungen. Ornithol. Centralbl. 61 (Ueber Verhalten der Zugvögel bei schlechtem Wetter).

J. Neu, Noch etwas über den Drang zum Zuge bei gefangenen Vögeln Gefied. Welt 418. — Klein ib. 468.

Dr. Karl Russ, Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Erster Band. Die Körnerfressenden Vögel (mit Lieferung 7, 8, 9 geschlossen). Hannover 1879. gr. 8. (vergl. Ploceidae). Vom 3. Bd. Papageien erschien Lief. 1 mit 2 Taf. 1878. 8.

Dr. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Atlas der bei uns eingeführten ausländischen Vögel mit erläuterndem Text. Folio Cassel 1878 Part. I Papageien, Aquarelle von G. Mützel.

Dr. Carl Russ, Handbuch für Vogelliebhaber, Züchter und Händler. I. Fremdländische Stubenvögel, 2. Aufl. Hannover 1878.

Dr. E. Baldamus, Illustriertes Handbuch der Federziehzucht. 2. Bd. Die Tauben und das übrige Ziergeflügel. Mit 123 Holzschnitten. Dresden 1878. 8.

R. A. Boulart, Ornithologie du salon. Synonymie, description, moeurs, nourriture des oiseaux de volière euro-

péens et exotiques. Orné de 15 vignettes et de 40 chromotyp. etc. Paris 1878. 8.

Fleuriot, L'art d'élever les oiseaux en cage et en volière, cont. la descr. etc., une notice sur les peruches et les perroquets etc. Paris 1877. 18.

C. E. Dyson, Bird-Keeping: a Practical Guide for the Menagement of Singing and Cage Birds Rev. and enlarged London 1878. 12.

Moreau, Education de diverses espèces d'oiseaux de volière Paris 8. (Bull. Soc. Acclimat. 1878.)

Dispositions des habitations d'oiseaux in Les Mondes T. XLVII Nro. 4. 160 (Praktische Bemerkungen über Volièren).

Leipziger Blätter für Geflügelzucht, Organ des Verbandes mitteldeutscher Vereine f. Vogelkunde, Vogelschutz, Geflügel- und Vogelzucht. Red. E. W. Fritzsch. 3. Jahrg. 1878. Leipzig.

Schleswig - holsteinische Blätter für Geflügelzucht. Herausgegeben im Auftrage des schleswig - holsteinischen Vereins für Geflügelzucht-Fauna vom Vorstand. I. Jahrg. 1878/79. Kiel 1878.

Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Neue Folge der Monatschrift des Sächsisch-Thüring. Vereins f. Vogelkunde N. 1 1878.

Oesterreichisch - ungarische Blätter für Geflügel- und Kaninchenzucht, Sing- und Ziervögel, Organ des ersten österr. Geflügelzucht-Vereines in Wien 1878.

Die Vögel des Prinzen Ferdinand von Sachsen-Koburg Gotha. Gefiederte Welt 348, 360, 370, 386.

Aus den Vogelhäusern der Frau Prinzessin L. von Croy ib.

Die Vögel des Herrn Wiener in London ib. 86.

Dr. K. Russ, Bunte Bilder aus der Vogelstube ib. 4. 14.

Dr. K. Russ, Aus meiner Vogelstube ib. 369, 388, 428.

Graf Yorck, Mittheilungen aus der Vogelstube ib. 120.

A. F. Wiener, Aus meinen Vogelhäusern ib. 348, 401.

E. Rüdiger, Aus meiner Vogelstube ib. 38, 401.

A. Schuster, Aus meiner Vogelzucht ib. 445.

H. Arpert, Mittheilungen aus meiner Vogelstube
ib. 24.

J. Meissl, Aus meiner Vogelstube ib. 132.

Dr. W. Jantzen, Pfäffchen und andere Bewohner der
Vogelstube ib. 387.

A. Roth, Aufzucht-Versuche ib. 480.

E. Lieb, Freuden und Leiden bei der Stubenvogel-
zucht ib, 184.

Dr. K. Russ, Schätze in der Vogelstube ib. 531.

Catalog zur vierten Ausstellung der „Aegintha“, Ver-
ein der Vogelfreunde in Berlin vom 22. bis 26. November
1878 in den Reichshallen, Leipzigerstrasse 77. Zusammen-
gestellt von Dr. A. Reichenow. Berlin 1878. 8.

Dr. K. Russ, Die vierte Ausstellung der „Aegintha“.
Gefied. Welt 498, 510.

Die sechste Geflügelausstellung der „Cypria“ ib. 54.

Dr. K. Russ, Von der Wiener Vogelausstellung ib.
212, 234, 257, 268, 278, 298.

J. Dusek, Ein Vogelfutterplatz in Schloss Libejic
Mitth. ornith. Ver. Wien 25.

J. Lechner, Vogelfütterung in Weidlingbach ib. 26.

F. Nachtmann, Beiträge zum Kapitel der Vogel-
fütterung Gefied. Welt 378.

E. Linden, Getrocknetes Eigelb zur Vogelfütterung
Orn. Centralbl. 3.

Liebe, Nestbau gefangener Vögel Monatschr. f. Schutz
der Vogelwelt 1878. 8.

E. Linden, Wie sollen wir unsere „gefangenen Vögel“
überwintern? Orn. Centralbl. 10.

Dr. K. Russ, Die Ueberwinterung der fremdländi-
schen Stubenvögel Gefied. Welt 436, 446, 456.

Dr. K. Russ, Fang und Beobachtung überseeischer
Vögel in ihrer Heimath ib. 378.

Neue und seltene Erscheinungen des Vogelmarktes ib.
5, 87, 186, 237, 269, 301, 479.

Dr. Max Schmidt, Die Lebensdauer der Thiere in
Gefangenschaft Zool. Garten, Vögel 41, 49.

L. Martin, Ueber denselben Gegenstand ib. 219.

L. Martin, Zum Alter gefangengehaltener Vögel Gefied. Welt 364.

Ueber Vogelkrankheiten: v. Hinckeldey, Gefied. Welt 7 (Hühner), Dr. O. Papp, ib. 248 (Papageien), E. Exner, ib. 419 (Kanarien, Papageien), W. Böcker, ib. 459, 468 (Kanarien), H. Krause, ib. 479 (Kanarien), Dr. Franken, ib. 512 (Bandwurm), E. Rüdiger, ib. (plötzliche Todesfälle), J. Neu, ib. 522 (die ansteckende Unterleibsentzündung), Dr. Max Schmidt, Zool. Gart. 107 (Hühner und anderes Geflügel).

Borggreve, Die Vogelschutzfrage nach ihrer bisherigen Entwicklung und wahren Bedeutung mit besonderer Rücksicht auf die Versuche zu ihrer Lösung durch Reichsgesetzgebung und internationale Vereinbarung. Berlin u. Leipzig 1878. 8.

Die Vogelschutzfrage (Gutachten der allgem. deutsch. Ornith. Gesellschaft). Ornith. Centralbl. 9.

Zum Vogelschutz. Gefied. Welt 1, 11, 43, 53, 97, 153, 163, 191, 201, 223, 233, 245, 255, 267, 277, 287, 297, 307, 317, 337, 347, 377, 425, 476.

J. Rohweder, Die Kultur, die schlimmste Feindin der Vögel. Ornith. Centralbl. 1.

L. Martin, Zum Vogelschutz ib. 4.

E. v. Homeyer, Der italienische Vogelfang ib. 29.

Bartels, Die Hege-Manie ib. 37.

Groner, Die Waldstreunutzung und ihr Einfluss auf die Vögel. Baur, Monatschr. f. d. F. u. J. 1877. 36.

Dr. Altum, Ueber samenfressende Vögel und deren Bedeutung für die Forstwirthschaft. Journ. f. Orn. 104.

The Oologist A. Monthly Journ. to the Study of Birds and their Eggs. L. Willard Editor. Utica N. Y. III Jahrg. (Ref. nur der Titel bekannt.)

In Milwaukee erscheint ein neues ornith. Journal „Western Oologist“ in monatlichen Bogen von vier Seiten.

W. H. Ballou, Methods of Labeling in Oological Collections Amer. Natural. XII 306 mit Holzschn.

H. Furnes, Einiges über Eiersammlungen. Mitth. orn. Ver. Wien 93.

Prof. C. Liebermann; Ueber die Färbungen der Vogeleierschalen. Aus dem Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft. Berlin 1878. 11. Jahrg. N. 6. Auszug in Naturf. 1878 293.

The Tournament of Incubators Nature 1878 629.

Europa.

Während des Jahres 1878 erschienen von Dresser's History of the Birds of Europa Parts LXIII—LXXII vgl. über dieses Werk Ibis 387.

F. Siepi, Nomenclature systematique des oiseaux d'Europe classés d'après la theorie de leur mode d'apparition sur la terre etc. Nimes 1878. 8. (Bullet. Soc. d'études etc.)

Dr. G. Fr. Müller, Beobachtungen über das Leben und die Fortpflanzung gefangener einheimischer Körnerfresser (Forts. v. 1877). Ornith. Centralbl. 1878 19, 50, 81, 90, 133.

E. Rüdiger, Seltener deutsche Käfigbewohner (Forts. v. 1877). Gefiederte Welt 1878 (Gallinula crex 87, Coccothraustes vulgaris 385.)

Prof. Cabanis, Ueber palaearetische Formen, welche als Wanderer im Winter die aethiopische Region besuchen und von denen sich Exemplare in den Sammlungen der Herren Hildebrandt und v. Kalkreuth befinden. Journal für Ornith. 288.

Verschlagene Wanderer (nach der Allgem. Schweizer Zeitung). Ornith. Centralbl. 23, Girtanner ib. 53, Th. Liebe ib. 150, Dr. Böhm ib. 160.

A. R. v. Becker, Arktische Reise der englischen Yacht Pandora unter Commando des Capitain Sir Allen Young. Wien 1878.

Aglaia von Enderes, Ueber nordische Vogelberge (Vortrag von Dr. Brehm). Mitth. orn. Ver. Wien 8.

A. Carlson, Sveriges jagtbare Foglar Jonköping 1878. 8.

C. A. Westerlund, Skandin. Foglarnes Fortplantnings historia 1878. 8. (Lund?)

R. Sievers, Ornithologiska Antekningar under resor e Guvernementet Olouetz Sommarne 1875 och 1876. Aus Meddelender of Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 2. Uelsingfors 1878.

J. Michalowski, Vier Vogelarten der St. Petersburger Ornith. Ornith. Centralbl. 28 (*Muscicapa luctuosa*, *M. parva*, *Phyllopneuste sibilatrix*, *Parus borealis*).

Pleske, Der St. Petersburger Vogelmarkt. Ornith. Centralbl. 163.

Th. Pleske, Ornithologische Notizen aus Ost-Russland (Baschkirien). Journ. f. Orn. 89, auch Nisten.

M. v. Chlapowski, Bilder aus dem Vogelleben in Russisch-Litthauen. Ornith. Centralbl. 67.

K. Kessler, Ueber die Vögel der Krym. Bullet. Soc. Moscou 1878 N. 3. 203.

K. Kessler, Reisebriefe aus der Krym dd. Tatakoi 10./22. August 1878. Separatabdruck aus einer russischen Schrift. Ueber die dortige Vogelwelt. Wohl Separatabdr. a. d. vorher. cit. Abh.

Dr. Radde und Dr. Brehm, Ueber Vögel des Kaukasus. Journ. f. Ornith. 363.

E. Lieb, Ornithologische Plaudereien aus Russland. Gefied. Welt 477.

L. Taczanowski, Listes des Vertébrés de Pologne. Bull. Soc. Zool. de France 1877 121.

II. Jahresbericht (1877) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journ. f. Orn. 370.

E. v. Homeyer, Ueber den I. Jahresbericht für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journal für Ornith. 98.

Deutsches Jagdbuch. Herausgegeben vom Deutschen Jagd-Schutz-Verein. Berlin 1878 (mit einer nützlichen tabellarischen Ueberschau der einheimischen Raubvögel).

O. v. Riesenenthal, Die Raubvögel Deutschlands wurde abgeschlossen.

G. Jäger, Deutschlands Thierwelt nach ihren Standarten eingetheilt. Neue Lieferungs-Ausgabe. Stuttgart 1878 1. Lief.

E. v. Homeyer, Unsere nordischen Gäste. Ornith. Centralbl. 173.

A. Nehr Korn, Ausnahmen von der Regel (beim Nestbau) ib. 11.

Bartels, Miscellen ib. 21, 36.

J. v. Meyerinck, Miscellen ib. 107.

August Müller (Halle a./S.), Ornithologische Mittheilungen. Zool. Garten 362 (Brutbeobachtungen).

H. Schacht, Die Schlafstätten unserer Vögel. Zool. Gart. 129, 178, 204.

R. Th. Liebe, Ornithologische Notizen. Orn. Centralbl. 180.

C. F. Wiepken, Eine kleine ornithologisch interessante Insel bei Vegesack. Journ. f. Orn. 132.

C. F. Wiepken, Seltene Gäste aus der Vogelwelt, in jüngster Zeit im Herzogthum Oldenburg beobachtet ib.

Hennig, Beiträge zur Geologie der Nordsee-Insel Borkum nebst Bemerkungen über deren Flora und Fauna. Sitzungsber. d. naturf. Ges. zu Leipzig V. 1878 26.

A. Grunack und H. Thiele, Die Sommervögel der Insel Sylt. Orn. Centralbl. 153.

Böckmann, Ornithologische Beiträge zur Fauna der Niederelbe. Verhandl. Ver. f. Naturw. Unterh. Hamburg III 252.

Hintze, Jahresbericht über Ankunft und Abzug der Vögel im Jahre 1877 bei Stettin. Zeitschr. Ornith. Verein Stettin 1878.

J. Rohweder, Ornithologische Notizen über Schleswig-Holstein in Schriften des naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. 3. Bd. 1 Hft. 136.

Dr. R. Böhm, Die Vogelwelt des Spreewaldes, Excursionsskizzen. Orn. Centralbl. 105.

Ad. Walter, Ein Julitag im märkischen Kiefernwalde. Orn. Centralbl. 83, 92.

Beobachtungsnotizen ib. 87 (Greifswald, Görlitz etc.)

Dr. Quistorp, Miscellen ib. 100, 108.

Dr. R. Blasius, Ornithologica aus Braunschweig. ib. 145.

A. Herold, Miscellen: Seltene Vorkommnisse in Westfalen. Ornith. Centralbl. 29.

R. Koch, Die Brutvögel des Münsterlandes. VII. Jahresber. Westfäl. Prov. Verein f. Wissensch. u. Kunst für 1878. 58.

R. Koch, Ankunft der Zugvögel in diesem Frühjahr. ib. 7.

v. Krieger, Die hohe und niedere Jagd in ihrer vollen Blüthe zu Zeiten des regierenden Fürsten Günther Friedrich Carl I. von Schwarzburg-Sondershausen. Trier 1878.

Dr. K. Th. Liebe, Die Brutvögel Ost-Thüringens und ihr Bestand. Journ. f. Orn. 1 (Nisten).

Meteorologische und phaenologische Beobachtungen aus der Fuldaer Gegend, gesammelt vom Verein f. Naturk. 1877. Fulda 1878.

Thienemann, Die innerhalb meiner vier Pfähle nistende Vogelwelt (Forts.). Monatschr. Deutsch. Ver. zum Schutze der Vogelwelt 1878. 11.

G. Thienemann, Einige Bemerkungen über die von mir beobachteten Sumpf- und Wasservögel. ib. 16.

C. Sachse, Beobachtungsnotizen (Altenkirchen). Orn. Centralbl. 61.

Dr. R. Blasius, Skizzen aus dem Riesengebirge. Ornith. Centralbl. 121, 129.

v. Schilling, Miscellen aus dem Beobachtungsjahr 1877. ib. 177, 185.

K. Krezschmar, Ornithologische Beobachtungen in der Umgebung von Görlitz. Gefied. Welt 488.

P. Müller (Dindersbühl), Nachträge zum Verzeichniss der hiesigen Vögel (Zool. Garten XVII 289). Zool. Gart. XIX 1878. 252.

E. Tauber, Ueber einen in Tüchelhausen (Bayern) geschossenen Numenius, der *N. tenuirostris* gleicht, aber Abweichungen zeigt. Journ. f. Orn. 210.

v. Freyberg, Der Vogelfang auf dem Ammersee. Zool. Gart. 140.

„Fünfzehn Tage auf der Donau“. Dieses nicht im Buchhandel erschienene Werk Sr. K. und K. Hoheit des

Erzherzog Kronprinzen Rudolf enthält meisterhafte Schilderungen der so eigenthümlichen Natur in den bereisten Gegenden, sowie eine wahre Fülle von für die Wissenschaft wichtigen und genauen Beobachtungen, insbesondere über die an der untern Donau so reich vertretenen Raubvögel, deren Leben und Sitten in der anziehendsten Weise dargestellt werden.

v. Tschusi, *Bibliographia ornithologica*. Verzeichniss der gesammten ornithologischen Literatur der österreichisch-ungarischen Monarchie in Verh. zool. bot. Gesellschaft Wien XXVIII (1878) Abh. 491. Eine so sachkundig und sorgfältig gearbeitete Literatur der Monarchie, wie nur wenige Länder Aehnliches aufzuweisen haben dürften.

v. Tschusi, *Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich und Ungarn* (1877). *Journ. f. Ornith.* 1878. 94.

Pelzeln, Ueber den Plan einer vom Grafen Marschall, Dr. v. Enderes und ihm herauszugebenden *Ornis Vindobonensis*. *Mitth. Orn. Ver. Wien* 39.

J. Newald, *Seltene Vögel in der Umgebung Wiens* ib. 1, 18.

J. Newald, *Seltene Gäste in der Sammlung des Stiftes Melk in Nieder-Oesterreich* ib. 26 (in der Umgebung Melks erbeutet: *Larus Sabini* Leach, *Lestris crepidata* Brehm, *Parus cyanus* Pall.).

P. Blasius Hanf, *Ornithologische Miscellen* (vom Furtteiche in Steiermark). *Verh. zool. botan. Gesellsch. Wien XXVIII* Abh. 13.

v. Tschusi, *Ein Besuch bei Pfarrer Blasius Hanf in Mariahof* (Ober-Steiermark). *Mitth. Orn. Ver. Wien* 113.

v. Tschusi, *Aufzeichnungen über den Frühjahrs- und Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein* ib. 63.

J. Talsky, *Zum Vorkommen von *Circactus brachydactylus* und *Aquila chrysaetus* in Mähren* ib. 106.

J. Talsky, *Steinröthel und Blaumerle in Mähren* (Nisten beider Arten). *Ornith. Centralbl.* 122.

Dr. R. Blasius, *Skizzen aus dem Riesengebirge* (vgl. oben).

Bern. Schiavuzzi *Elenco degli Uccelli viventi nell'*

Istria ed in ispecialità nell' agro Piranese in Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste Vol. IV Nr. 1. 53—76 (196 Arten).

E. Schauer, Ueber die Vogelwelt in den Umgebungen von Krakau. Mitth. Orn. Ver. Wien 59, 70, 81.

W. Rowland, Beitrag zur Kenntniss der Ornithologie des Arvaer Comitatus und des anstossenden Theiles der hohen Tatra ib. 90, 95.

v. Tschusi, Briefl. ornith. Mittheilungen (Vögel aus Ost-Ungarn betreffend). Journ. f. Orn. 360.

W. Hausmann, Vogelvarietäten in Siebenbürgen aufgefunden und beschrieben in Verh. u. Mitth. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. 57 (Raben, Krähen, Enten, Drosseln, Lämmergeier u. s. w.)

Hausmann, Anomalien von Vögeln Siebenbürgens (Amsel mit abnormer Zunge, weisser Eichelheber, Saxicola rubetra mit weisslich gelben Federn etc.) Gesellschaft für Naturgeschichte. Hermannstadt 1878?

K. Henrich, *Limicola pygmaea* Koch, ein für Siebenbürgen neuer Vogel und über *Phalaropus cinereus* Meyer, eine ornith. Seltenheit. Verh. und Mitth. des siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. 44.

E. Hodek, Meine Frühjahrsreise 1878 (an der unteren Donau). Mitth. orn. Ver. Wien 120.

G. M. Sinternis, Miscellen (Dobrudscha, auch über Eier). Ornith. Centralbl. 165.

Th. de Heldreich, La Faune de Grèce I. partie Animaux vertébrés Athenes 1878.

Proposed British Ornithol. Unions List of British Birds Ibis 386.

Provincial names of British Animals by J. H. Gurney etc. Zoologist II Nr. 20 287, Harvie Brown, Atkinson, Durnford etc. ib. 21 329 385.

J. Cordeaux, Autumnal migration of birds on the N. E. Coast. Zoologist II 47.

J. Cordeaux, Migration of birds in the winter 1877/78 ib. 102 (N.-O.-Küste Englands).

J. Cordeaux, Birdmigration in the spring of 1878 ib. 240 (nach Beobachtungen von Gaetke).

J. H. Gurney jun. Notes on the Fern Islands and

some of the Birds which are found there Proc. N. H. Soc. Glasgow 1878.

Harvie Brown, Supplementary Notes on the Birds found breeding in Sutherland ib. 1877 226.

Mr. E. T. Booth's Dyke-Road Museum, Brighton Ibis 387.

J. J. Dalgleish, List of the Birds which have been observed in the District of Arduamarchon, Argyllshire Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow 1877 259.

A. Newton, Hawking in Norfolk Reprinted from Lubbock, Fauna of Norfolk 2 edition.

H. Stevenson, Ornith. Notes from Norfolk Zoologist II 41.

Netters on the Ornithology of Norfolk by eminent deceased naturalists edited by Prof. Newton Transact. Norfolk and Norwich Naturalists Soc. 1877.

Stevenson, Ornithological Notes ib.

A. A. Murray, Wading Birds in autumn at Holy Island Zoologist II Nr. 13. 22.

J. Gatcombe, Ornithol. Notes from Devon and Cornwall ib. II. 52 et 249—251 (Ankunftszeiten) 430 ?

Gatcombe, Ornith. Notes from Devon ib. 131.

T. M. Pike, Natural history Notes from Poole ib. 130.

A. Newton, The Rooks and Rookeries of London ib. 144.

G. D. Rowley, On Sussex Heronries. Orn. Misc. XII 56 mit 2 Taf.

G. D. Rowley, A few words on Fen-Land. Ornith. Misc. XIV 203 t. 105—109.

A. Vonge, Additions de 10 espèces à la faune ornith. helvétique Bull. Soc. Sc. nat. Neuchâtel XI 2. 274.

Schlegel, De Vogels van Nederland. 2. verbess. Aufl. Amsterd. 1878. 8 mit 58 color. Taf.

Dubois, Faune illustr. vertebrés de Belgique Serie II Les Oiseaux Bruxelles (wird nach d. Ornith. Centralbl. fortgesetzt).

A Catalogue of works and articles relating to the Ornithology of France Zoologist II. 95.

Amb. Gentil, Ornithologie de la Sarthe, Rapaces, grimpeurs, Pigeons, Gallinacées Le Mans 1878 (aus Bullet. Soc. d'agriculture, Science et Art de la Sarthe).

Amb. Gentil, Catalogue des Oiseaux observés dans la Sarthe Caen 1878. 8. (aus Bullet. Soc. Linn. de Normandie 3 S. Vol. I).

L. Lacordaire, Catalogue des Oiseaux observés de 1845 a 1874 dans les départements du Doubs et de la Haute Saône par feu M. L. Lacordaire Rev. et publié par D. L. Marchant Besançon 1878. 8. Mem. Soc. d'Emul. du Doubs 5 ser. 2. Vol. 1877 Besançon 1877).

Le Meunier, Catalogue des oiseaux observés dans le depart. de la Manche plus particulièrement dans l'arrondissement de Saint-Lo depuis pres de vingt cinq ans St. Lo 1878. 8.

E. H. Giglioli, Iconografia dell' Avifauna Italica con Tavole di Alberto Manzelli Firenze 1878 Uscira in 80 fasc. con. 5. tav.

Dr. A. und Dr. R. Brehm, Ueber den spanischen Gypaetus, Aquila pennata u. minuta. Journ. f. Orn. 364.

Asien.

Palacky, Ueber die Vogelfluglinien in Asien. Sitzungsber. d. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaft in Prag 1878. 161.

Prof. Nordenskiöld's Bericht nach Briefen vom 27. August von der Mündung der Lena (Reise der Vega und Lena) in Gothenburg „Handels Tidning“ Nature 1878 102 (auch über die angetroffenen Vogelarten).

H. Seebohm, Contributions to the Ornithology of Siberia Ibis 173 (Reisebericht, 322, spec. Th., auch Eier) Taf. 9.

Max v. Middendorff, Kurzgefasster Auszug aus Reisebriefen, geschrieben während einer Rundreise aus Orenburg durch das Ferghana Thal, das frühere Kokand. Bull. Soc. Moscou 1878 Nr. 3. 217 einige ornith. Notizen.

L. Taczanowski, Liste des oiseaux recueillis par M. Jankowski dans l'île Askold (Mantschourie). Bullet. Soc. Zool. France III 133.

L. Taczanowski, Quelques mots sur les Pie grieches à quene rousse de l'Asie centrale ib. 36.

Dr. Radde, Die Chewsuren und ihr Land. Cassel 1878?

Przewalski, The Birds of Mongolia, the Tangut Country and the solitudes of Northern Tibet (Forts. und Schluss). Orn. Misc. XII 87, XIII 145 Tabellen über geographische Verbreitung, Wanderung u. s. w.

Reise des russischen Generalstabs-Obersten N. B. Przewalski von Kuldsha über den Thian-Schan an den Lob-Nor und Altyn-Tag 1876 und 1877. Uebersetzung des an die Kais. russische geographische Gesellschaft in St. Petersburg gerichteten officiellen Berichtes von Przewalski dd. Kuldsha 18. August 1877. Petermann's Mittheil. Ergänzungsheft Nr. 35.

Sclater, On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collections (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger Nr. X) Hongkorg, Meangis Islands, at sea, Japan.

O. F. v. Möllendorff, The Vertebrates of the Province of Chili whit Notes on Chinese Zoological Nomenclature N. China Branch R. As. Soc. 1877 41.

John Andrew Anderson, Anatomical and Zoological Researches comprising on account of the Zoological Results of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875 and a Monograph of the two Cetacean Genera Platanista and Orcella. Mit Atlas (84 Taf.) London 1878 fol. Aves S. 567.

T. Blakiston and H. Pryer, A Catalogue of the Birds of Japan. Ibis 209 (auch Eier).

Capt. Blakiston, Ueber Vögel von Hakodate, Japan. Ibis 385.

Dr. A. Reinicke, Vogelzucht in Japan. Gefied. Welt 246, 257, 320.

C. G. Danford, A Contribution to the Ornithology of Asia Minor. Ibis I (Schluss nach Ibis 1877). Lebensweise Eier, Nester.)

Jerdon, Birds of India Ed. by H. Godwin-Austen with suppl. notes 3 vol. 1878. 8. with plates.

A. Hume, Pennant's Indian Zoology Stray Feath. VII 506.

Journal of the Asiatic Soc. of Bengal (excerp. Vol. XLVII P. II 1878 H. 1, 2, 3.)

Proceedings of the As. Soc. Beng. 1878 excerpt. N. 1 —8 (January-August).

A. Hume, Birds occurring in India not described in Jerdon or hitherto in Stray Feathers. Stray Feath. VII 320, 451, 511, 528.

Republications. — Recently described Species ib. 143 et 318 mit Noten von A. Hume.

A. Hume, Remarks on the Genus *Suya* Stray Feath. VII. 1.

H. Seebohm, On the Identity of *Horornis fortipes* Hodgs, *Neornis assimilis* Gray, *Horeites robustipes* Swinh., *H. pallidus* Brooks and *H. brunnescens* Hume Proc. Z. S. 980.

C. T. Bingham, After the Adjutants (*Leptoptilus*; Eier, Nester) Stray Feath. VII 25.

A. Hume, Further Notes on the Swans of India ib. 101.

W. T. Blanford, Wild Swans in Sind ib. 99.

W. T. Blanford, Exhibition of skins of adult wild Swans from Sind and the Punjab. Proc. A. S. B. June 138.

H. Saunders, Ueber indische Eier (besonders von *Sterna Bergii* und *Larus Hemprichii*) Proc. Z. S. 976.

S. Doig, Nidification of aquatic birds Stray Feath. VII 466.

Godwin-Austen, Sixth List of Birds from the Hill-ranges of the North east Frontier of India Journ. A. S. B. XLVII P. II 12 t. 10, 11 (Auszug Proc. A. S. B. April 108) Notes on Species recorded in formes Lists J. A. S. B. a. a. O. 22.

J. A. Murray, Further Addition to the Sindh Avifauna Stray Feath VII 108 Note by the Editor ib. 114. — Berichtigungen von Murray ib. 467. — W. T. Blanford ib. 526.

Capt. E. A. Butler, My last Notes on the Avifauna of Sind ib. 173, auch über Nisten.

Doig, Some Notes on Sindh Birds ib.

E. Lockwood, Natural history, Sport and Travel

London 1878 (Beobachtungen über die Thiere des Districtes Monghyr in Bengalen).

A. Hume, Gleanings from the Calcutta Market Stray Feath VII 479.

J. D. Inverarity, Woodcock at Tanna, Pintail, Snipe and Bitterns ib. 525.

A. Hume, The Birds of a Drought (gesammelt zu Jodhpour zur Zeit der Dürre) ib. 52.

A. Hume, Influence of Rainfall on Distribution of Species ib. 501 with col. map.

A. Hume, A Lake in Oudeypore ib. 95.

V. Ball, From the Ganges to the Godaveri ib. 191—235, auch Literatur. — Mit Noten von A. Hume.

J. R. Cripps, First List of the Birds of Furreedpore. Eastern Bengal. ib. 238, auch Nisten, Eier.

A. Hume, A second list of the Birds of Southern Travancore ib. 33 (Sendung v. Mr. Bourdillon).

Davidson und Wenden, A Contribution to the Avifauna of the Deccan ib. 68 mit Karte (auch Nester, Eier).

Capt. W. V. Legge, A History of the Birds of Ceylon (Tafeln von Keulemans) Imp. 4. P. I Accipitres, Picariae 1878; Besprechung von A. Hume. Stray Feath. VII. 471.

W. V. Legge, Ueber einige Vögel von Ceylon. Ibis 201.

E. W. Oates, Notes on the Nidification of some Burmese Birds II. Stray Feath VII 40 (auch Eier).

A. Hume and W. Davison, A Revised List of the Birds of Tenasserim Stray Feath V. 1878 N. 1—6 (nimmt den ganzen Band ein).

E. Oustalet, Description de quelques espèces nouvelles de la Cochinchine et de la Nouvelle Guinée Bull. Soc. Philomat. Paris Dec. 1877.

Dr. A. B. Meyer, Description of two Species of Birds from the Malay Archipelago Ornith. Misc. XIII 163.

v. Rosenberg, Die Papageien von Insulinde. Zool. Gart. 344 (geogr. Verbreit.).

C. B. H. v. Rosenberg, Der malayische Archipel. Land und Leute in Schilderungen gesammelt während eines 30jährigen Aufenthaltes in den Kolonien. Mit zahl-

reichen Illustrationen, zumeist nach den Originalen des Verfassers und einem Vorwort von Professor P. J. Veth in Leiden. 1. Abth. Sumatra. Leipzig 1878. 8. Säugethiere und Vögel 99.

J. Snelleman, Zoologie der Niederländischen Sumatra-Expedition: über die Fauna von Mitten-Sumatra. Tijdschr. van het Aardrijks Kdg. Genootsch. to Amsterdam 1877/78 Bijblad N. 1—4, 11—12 etc. (ob Ornithologisches?)

O. Beccari, Lettera a Giacomo Doria. Ornith. Reisebericht aus Sumatra. Annal. Mus. Genova XIII 1878. 451.

R. B. Sharpe, Contributions to the Ornithology of Borneo P. III. On two Collections of Birds from Sarawak Ibis 414 (eine von M. Everett).

Dr. F. Brüggemann, Weitere Mittheilungen über die Ornithologie von Central-Borneo. Abhand. nat. Ver. Bremen V 525 (Sammlungen von Dr. G. Fischer aus Moora Teweh).

Marquis Tweeddale Contributions to the Ornithology of the Philippines. N. IV. On the Collection made by M. A. H. Everett in the Islands of Dinogat, Buzol, Nipah and Sakuyok Proc. Z. S. 106, t. 6—8, N. V. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Islands of Negros ib. 280, N. VI. On the Collection made by Mr. A. H. Everett in the Islands of Leyte ib. 339, N. VII. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Panaon ib. 379, Nr. VIII. On some Luzon Birds in the Museum of Darmstadt ib. 429 t. 26 (Vögel gesammelt von H. v. Othberg), N. IX. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Palawan ib. 611 t. 37 et 38; N. X. On the Collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Bohol ib. 708, XI. On the collection made by Mr. A. H. Everett at Zamboanga in the Island of Mindanao ib. 936 t. 57—59.

Dr. G. Fischer, Bemerkungen über zweifelhafte celebensische Vögel. Abh. nat. Ver. Bremen V. 538.

Salvadori, Descrizione di tre nuove specie di Uccelli e note intorno ad altre poco conosciute delle isole Shangir Atti Acc. Torino XIII. 1181.

Africa.

Henry M. Stanley: Through the Dark Continent, or the Sources of the Nile round the Great Lakes of Equatorial Africa and down the Livingstone River to the Atlantic Ocean 2 vol. Portraits, Maps and Illustr. 1878.

H. Stanley, Durch den dunklen Welttheil. Autorisirte deutsche Ausgabe. Leipzig und London 1878. 2 Bde. 8.

Cabanis, Ueber palaearectische Formen, welche als Wanderer im Winter die aethiopische Region besuchen und von denen sich Exemplare in den Sammlungen der Herren Hildebrandt und v. Kalkreuth befinden. Journal für Orn. 288.

Journal of a Tour in Marocco and the Great Atlas by J. Dalton Hoeker and J. Ball with an Appendix including a sketch of the Geology of Marocco by G. Maw. London 1878. 8.

E. Cavendish Taylor, A few additional Notes on Birds of Egypt. Ibis 368, auch Eier, Nester.

E. Marno Reise in der aegyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan in den Jahren 1874—76. Mit 10 Tafeln, 41 Abbild., 4 Gebirgspanoramen und 2 Karten. Wien 1878.

A. Bouvier, Sur une collection ornithologique de l'Uganda, royaume de M Tesa, Afrique centrale (1. article) Bullet. Soc. Zoolog. de France 1877 437 (Sammlung von Piaggia).

H. Seebohm, On a new species of *Sylvia* from Abyssinia and on some other Abyssinian *Sylvians* Proc. Z. S. 978.

Dr. C. B. Klunzinger, Zur Wirbelthierfauna in und am Rothen Meer. Zeitschr. d. Gesellschaft f. Erdkunde. Berlin 1878.

Mrs. Gill, Six Months in Ascension. London 1878.

Skizzen aus Westafrika. Selbsterlebnisse von Dr. Oscar Lenz. Berlin 1878.

Barboza du Bocage, Aves dos possess. portug. d' Africa

occidental Listos XVI, (Caconda von S. Anchieta) XVII (Caconda von S. Anchieta, Cazengo S. Fonseca) Journ. Sc. Math., phys. et nat. XX Lisboa XXIII, XXIV 1878.

Barboza du Bocage, Melanges ornithologiques IV, V. Espèces nouvelles d'Angola ib.

R. B. Sharpe et A. Bouvier, Etudes d'ornithologie africaine. Nouvelle liste d'oiseaux recueillis dans la region du Congo par Mss. le Dr. Lucan et L. Petit de septembre 1876 à septembre 1877 (suite). Bullet. Soc. Zool. France 1877 470, III (1878) 73.

Oustalet, Ueber Glareola nuchalis und Vögel gesammelt von M. Marche in Gabon Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I 1877 42(?).

F. Nicholson, On a collection of Birds from Abeokuta (W. Africa) (gesammelt von Mr. Henry Robin) Proc. Z. S. 128 t. 10.

P. Güssfeldt, J. Falkenstein, E. Bechüel-Loesch, Die Loango-Expedition ausgesandt v. d. deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Africas 1873—76.

Th. Ayres, Additional Notes on the Ornithology of Transvaal. Communicated by J. H. Gurney (cfr. Ibis 1877 339—354) Ibis 1878 281, 406.

Prof. Cabanis, Ueber die Sammlungen von Vögeln, welche von den Herren J. M. Hildebrandt und von Kalkreuth in Ost-Afrika speciell Zanzibar, Monbassa und weiter im Innern gemacht wurden (Auszüge aus den Diagnosen d. neuen Species). Journ. f. Orn. 205.

Uebersicht der Vögel Ost-Afrikas, welche von den Herren J. M. Hildebrandt und von Kalkreuth gesammelt worden sind. Bearbeitet von J. Cabanis. (Mit einer Einleitung und biologischen Notizen der Reisenden) ib. 213.

Dr. G. A. Fischer, Briefliche Reiseberichte aus Ost-Africa (an Dr. Reichenow) III ib. 268 Lobow, auch Eier, Nester. Sansibar März 1878.

Dr. G. A. Fischer und Dr. Reichenow, Uebersicht der von Dr. G. A. Fischer auf Sansibar und während einer Reise durch das Küstenland von Mombassa bis

Wite gesammelten oder sicher beobachteten Vögel ib. 247, auch Nester, Eier.

E. Marno, Bericht über eine Excursion von Zanzibar nach Koakiora. Mit einer Karte. Mitth. k. k. geogr. Gesellsch. Wien 1878.

F. Nicholson, A List of the Birds collected by Mr. E. C. Buxton at Darra-Salam, on the coast of Africa, opposite Zanzibar. Proc. Z. S. 353 (auch einige Vögel aus Darra-Salam gesammelt durch Mess. J. und F. Moir).

A. Grandidier, Hist. phys., nat., et polit. de Madagascar Vol. XIII. Hist. nat. des Oiseaux par M. M. A. Milne Edwards et A. Grandidier T. II.-Atlas I. 2 partie 1878. 4.

G. D. Rowley, Remarks on the extinct gigantic Birds of Madagascar and N. Zealand. Orn. Misc. XIV 237 t. 112—115.

H. Jouan, Les satellites de Madagascar. Les iles Comores et les iles Séchelles Congres des Soc. savantes et Rev. scientif. N. 55. 11. Mai 1878.

Dr. Richard v. Drasche, Ueber die Insel Reunion. Wien 1878 (ob auch Zoologisches?).

R. B. Sharpe, On the Birds of Rodriguez Natural History of Venus Exped. Birds (auch Eier, Nester) Anhang: Note on Anous.

E. Oustalet, Ueber Vögel von den Sechellen. Bull. Soc. Philom. Paris 7 ser. I 1877 43.

E. Oustalet, Etude sur la faune ornithologique des iles Seychelles Bullet. Soc. Philomat. Paris 1878 161 (Sammlung von de l'Isle und Lantz).

P. L. Selater, On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collection (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. X). Proc. Z. S. 576 (Cap verdien, Tristan d'Aeunha Gruppe, Kerguelens Land).

Velain I, La faune des iles St. Paul et Amsterdam II Description geologique de là presqu'île d'Aden, de l'île de la Reunion, des iles St. Paul et Amsterdam Rev. scientif. France et Etr. N. 52 29. juin. 1878. 1222.

America.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club. Vol. III in 4 Parts General Notes 37, 92, 146, 187.

Wilson and Bonaparte American Ornithology Popular edit. 3 vol. Philadelphia and London.

The Naturalists Directory for 1878 Salem 1878.

The Oologist, a Monthly Journal to the Study of Birds and their Eggs. Editor Willard Utica, N. York III. ? Jahrg.

In Milwaukee ein neues ornithol. Journal „Western Oologist“, in monatlichen Bogen von 4 Seiten.

M. C. Read, The rearing of wild Birds in confinement in Science News Vol. I N. 2 15. (Nov. 1878) 29.

J. Murdoch, Effects of the warm winter on the migration of Birds Bull. Nutt. Orn. Club III 75.

T. M. Brewer, Changes in our North American Fauna ib. 49.

T. M. Brewer, Ueber einige nordamerikanische Vögel. Ibis 204.

T. M. Brewer, Variations in the Nests of the same Species of Birds Americ. Natur. 1878. 35.

W. J. Hoffmann, Remarks upon Albinism in several of our Birds ib. 474.

E. A. Mearns, A Description of unusually developed individuals of three Species and Remarks on uncommon plumages in several others, taken near West Point N. Y. Bullet. Nutt. Orn. Club. III 69.

W. Brewster, Descriptions of the first plumage in various Species of N. American Birds ib. 15, 56, 115, 175.

H. Nehrling, Nordamerikanische Vögel im Freileben geschildert, Gefied. Welt 2, 13, 86, 100, 143, 171, 182, 193, 204, 214, 235, 268, 278, 322, 330, 371, 387, 399, 410, 446, 497, 510, 535.

R. Ridgway, A review of the American species of the genus *Scops* Sav. Proc. U. St. Nat. Mus. 1878 85—117 (7 sp. of which 1 n. sp.)

W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of *Vireo*

Huttoni and Lophophanes inornatus with a description of their Nests and Eggs. Bull. Nutt. Orn. Club III 68.

H. W. Henshaw, On the species of the Genus Passerella ib. 3.

T. M. Brewer, Notes on Junco caniceps and the closely related forms ib. 72.

R. Ridgway, Studies of the American Herodiones. Bullet. Un. St. Geol. and Geogr. Survey of the Territories IV N. 1. 1878 219 Part I. Synopsis of the American Genera of Ardeidae and Ciconiidae; including Descriptions of three New Genera and a Monograph of the American Species of the Genus Ardea Linné.

S. Lockwood, The Night Herons and their Exodus Americ. Natural. 1878. 27.

Narrative of a Voyage to the Polar Sea during 1875—76 in H. M. Ships Alert and Discovery By Capt. Sir G. S. Nares With Notes on the Natural History edited by H. W. Feilden 2 Vol. 8. London 1878.

Edw. Adams, Notes on the Birds of Michalaski, Norton Sound. Ibis 420 (mit einer biographischen Notiz über Edw. Adams), Lebensw., Eier, Nester.

A. Milton Ross, Catalogue of Mammals, Birds, Reptiles and Fishes of the Dominion of Canada Montreal 1878. 8.

D. S. Jordan, Manual of the Vertebrates of the North United States 2 ed. Chicago 1878. 12.

E. P. Bicknell, Evidences of the Carolinian Fauna in the Lower Hudson Valley Bull. Nutt. Orn. Cl. III 128.

C. Hart Merriam, Remarks on some of the Birds of Lewis County N. N. York with notes by J. Dayon ib. 52, 123.

Allen, A List of the Birds of Massachusetts Bullet. Essex Instit. Vol. X 3. April 1878.

T. M. Brewer, Notes on certain species of N. England Birds with Additions to his Catalogue of the Birds of N. England. Proc. Bost. Soc. N. H. XIX 301.

Ch. Cary, A Naturalist on the Magdalen Islands. Giving a description of the Islands and a list of the Birds

taken there with other ornithological notes. Illustr. from sketches by the Author Boston 1878.

Th. A. Bruhin, Vergleichende Phänologie (Potosi in Wisconsin und Neu-Cochin). Zool. Garten 282.

Th. A. Bruhin, Correspondenz aus Potosi (Wisconsin) ib. 375.

Th. A. Bruhin, Frühlingsboten. Eine Phänologie in gereimten Distichen ib. 125.

Frank Snow, Addition to the Catalogue of Kansas Birds Transact. Kansas Acad. Sc. Vol. VI 1878. 38.

R. Ridgway, Notes on Birds observed at Mount Carmel. S. Illinois Bull. Nutt. Orn. Club III 162.

N. C. Brown, A List of Birds observed at Coosada, Central Alabama ib. 168.

Maynard, Birds of Florida (with the Water and Game Birds of eastern N. America) P. IV. V. VI. (nach einer Unterbrechung wieder fortgesetzt).

W. L. Tiffnay, Notes on three Rare Birds of Minnesota (*Ampelis garrulus*, *Hesperiphona vespertina*, *Coturniculus Lecontei*) Americ. Natural. 1878. 470.

Capt. Bendire, Notes on Birds found in S. E. Oregon (concluded) Proc. Bost. Soc. N. H. XIX P. II 111.

L. Belding, A Partial List of the Birds of Central California Proc. Un. St. Nation. Mus. I 388.

L. Ridgway, Descriptions of several new Species and geographical races of Birds contained in the collection of the Un. St. Nat. Mus. in Proc. Un. St. Nat. Mus. I. 247.

G. Ridgway, Descriptions of new Species and Races of North American Birds, including a Synopsis of the genus *Tyrannus* Cuv. Proc. Un. St. Nat. Mus. I. 466.

Dr. Coues, Field Notes on Birds observed in Dakota and Montana along the Fortly ninth Parallel during the seasons 1873 and 1874. Bull. Geol. and Geogr. Surv. Territories IV 1878. N. 3. 545. Mit einem bibliographischen Anhang (Lebensw., Nisten).

Elliott Coues, Birds of the Colorado Valley. A Repository of Scientific and Popular Information concerning N. Americ. Ornithology Part I Passeres to Laniidae. Bibliographical Appendix. Unit. St. Geol. Survey of the Terri-

ories Miscellaneous Publications N. 11. Illustrat. (woodcuts) 8. Washington 1878.

T. M. Brewer, Ueber Vögel der Rio Grande Region (auch Eier, Nester). Ibis 487.

J. C. Merrill, Notes on the Ornithology of Southern Texas, being a list of Birds observed in the vicinity of Fort Brown, Texas from February 1876 to June 1878 with 3 pl. Proc. Un. St. National Museum 1878 118 (enthält auch Anmerkungen von T. M. Brewer und R. Ridgway).

T. M. Brewer, Ueber Forschungen des Dr. Merrill in Texas (auch Eier, Nester). Ibis 116.

G. B. Sennett, Notes on the Ornithology of the Lower Rio Grande of Texas, from Observations made during the Season of 1877 edited with Annotations by Dr. Elliott Coues Bullet. Un. St. Geol. and Geogr. Surv. Territor. IV N. 1. 1 (auch Eier, Nester).

G. B. Sennett, Later Notes on Texas Birds I in Science News Vol. I N. 4 15. Dec. 56.

R. Ridgway, Notes on some of the Birds of Calaveras County, California and adjoining Localities Bullet. Nutt. Orn. Club III 64.

Bates, Central America, West Indies and S. America With ethnolog. App. by A. H. H e a v e , Illustr. London 1878. 8.

O. Salvin, Description of two new species of Birds from Central America and one from South America. Ibis 445.

P. L. Selater, Preliminary Remarks on the Neotropical Pipits. Ibis 356 t. 10 und Holzschnitte.

R. Ridgway, Description of two new Species of Birds from Costa Rica and notes on (3) other rare Species from that Country in Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878 252.

R. Ridgway, On a new Humming-Bird (Atthis Ellioti) from Guatemala with cuts ib. 8.

A. Boucard, On Birds collected in Costa Rica Proc. Z. S. 37 t. 4.

A. Boucard, Liste des Oiseaux recoltés en Guatemala en 1877. Ann. Soc. Linn. Lyon 1878.

Rev. de Bibliographie Zoologique de l'Amerique

meridionale IV. Period. Zoolog. Soc. Zool. Argentina II. 178, V. ib. 261.

P. L. Selater and O. Salvin, On the Collection of Birds made by Prof. Steere in South America. Proc. Z. S. 135 t. 11—13. (Prof. Steere durchkreuzte S. America von Para bis Callao; eine Skizze seiner Reiseroute wird gegeben.)

Oustalet, Notice sur quelques Pelicans nouveaux ou peu connus de l'Amérique meridionale Bull. Soc. Philom. Paris 1878. 208.

Ch. Waterton's Wanderings in South America, the north West of the United States and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820 and 1824 with original Instruction for the perfect preservation of birds etc. for cabinets of nat. hist. New edit. Edited with biographical introduction and explanatory Index by J. G. Wood with 10 illustr. London 1878. 8.

Lawrence, Description of supposed new Species of Birds from the Islands of Granada and Dominica W. Ind. Ann. N. Y. Acad. Sc. I 160.

Lawrence, A Provisional List of the Birds procured and noticed by Mr. Fred. A. Ober in the Island of Dominica Forest and Stream Dec. 6 1877 vgl. Ibis 195.

G. N. Lawrence, Catalogue of the Birds of Dominica from collections made for the Smithsonian Institution by Fred. A. Ober together with his notes and observations in Proc. Un. St. Nation. Mus. 1878. 48.

Lawrence, Description of Seven new Species of Birds from the Island of St. Vincent, W. Ind. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 147.

Lawrence, Catalogue of the Birds of St. Vincent from Collections, made by Fred. A. Ober under the Direction of the Smithsonian Institution with his notes thereon Proc. Un. St. Nation. Mus. 1878 185.

Lawrence, Catalogue of the Birds of Antigua and Barbuda from collections made f. the Smiths. Inst. by M. Fred. A. Ober with his observations. ib. 232.

Lawrence, Catalogue of the Birds of Grenada from a collection made by M. F. A. Ober for the Smithsonian

Institution including others seen by him, but not obtained ib. 265.

Lawrence, Catalogue of the Birds collected in Martinique by M. Fred. A. Ober for the Smithsonian Institution ib. 349.

Lawrence, Catalogue of a Collection of Birds obtained in Guadeloupe for the Smithsonian Institution by F. A. Ober 449.

Lawrence, A general Catalogue of the Birds noted from the Islands of the Lesser Antilles visited by Fr. Ober (Barbuda, Antigua, Guadeloupe, Dominica, Martinique, St. Vincent, Grenada) ib. 486. Tabelle.

J. Gundlach, Apuntes para la Fauna Puerto — Riqueña Annales Soc. Española de Hist. Nat. Madrid VII (1878) 135 Primere Parte I. Mamíferos, Aves 135, Secunda Parte Aves ib. 343.

Dr. J. Gundlach, Neue Beiträge zur Ornithologie der Insel Porto Rico. Journ. f. Orn. 157 (Neue Liste). Auch Lebensw., Eier.

Dr. J. Gundlach, Briefliches über eine neue Dysporus-Art auf Cuba ib. 298.

Fr. Knapp, Mittheilungen aus der cubanischen Thier- und Pflanzenwelt. Abh. naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg VI 1877 53.

N. B. Moore, List of Birds chiefly visitors from N. America seen and killed in the Bahamas in July, August, October, November, December 1876. Proc. Bost. Soc. N. H. XIX 241.

N. B. Moore, Observations on some Birds seen near Nassau, New Providence in the Bahama Islands ib. 243.

L. Brace, Notes on a few Birds observed et New Providence, Bahamas, not included in Dr. Bryant's List of 1859 ib. 240.

J. M. Spence, The Land of Bolivar, or War, Peace and Adventure in the Republic of Venezuela With Maps and Illustr. 2 vol. London 1878. 8. Mit Anmerkungen des Herausgebers.

C. Sachs, Aus den Llanos: Schilderung einer natur-

wissenschaftlichen Reise nach Venezuela. Mit Abbildungen. Leipzig 1879 (bereits 1878 erschienen). 8.

A. Göring, Notizen über die Vogelwelt Venezuelas. Orn. Centralbl. 96.

Petersen, Reiseskizzen aus Columbien (Schluss). Zeitschr. d. Ornith. Vereins in Stettin 1878. 23.

P. L. Selater und O. Salvin, Descriptions of three new Species of Birds from Ecuador (gesammelt von M. C. Buckley). Proc. Z. S. 438 t. 27, 28.

Pelzeln, Weitere Sendungen von Vögeln aus Ecuador. Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XXVIII (1878). Abh. 15.

Cabanis, Ueber eine Sammlung von Vögeln der Argentinischen Republik (von Dr. A. Döring). Journ. f. Orn. 194 und 353.

Dr. Ad. Döring, Noticias ornithologicas de las regiones ribereñas del Rio Guayquirarò. Organo Soc. Zool. Arg. Tom. I. Entr. III Buenos Aires 1875.

Dr. H. Burmeister, Notes on *Conurus hilaris* and other Parrots of the Argentine Republic. Proc. Z. S. 75 (auch Brasilien).

H. Durnford, Notes on the Birds of Central Patagonia. Ibis 389 (auch Eier, Nester).

J. Gibson, On certain Birds collected by the late Capt. (Rear Admiral) P. P. King in the Straits of Magellan between the years 1826—27. Proc. R. Physic. Soc. Edinb. Vol. IV (1878) 183.

P. L. Selater and O. Salvin, On the Birds of Antarctic America (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. IX). Proc. Z. S. 431.

S. Barrington Brown and W. Lidstone Fifteen Thousand Miles on the Amazon. London 1878 (ob Ornithologisches?)

Th. P. Bigg-Wither, Pioneering in South Brazil. Three Years of Forest and Prairie Life in the Province of Paraná 2 Vol. With Map and Illustr. London 1878.

Dr. D. H. Weyenbergh, Informe sobre una excursion zoologica à Santa Fé (Paraná) in Periodico zoologico Organo de la Sociedad Zool. Argent.) Cordoba III 1878 39, auch über Vögelfauna.

H. Durnford, Notes on the Birds of the Province of Buenos Ayres. Ibis 58 (cont. fr. Ibis 1877 203) Lebensw., Eier, Nester.

Australien.

T. Salvadori, Prodrum Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum V. Accipitres Annal Mus. Genova XII 32, VI Picariae (Cuculidae) ib. XIII 456.

T. Salvadori, On the Birds of Ternate, Amboyna, Banda, the Ké Islands and the Aru Islands (Rep. on the Coll. Birds Voy. Challenger N. VI). Proc. Z. S. 78.

T. Salvadori, Descrizione di trentuna specie nuove di uccelli della sottoregione papuana e note intorno ad altre poco conosciute Annal. Mus. Genova XII 317.

Salvadori, Due nuove specie di uccelli dei generi Calornis e Carpophaga della sottoregione Papuana Atti Acc. Torino XIII 535.

D. A. B. Meyer, Description of two Species of Birds from the Malay Archipelago (*Zeozephus Rowleyi* und *Surniculus Musschenbroeki*). Orn. Misc. XIII 163.

v. Rosenberg, Die Papageien von Insulinde. Zool. Gart. 344 (geogr. Verbreit.).

Studer, Ein Besuch auf Timor. Deutsche geograph. Blätter 1878 Hft. N. 230.

Gould, The Birds of New Guinea P. VI—VIII 1878.

P. VI. *Tanysiptera nympha*, *Artamus maximus*, *A. insignis*, *A. monachus*, *Lophorhina superba*, *Xanthomelus aureus*, *Nasiterna pygmaea*, *maforensis*, *misoriensis*, *Bruijni*, *Beccarii*, *pusio*, *Keiensis*.

P. VII. *Tanysiptera nigriceps*, *Epimachus speciosus*, *Paradigalla carunculata*, *Pitta coeruleitorques*, *maforensis*, *celebensis*, *rubrinucha*, *Phlogoenas jobiensis*, *Johannae*, *Orthonyx Novae Guineae*, *Cyclopsitta suavissima*, *melanogenys*, *Dicaeum eximium*.

P. VIII. *Dicranostreptus megarhynchus*, *Oedirhinus insolitus*, *Astrapia nigra*, *Electus polychlorus*, *Geoffroyius heteroclitus*, *Cinnyris maforensis*, *mysorensis*, *sangirensis*, *Todopsis cyanocephala*, *Bonapartii*, *Wallacii*, *Grayi*.

R. B. Sharpe, On the Collection of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. k. zool. Museum Dresden Hft. III 1878 349 t. 28—30 I Accipitres II Dieruridae III Campophagidae.

R. B. Sharpe, Contributions to the Ornithology of New Guinea P. III Journ. Linn. Soc. London Zool. XIII 457—488. — P. IV. On the Collection of Birds brought by M. Octavian C. Stone from south-eastern N. Guinea ib. 486—505.

E. P. Ramsay, Contributions to the Zoology of New Guinea Mammals and Birds Proc. Linn. Soc. New South Wales III 241 (Sammlungen von M. M. A. Morton, Goldie, Shaw, Blanden, dem M. M. Ingham und Broadbent v. d. S. O. Küste).

E. P. Ramsay, Zoology of the „Chevert“ Ornithology II ib. III 100 (Neu Guinea).

E. Oustalet, Description de quelques espèces nouvelles de la Cochinchine et de la Nouvelle Guinée Bull. Soc. Philomat. Paris Dec. 1877.

Salvadori, Descrizione di una nuova specie di uccelli del genere Chalcopsittacus Bp. e note intorno ad altre specie di uccelli della Nuova Guinea Atti Acc. Torino XIII. 309.

Salvadori, Catalogo di una collezione di uccelli di Tarowai fatta dei cacciatori del Sign. A. A. Bruijn ib. 317 (vgl. auch Oustalet Bull. Ass. Sc. France Nr. 553 Jan. 1878).

J. P. Ramsay, Notes on a Collection of Birds from Port Moresby, with Descriptions of some new Species Proc. Linn. Soc. N. S. Wales I 386. (Mr. Goldie's Sammlung.)

P. L. Selater, On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collection (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. X N. Seeland, Humboldts Bay, N. Guinea. Proc. Z. S. 576.)

P. L. Selater, On a second Collection of Birds from Duke of York Island, New Britain and New Ireland received from Mr. G. Brown Proc. Z. S. 289.

P. L. Selater, On a third Collection of Birds made

by Mr. G. Brown in the Duke of York Group of Islands and its vicinity ib. 670 t. 42.

E. P. Ramsay, Note of a Collection of Birds from New Britain, New Ireland and Duke of York Islands, with some Remarks on the Zoology of the Group. Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 369.

E. P. Ramsay, Descript. of some new species of Birds from New Britain, N. Ireland, Duke of York Island and th. S. E. coast of New Guinea ib. II 104.

Salvadori, Intorno agl' Individui del Genere *Hermotimia* dell' Isola del Duca di York Acc. Torino XIII.

E. P. Ramsay, Descriptions of three supposed new Species of Birds from the New Hebrides Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 286 (aus einer Sammlung von Dr. Mackinlay).

E. L. Layard and E. C. Layard, Notes on some Birds collected or observed by Mr. E. C. Layard in the New Hebrides With Remarks by Tristram Ibis 267, auch Eier. Uebersicht der Vertheilung der Arten in der Neu-Hebriden-Gruppe.

E. L. Layard und E. C. Layard, Notes on the Avifauna of New Caledonia With Remarks by Tristram Ibis 250 (auch Loyalty's Islands. Vgl. d. Fauna N. Caledoniens, Australiens und der Fidschis).

E. L. Layard, Description of new Species of Birds from the Island of Lifu, New Caledonia Ann. nat. hist. 5 ser. I 379.

E. P. Ramsay, Notes on some Birds from Savage Island, Tutuella etc. Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 139 (Sammlung von Mr. Withmee).

R. B. Sharpe, On a small Collection of Birds from the Ellice Islands With a Note on other Birds found by S. J. Whitmee Proc. Z. S. 71.

W. A. Forbes, On a small Collection of Birds from the Samoan Islands and the Island of Rotumah, Central Pacific Proc. Z. S. 351 (gesammelt von Mr. G. Brown).

Dr. Finsch, On a new species of Finch from the Feejee Islands ib. 440 t. 29 (*Amblyura Kleinschmidti*).

P. L. Selater, On the Birds of the Sandwich Islands (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. VIII) ib. 346.

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales Vol. I part 3 et 4, Vol. II 1—4, III 1—3 (Vol. I enthält die Verhandl. des Jahres 1876, II von 1877, III von 1878).

E. P. Ramsay, Tabular List of the Birds of Australia Proc. Linn. Soc. N. S. Wales II 137 mit Karte und Bemerkungen über viele Arten.

E. P. Ramsay, Notes on „List of Australian Birds“ ib. III 38.

E. P. Ramsay, Remarks on the large number of Game Birds which have of late been offered for sale in Sydney ib. I 215.

E. P. Ramsay, List of Australian Game Birds and other Species which should be protected by the Game Preservation Act. ib. I 182.

E. P. Ramsay, Descriptions of five species of (new) Birds from Torres Straits and N. Guinea ib. III 72.

E. P. Ramsay, Descript. of a new species of *Rhipidura* from Torres Straits and of a new species of *Eopsaltria* from the Rockingham Bay District, with remarks on some rare Queensland Birds ib. II 371.

E. P. Ramsay, Note on a specimen of *Arses telescopthalmus* from Cape York?, *Arses Kaupi* Gould and the young of *Cracticus Quoyi* Less. ib. 379.

W. A. Forbes, On the Birds of Cape York and the neighbouring Islands (Raine, Wednesday and Booby Islands) (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. VII). Proc. Z. S. 120.

Comte Castelnau and E. P. Ramsay, On a Collection of Birds from the Norman River, Gulf of Carpentaria. Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 379.

G. Masters, Notes on a Collection of Birds from Port Darwin Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 269, Ann. nat. hist. 5 ser. I 269.

Capt. W. E. Armit, Note on Australian Finches of the genus *Poephila*. Journ. Linn. Soc. London Zoology XIV 95.

R. B. Sharpe, A description of two apparently over-

looked species of Flycatchers of the Genus *Arses* Notes from the Leyden Mus. VI 1.

E. P. Ramsay, On two new species of *Gerygone* Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 116 (auch über verwandte Arten).

E. P. Ramsay, Description of some rare Eggs of Australian Birds and a note on the Eggs of certain Species of *Megapodius* ib. II 107 (wurde schon im vorigen Berichte angef.)

W. L. Buller, Notes on the Ornithology of New Zealand Transact. N. Zeal. Instit. X 191.

W. L. Buller, Further Notes on the Ornithology of New Zealand ib. 201.

D. C. Wilson, Disappearance of the Small Birds of New Zealand ib. 239. — Firth, Bemerkungen hiezu ib. 553. — Barston ib. 553.

R. Gillies, Notes on some Changes in the Fauna of Otago ib. 306.

G. D. Rowley, Remarks on the extinct gigantic Birds of Madagascar and N. Zealand. Orn. Misc. XIV 237 t. 112—115.

Accipitres.

Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen. Mittheil. des ornithol. Vereins Wien 101 (I. *Vultur cinereus*, *V. fulvus*), 109 (II. *Aquila fulva*, *A. imperialis*), 117 (III. *Aquila naevia*, *A. pennata*, *A. Bonellii*). Diese Aufsätze enthalten eine Fülle der werthvollsten und wichtigsten Beobachtungen in höchst anziehender Darstellung.

O. v. Riesenthal, Die Raubvögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropas hat in diesem Jahre seinen Abschluss erhalten.

Ed. Hodek, Europäische Raubvögel Mittheilungen Orn. Ver. Wien 36, 48.

L. Martin, Miscellen. I. In Gefangenschaft brütende Ubus, II. Raubvögel-Fangeisen auf Stangen, III. Das Ausnehmen der Raubvogelhorste. Ornith. Centralblatt 98.

Gypäetidae. Dr. Brehm, Ueber den Bartgeier (über einen von Seiner K. u. K. Hoheit dem Erzherzog Kronprinzen Rudolf im Obereunnsthal gesehenen Gypäetus) Ornith. Centralblatt 119.

Dr. A. Girtanner, Etwas, jedoch weniger über als wegen *Gypæctus barbatus* Mitth. orn. Ver. Wien 85.

Vulturidae. G. M. Sintenis, Zur Naturgeschichte des Kuttengeiers (*Vultus cinereus*) Orn. Centralbl. 146.

J. H. Gurney, On the colour of the irides in the two sexes of *Otogyps calvus* Stray Feath. VII 170.

A. Hume, Differences between *Gyps indicus* Scop. and *G. pallescens* Hume ib. 165.

Dr. H. Lenz, *Vultur fulvus* in Holstein geschossen. Ornith. Centralbl. 126.

Nach Angabe der Eingebornen soll im Innern Ostafrikas, 8—9 Tagereisen von Bagamoyo ein Vogel vorkommen, der grösser als ein Strauss, sehr lange Beine, einen raubvogelähnlichen Kopf und Schnabel trüge, sehr gut fliegen könne und sich von Aas nähre. Dr. G. A. Fischer Journ. f. Orn. 297.

Falconidae. J. H. Gurney, Notes on a „Catalogue of the Accipitres in the British Museum“ by R. Bowdler Sharpe (1874) (Forts. Ibis a. 1877 437) Ibis 1878 84 (Spizaetinae, Circaetinae), 145 (Circaetinae), 352 (Circaetinae) 451 (Haliaetinae, Milvinae).

Salvadori, Prodrum Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum Annali Mus. Genova XII 32 V Accipitres Falconidae 32.

R. B. Sharpe, On the collection of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands Mitth. a. d. Dresdener Museum III (I Accipitres, auch Liste der Molukkischen und Papuanischen Habichte und Sperber, Beschr. v. Astur Meyerianus etc.)

A. Newton, Hawking in Norfolk. Reprinted from Lubbocks Fauna of Norfolk. 2 edit.

Capt. Dugmore, The revival of Falconry Zoologist II 73.

J. E. Harting, Gazelle hawking in Egypt. ib. 335.

J. H. Gurney, Ueber zwei in Grossbritannien erlegte Ex. des *Buteo desertorum* und über ein abnormes Ex. von *Accipiter nisus* Ibis 118.

C. M. Prior, Nesting habits of the Kestrel and Sparrowhawk Zoologist II 34.

J. Talsky, Zum Vorkommen des *Circaetus brachydactylus* und *Aquila chrysaetus* (Mähren) Mitth. Orn. Ver. Wien 106.

J. W. Stack, Tradition über Tödtung eines gigantischen Raubvogels (Parrakai) in N. Seeland (ob in Beziehung zu *Harpagornis Moorei*?) Transact. N. Zeal. Institut. X 63.

E. Grobe, Ueber die Gruppe der Polyborinen im 55. Jahresber. Schles. Gesellsch. f. nat. Cult. 94.

J. H. Gurney, Notes on a specimen of *Polyborus* lately living in the Societys Gardens (vgl. Proc. Z. S. 1876 333 c. tab.) Proc. Z. S. 1878 230.

Dr. Brehm, Ueber einen bei Wien beobachteten *Buteo*, der von Sr. K. u. K. Hoheit dem Erzherzoglichen Kronprinzen als *B. desertorum* angesprochen wurde Journ. f. Orn. 368.

v. Krieger, Ueber Bussarde und eine kleine Varietät, welche sich dem *B. tachardus* nähert. Journ. f. Orn. 366 et 368.

E. Hodek, Ueber ein auf dem Gallizinberge bei Wien gefangenes Ex. von *Buteo desertorum*. Mitth. Orn. Ver. Wien 26.

Ad. Walter, Kühnheit eines Bussards. Orn. Centralbl. 27.

Dr. Brehm, Ueber die beabsichtigte Monographie des Steinadlers, an welcher sich Sr. K. u. K. Hoheit der Kronprinz und H. v. Homeyer betheiligen werden. Journ. f. Orn. 368.

E. Hodek, Steinadler — Goldadler; *Aquila fulva* — *A. chrysaetos*. Mitth. Orn. Ver. Wien 53, 73, 80, 91.

Brooks, *Aquila naevioides* und *A. vindhiana* Stray Feath. VII. 166.

Dresser, Text von *Aquila pomarina* und *clanga* B. Eur. P. LXV—LXVI.

J. Rohweder, Der Schlangenadler in Schleswig-Holstein. Orn. Centralbl. 35.

A. Grunack, Der Fischadler (*Pandion haliaetus* Cuv.) ib. 99.

Felix L. Oswald, The Home of the Harpy-Eagle Americ. Naturalist XII Nr. 3 146. Sehr wichtige Schilderung von *Harpysia destructor* und ihres Lebens, Nisten, Ei, auch Schilderung von Oaxaca.

A. Anderson, Ueber einen Bambusstock aus dem Neste von *Haliaetus leucoryphus*. Proc. Z. S. 393.

Nach J. H. Gurney ist der Falke von Socotra (*Ibis* 1877 149 et 397) *F. peregrinus* *Ibis* 1878 380-

N. S. Goss, Breeding of the Duck Hawk in Trees Bullet Nutt. Orn. Club III 32.

J. Rohweder, Aus dem Leben des Wanderfalken. Ornith. Centralbl. 57.

A. Anderson, Ueber *Falco barbarus* (*babylonicus* Proc. Z. S. 1876 t. 23). Proc. Z. S. 1878. 2.

Marq. Tweeddale, *Polihierax insignis* Orn. Misc. XIV. 169.

J. Kolazy, Der Thurmfalke. Mitth. orn. Ver. Wien 45.

Pralle, Ueber *Falco rufipes*. Orn. Centralbl. 160.

Dresser, Text von *Milvus aegyptius* B. Eur. P. LXXI—LXXII.

Sachse, Unter dem Wespenbussardhorste. Orn. Centralblatt 12.

Baza ceylonensis Legge from the Wynaad Hume Stray Feath. VII. 151.

H. Schlegel, On *Nisus rufitorques* and *N. poliocephalus* Notes from the Leyden Mus. Dec. 1878 Note I.

Falco nisus fossil: S. Calderon, Enumeracion de los Vertebrados fosiles de Expaña Madrid 1877. 8.

J. H. Gurney, Ueber das Singen der *Asturina* monogrammica. Proc. Z. S. 791.

O. v. Krieger, Ueber das Leben des Hühner-Habichts (*Astur palumbarius*). Orn. Centralbl. 33, 49.

Neue Arten: *Spizaetus Kelaarti* W. V. Legge (nipalensis Auct. aliq. wohl subspecies) Ibis 202 and Birds of Ceylon 52 Ceylon. — *Lophotriorchis Lucani* R. B. Sharpe et Bouvier Bullet Soc. Zool. France 1877 470 Congo Region. — *Astur Meyerianus* R. B. Sharpe. Journ. Linn Soc. London Zool. XIII 457 und Mitth. Dresdener Mus. III 354 Ins. Jobi. — *A. Sharpei* E. P. Ramsay (cruentus Salvad. et Sharpe). Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 173 et 248 Port Moresby.

Abbildungen: *Aquila clanga* Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII — *A. pomarina* ib. — *Neopus malayensis* Holzschnitt des Fusses Legge Birds Ceylon I S. 50. — *Spizaetus Kelaarti* Legge Birds Ceylon t. (f. et m. j.) Holzschnitte der Brustfedern von Sp. Kelaarti und Sp. nipalensis ib. S. 54. — *Harpyopsis Novae Guineae* Sharpe. Mitth. zool. Mus. Dresden III t. 28. — *Haliaetus vociferoides* A. M. Edwards et Grandid. Ois. de Madagascar t. 9 A bis (Skelet). — *Falco Feldeggii* Dresser B. Eur. LXXI—LXXII. — *Polihierax insignis* Marq. Tweedd. Orn. Misc. XIV t. 103. — *Baza ceylonensis* Legge B. Ceylon t. — *Dryotriorchis spectabilis* J. H. Gurney. Ibis t. 2. — *Astur Meyerianus* Sharpe Journ. Linn. Soc. London Zool. XIII. t. 22. — *A. etorques* Sharpe. Mitth. zool. Mus. Dresden t. 29. — *Astur Henstii* juv. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 30. — *Accipiter Stevensoni* Gurn. M. Tweeddale Proc. Z. S. t. 57. — *Circus cineraceus* Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — *C. Swainsoni* ib. — *C. aeruginosus* ib. LXXI—LXXII. — *C. melanoleucus* Forst. J. A. Anderson Yunnan Exped. t. 45 m, t. 46 f et j.

Strigidae. *Salvadori* Prodrömi Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum V. Accipitres Annal Mus. Genova XII 32 Strigidae 39.

R. B. Sharpe, On the Collect. of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. Dresdener Mus. III (I Accipitres).

J. Oellacher, Drei freie Hirntumoren aus der Schädelhöhle einer jungen *Strix*. Ber. nat. med. Ver. Innsbruck 1877. 1 Heft 1878 mit 1 Taf.

W. Kühne, Notiz über die Netzhaut der Eulen in Untersuch. physiol. Institut. Heidelberg II Bd. 2 Heft 25 (*Syrnium aluco*).

Pl. Selater, Ueber *Athene variegata* (*Ninox Salomonis* Sharpe) Proc. Z. S. 290.

G. D. Rowley, *Sceloglanx albifacies* (Forts. v. P. I 36). Orn. Misc. XIV 249.

S. W. Williston, The Prairie Dog, Owl and Rattle — snake
Americ. Natur. XII 203.

G. N. Lawrence, On the Members of the Genus *Gymnognathus*.
Ibis 184.

Major Fitzgerald and J. H. Gurney, Ueber *Huhua nipalensis*. Ibis 119.

Stengel, Eine alte Uhu-Familie. Monatschr. Deutsch. Ver. zum
Schutze der Vogelwelt 1878. 20.

L. Martin, In Gefangenschaft brütende Uhus. Orn. Central-
blatt 98.

L. Martin, Fortpflanzung des Uhu in Nill's Thiergarten in
Stuttgart. Zool. Garten 199.

R. Ridgway, A Review of the American Species of the genus
Scops Sav. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 85—117 (7 sp. of which
1 n. sp.) Von Ref. nicht gesehen.

W. V. Legge, Description of a new *Scops* Owl from Ceylon.
Ann. nat. hist. 5 ser. I 174.

Dresser, Text von *Asio capensis* Birds Eur. P. LXIII—LXIV.

Prof. Altum, Ueber *Strix uralensis* aus Ost-Preussen. Journ.
f. Orn. 353.

Dresser, Text von *Syrnium lapponicum* B. Eur. P. LXXI—
LXXII.

C. Sachse, Ein seltsames Wochenbett (*Syrnium aluco*). Orn.
Centralbl. 86.

H. Schlegel, On *Strix inexpectata* Notes from the Leyden
Museum N. XVIII (Dec. 1878).

Hume, Jerdon in error in quoting Philipp as an authority
for the occurrence of *Scelostrix candida* near Hodal Stray Feath.
VII 162.

A. Milne Edwards, Observations sur les affinités zoologiques
du Genre *Phodilus* et Description d'un nouveau genre de Rapace
nocturne. Nouv. Arch. Mus. H. N. 2 ser. I 1878 185 (die neue Gat-
tung ist der bereits im vorigen Berichte aufgeführte *Heliodilus*).

A. Grandidier, Note sur un nouveau Strigidé de Madagascar
Bull. Soc. Philomat. Paris 7 ser. 1165. *Phodilus*. (*Heliodilus* M. Edw.)
Soumagnei vgl. vorj. Bericht.

Neue Arten: *Ninox albomaculata* E. P. Ramsay Proc. Linn.
Soc. N. S. Wales III 249 N. Guinea. — *N. undulata* Ramsay ib. 249
N. Guinea. — *N. spiloccephala* M. Tweedd. Proc. Z. S. 939 Mindonao
M. Everett. — *Glaucidium ferrugineum* (n. sp.?) Sennett. Bull. Un.
St. Geol. and Geogr. Surv. Territor. IV N. 1. 40 Texas Mr. Sennet,
Arizona Mr. Bendire? — *Speotyto amaura* Lawrence Proc. Un. St.
Nat. Mus. 1878. 85. Ins. Antigua Mr. Ober. — *Scops minutus* W. V.
Legge Ann. nat. hist. 5 ser. I 174 et Birds of Ceylon I 175 Ceylon.
— *Sc. Cooperi* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878 85 Costa Rica.

— *Sc. Everetti* M. Tweedd. Proc. Z. S. 942 Mindanao M. Everett.
 — *Asio Butleri* Hume Stray Feath VII 316 Omara, Makan Küste? —
Pseudoptynx Gurneyi M. Tweed. Proc. Z. S. 940 Mindanao M. Everett.
 — *Strix inexpectata* Schlegel Notes from the Leyden Mus. Note
 XVIII 51 (Dec. 1878) N. Celebes.

Abbildungen: *Glaucidium castanonotum* Legge B. Ceylon
 t. — *Scops minutus* Legge ib. t. — *Asio capensis* Dresser B. Eur. LXIII
 — LXIV. — *Pseudoptynx Gurneyi* M. Tweedd. Proc. Z. S. t. 58. —
Syrnium indrani Legge Birds of Ceylon t. — *Strix flammea* Dresser
 B. Eur. P. LXXI—LXXII. — *Phodilus badius* (Skelet) A. Milne
 Edwards N. Arch. Mus. H. N. 2 ser. I t. 4. — *Ph. assimilis* Hume
 Legge B. Ceylon t. — *Heliodilus Soumagnei* A. Milne Edwards et
 Grandid. Ois. Madag. t. 36^A, 36^B (Skelet) 36^C (Osteologie).

Passeres fissirostres.

Caprimulgidae. A. Hume, Ueber *Batrachostomus*-Arten.
 Ibis 120.

Brooks und Hume, *Caprimulgus tamaricis* Tristram iden-
 tisch mit *C. asiaticus* Lath. Stray Feath VII 169.

v. Tschusi, Ueber das Gefangenleben der Nachtschwalbe
 (*Caprimulgus europaeus*). Mitth. orn. Ver. Wien 47.

Neue Arten: *Caprimulgus Shelleyi* Bocage Journ. Sc. M. Ph.
 Nat. Lisboa XXIV (Lista XVII) Caconda W. Africa. — *Lyncornis*
mindanensis Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 944 Mindanao M. Everett.

Abbildungen: *Caprimulgus madagascariensis* A. Milne
 Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 77, t. 78 (Skelet und osteol.
 Details). — *C. enarratus* t. 79.

Cypselidae. Cornelius, Die Nahrung des Mauerseglers. Orn.
 Centralbl. 164.

Col. Jrby, Ueber Nisten, Eier und Jungen von *Cypselus pal-*
lidus von Gibraltar. Proc. Z. S. 976.

G. Savile Reid, Egg of the pallid Swift (*Cypselus pallidus*
 Shelley). Zoologist II 25.

J. Davidson, *Cypselus batassiensis* breeding on the fronds
 of the Areca Palm Stray Feath VII 172.

Hume, Blyth's name *leucopygialis* to stand for the Malayan
 Grayrumped Spine — Tail (*Chaetura*) Stray Feath VII 518.

Neue Arten: *Chaetura cochinchinensis* Oustalet Bullet. Soc.
 Philomat. Paris Dec. 1877 Saigon. — *Ch. picina* M. Tweed. Proc.
 Z. S. 944 Mindanao M. Everett. — *Ch. dominicana* Lawrence
 (poliura ante) Ann. N. Y. Ac. Sc. I 255 Ins. Dominica. — *Hirundi-*

nopus celebensis Salvad. (*Chaetura gigantea* part. Auct. aliq.) Ann. Mus. Genova XII 320 Celebes.

Abbildungen: *Cypselus parvus* A. M. Edwards et Grandid. Ois. de Madagascar t. 71 f. 1, t. 73 f. 1 (Skelet) t. 74 (Osteol.) — *Collocalia francica* ib. t. 72 (Vogel, Nest, Eier), t. 73 f. 2 (Skelet), t. 74 f. 2 (anat.), t. 75 (Osteol.). — *Chaetura Grandidieri* ib. t. 71 f. 2, t. 76 (Osteol.) — *Ch. picina* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 59.

Hirundinidae. T. M. Brewer, Ueber Schwalbennester. Americ. Natural. XII 336.

E. Hodek, Das Wandern der Schwalben. Mitth. orn. Ver. Wien 24.

Dr. v. Enderes, Schwalben in der Gefangenschaft ib. 25.

G. Lechner, Schwalben und Bienen ib. 43.

H. Neweklo wsky, Absonderliche Färbung (bei *Hirundo rustica*) ib. 25.

Dr. Brehm, Nest einer *Hirundo rustica* aus Mähren von Knochenkohle gefertigt. Journ. f. Orn. 368.

C. Schorler und Dr. W. Schüt te, Ueber eine gezähmte Rauchschnalbe. Zool. Gart. 26.

Hubert W. Page, A white Swallow — Albinism in Birds Nature 1878 540.

David Robertson jun., White Swallows (2 weisse *Hirundo riparia*) ib. 618.

G. D. Rowley, *Cotyle riparia*. Orn. Misc. XII t.

Dr. Elliott Coues, *Petrochelidon lunifrons* Bull. Nutt. Orn. Club III 105.

Sp. Trotter, Description of a Hybrid (*Hirundo horreori-lunifrons*) between two N. Amer. Swallows ib. 135.

Neue Art: *Hirundo rufigula* Bocage Journ. Sc. M., Ph. Nat. Lisboa XXIV Angola.

Abbildung: *Cotyle riparia* Nistcolonie G. D. Rowley. Orn. Misc. XII t.

Coraciidae. Abbildungen: *Coracias indicus* Dresser B. Eur. P. LXXI—LXXII. — *Eurystomus glaucurus* A. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 80, t. 81 (Skelet), t. 82 (Osteol.). — *Leptosomus discolor* t. 83 m, t. 84 f et pull, t. 85 (Skelet), t. 86 (Osteol.), t. 87 et 88 (anat.). — *Brachypteracias leptosomus* ib. t. 96, t. 97 (Skelet), t. 98 (Osteol.), t. 99 f. 1 (anat.). — *B. squamigera* ib. t. 100, t. 99 f. 2 (anat.), t. 101 (Skelet), t. 102 (anat.). — *B. Crossleyi* ib. t. 103. — *B. pittoides* ib. t. 104, t. 103 f. 5—11 (Osteol.). — Plumes des Coraciides ib. t. 103^A f. 1—4.

Momotidae. A. H. Garrod, On the Systematic Position of the Momotidae Proc. Z. S. 100.

Abbildung: Holzschnitt des syrinx von *Momotus Lessoni* Proc. Z. S. 101.

Trogonidae. F. Bourdillon, Nidification of *Harpactes fasciatus* Stray Feath VII 172.

Aloedidae. Fr. Lichterfeld, Die Eisvögel im zoologischen Garten zu Berlin. Gefied. Welt 396, 408.

A. Hume, *Halcyon chloris* from the Ruturgherry district about 75 miles S. of Bombay Stray Feath VII 168.

G. D. Rowley, On the Genus *Cittura* (mit wichtigen Beiträgen von Dr. A. B. Meyer). Orn. Misc. XIII 131 (irrtümlich schon im vorigen Berichte aufgeführt).

Neue Arten: *Tanysiptera Salvadoriana* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales III 259 N. Guinea. — *Melidora Goldiei* E. P. Ramsay ib. I 389 Port Moresby M. Goldie?

Abbildungen: *Tanysiptera nympha* Gould Birds N. Guinea P. VI. — *T. nigriceps* ib. P. VII. — *Cittura cyonotis* (Temm.) Rowley. Orn. Misc. XIII t. 99. — *C. sanghirensis* (Sharpe) ib. t. 100. — *Ceyx argentata* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 6. — *Ispidina madagascariensis* A. M. Edwards et Grandid. Ois. de Madag. t. 89, t. 91 f. 2 (Osteol.) — *Corythornis cristatus* ib. t. 90 f. 2, t. 91 (Skelet und osteol. Det.)

Meropidae. Dresser, Text von *Merops apiaster* und *M. persicus* B. Eur. LXIII—LXIV.

A. Hume, Specific name *Swinboei* for the Indian representative of *Merops quincolor* must stand Stray Feath. VII 455.

Neue Art: *Merops modestus* Oustalet Bull. Ass. Sc. France N. 553 Jan. 1878 Ins. Tarawai. Nach Salvadori = *M. ornatus* vgl. Ibis 482.

Abbildungen: *Merops persicus* Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — *M. apiaster* ib. — *M. superciliosus* A. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 90 f. 1, t. 92 Skelet u. osteol. Det. (*M. madagasc.*)

Passeres tenuirostres.

Upupidae. A. Morris, Hoopoes near Salisbury Zoologist II. 24.

A. Hume, The Indian Hoopoe should stand as *U. ceylonensis* Reich. Stray Feath VII 517.

Abbildungen: *Upupa marginata* A. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 93, t. 94 (Skelet) t. 95 (Osteol.) — *Epimachus speciosus* Gould B. N. Guinea P. VII.

Promeropidae. Von Shelley's Monograph of Cinnnyridae werden hier nachträglich die Tafeln von P. IV und P. V (Sept. 1877) angeführt, eine spätere Lief. ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Salvadori, Intorno agli individui del genere *Hermotimia* dell' Isola del Duca di York Atti Acc. Torino XIII 530.

A. Hume, Additional specimens of *Arachnothera* simillima Stray Feath VII 170.

Neue Gattung: *Loxioides* Oustalet Bullet. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I 1877 (L. Bailleni n. sp.)

Neue Arten: *Nectarinia Anchietae* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIII Angola. — *N. Oustaleti* Bocage ib. XXIV Angola. — *N. n. sp.* Bocage ib. XXIV (Longmarii Boc. ib. XXIII) Caconda. — *N. n. sp.* Bocage ib. XXIV (Tacazze Boc. ib. XXIII). — *Cinnyris (Chalconitra) Kalkreuthi* Cab. Journ. of Orn. 205, 227 et 260 Ostafrika Hildebr., v. Kalkr., Dr. Fischer. — *C. Bouvieri* Shelley Monogr. Cinnyr. P. III (descr. Abbild. P. IV) Westafrika. — *C. Salvadorii* Shelley (*Hermotimia nigriscapularis* part. et H. sp. Salvad. 1875 et 1877) ib. P. IV Jobi? — *Aethopyga dubia* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 112 Dinagot, Philippinen M. Everett. — *Arachnothera flammifera* M. Tweedd. ib. 343 Ins. Leyte, Philippinen M. Everett. — *Arachnechthra Edeni* Anderson (asiatica Auct. aliq.) Yunnan Exped. 661 Yunnan. — *Hermotimia Cornelia* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 319 Ins. Tarawai N. K. N. Guinea. — *H. corinna* Salvad. (aspasia Shelley u. Sclater) ib. 532 Herzog York Insel. — *Cyrtostomus aurora* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 620 Ins. Palawan, Philippinen Mr. Everett. — *Loxioides Bailleni* Oustalet Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I N. 3 1877 Sandwich Ins. — *Dicaeum sumatranum* Cab. Journ. f. Orn. 101 Sumatra H. Schoeling. — *D. modestum* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 380 Ins. Panaon, Philippinen M. Everett. — *Melanocharis unicolor* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 336 Ins. Jobi v. Rosenberg. — M. sp. E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales III 226 N. Guinea.

Abbildungen: *Cinnyris maforensis*, *C. mysorensis*, *C. sangirensis* Gould Birds N. Guinea P. VIII. — *C. andamanicus* Shelley Monogr. Cinnyr. P. IV. — *C. Rhizophorae* ib. — *C. Bouvieri* ib. — *C. bifasciatus* ib. — *C. speratus* ib. — *C. minimus* ib. — *C. asiaticus* ib. — *C. porphyrolaemus* ib. — *C. sanghirensis* ib. — *C. Reichenbachi* ib. P. V. — *C. sanghirensis m. j. et f.* ib. — *C. auriceps* ib. — *C. morotensis* ib. — *C. nigriscapularis* ib. — *C. Salvadorii* Shelley ib. — *C. Proserpinae* ib. — *C. aspasioides* ib. — *C. aspasia* ib. — *C. maforensis* ib. — *C. mysorensis* ib. — *C. Theresiae* ib. — *C. lotenius* ib. — *Chalcostetha insignis* ib. P. IV. — *Eudrepanis Duyvenbodei* ib. P. V. — *Arachnechthra Edeni* Anders. Yunnan Exped. t. 49 ob. Figur. — *Dicaeum eximium* Gould B. N. Guinea P. VII. — *C. schistaceum* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 8 f. 1. — *D. Everetti* M. Tweedd. ib. t. 8 f. 2. — *Prionochilus olivaceus* M. Tweedd. ib. t. 8 f. 3.

Caerebidae. Neue Arten: *Certhiola atrata* Lawr. Ann. N. Y.

Ac. Sc. I 150 Ins. St. Vincent M. Ober. — *C. saccharina* Lawr. ib. 151 St. Vincent M. Ober.

Neue Var.: *Dacnis pulcherrima* β *aurinucha* Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 453. Ecuador.

Trochilidae. Mulsant, Hist. nat. des Oiseaux Mouches Vol. IV livr. 3. 4. Schluss des Werkes.

A. R. Wallace, On Humming Birds Tropical Nature chapter 4.

Dr. G. Elliot, Notes on the Trochilidae. The Genus *Thaumatias* Ibis 35.

H. W. Henshaw, Additional Remarks on *Selasphorus Alleni* Bullet. Nutt. Orn. Club III 11.

Neue Gattung: *Arena* Mulsant Ann. Soc. Linn. de Lyon 12. Octob. 1877 et Hist. nat. Ois. Mouch. IV 193 (*A. Boucardi* n. sp.) Zum vorigen Berichte nachgetragen.

Neue Arten: *Jolaema luminosa* Gould msc. D. G. Elliot Ibis 188 Ecuador? — *Eugenes viridiceps* Boucard Ann. Soc. Linn. Lyon. 1878 Guatimala. — *Arena Boucardi* Muls. Ann. Soc. Linn. Lyon 12. Oct. 1877 et Hist. nat. Ois. Mouch. IV 194 Costa Rica M. Boucard. — *Thaumatia nigricauda* D. G. Elliot Ibis 47 Trinidad, Brit. Guiana (Verr.) Cayenne (Verr.), Bahia (Gf. Berlepsch). — *Th. nitidicauda* n. sp.? Elliot ib. 47; Mulsant Hist. n. Ois. Mouch. IV 176 Cayenne. — *Atthis Ellioti* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 8. Guatimala.

Abbildungen: *Lepidolarynx mesoleucus* Muls. Hist. nat. Ois. Mouch. t. — *Calligenia dichroua* ib. t. — *Oreotrochilus chimborazo* ib. t. — *Docimaster ensiferus* ib. t. — *Primnacantha Langsdorfi* ib. t. — *Tilmatura Duponti* ib. — *Eugenes fulgens* ib. t. — *Patagona gigas* ib. t.

Meliphagidae. W. A. Forbes, Beschreibung von *Myzomela charmesina* G. R. Gray von Rotumah Island (Mr. Brown). Proc. Z. S. 352.

W. L. Buller, On the Disappearance of the Korimako (*Anthornis melanura*) from the North Island Transact. N. Zeal. Instit. X. 209.

A. Hume, *Zosterops auriventer* to stand as *Z. lateralis* Temm. and be included in the Indian List Stray Feath VII 452.

Neue Gattung: *Glycichara* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 335 (*G. fallax* n. sp., *G. poliocephala* n. sp.)

Neue Arten: *Myzomela rubroincta* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 334 Obi H. Bernstein. — *Glyciphila nisoria* (Müller) (*Meliphaga nisoria* Müller Mus. Lugd.) Salvad. ib. 335 Neu-Guinea S. Müller. — *Glycichaera fallax* Salvad. (*Euthyrhynchus* sp. Salv. 1875, 1876) ib. 335 N. Guinea, Aru Ins. — *G. poliocephala* Salvad. (*Euthyrhynchus* sp. Salv. 1877) ib. N. Guinea d'Albertis. — *Stigmatops squamata*

Salvad. (*Glyciphila* n. sp. Rosenb. 1867) ib. 337 Choor v. Rosenberg. — *St. albiauricularis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 75 et 285. S. O. Küste N. Guineas. — *Ptilotis germana* E. P. Ramsay ib. 2. Torres Strasse. — *Pt.? ixoides* Salvad. Annal Mus. Genova XII 335 N. Guinea H. Bernstein. — *Philemon Meyeri* Salv. (*Tropidorhynchus inornatus* Meyer 1874, 1875) ib. 339 N. Guinea Dr. Meyer. — *Zosterops fuscifrons* Salvad. ib. 339 Halmahera H. Bernstein. — *Z. hypoleuca* Salvad. ib. 340 N. Guinea (Frank). — *Z. aureigula* Salvad. (albiventer minor Meyer 1874) ib. 340 Insel Jobi Dr. Meyer. — *Z. Novae Guineae* Salvad. ib. 341 Arfak Geb. Beccari, Bruijin). — *Z. buruensis* Salvad. ib. 341 Buru M. Wallace. — *Z. frontalis* Salvad. ib. 342. Aru. Ins. v. Rosenberg. — *Z. minuta* M. M. Layard Ibis 259 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 375, Lifu, Loyalty Group. — *Z. inornata* M. M. Layard Ibis et Ann. nat. hist. ib. Lifu. *Z. Gulliveri* Casteln. et E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales I 353. Golf von Carpentaria. — *Z. longirostris* E. P. Ramsay ib. III 288 N. Guinea. — *Z. nigrorum* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 286 Ins. Negros, Philippinen M. Everett.

Neuer Artname: *Glyciphila Gouldi* Layard (Gl. fasciata Gould nec Forster). Proc. Z. S. 655.

Anabatidae. Edd. of the Ibis: Ueber *Lochmias sororia*, welche als *L. obscurata* Cabanis beizubehalten wäre. Ibis 192.

Hume, *Dendrophila frontalis* and *corallina*, identical Stray Feath. VII 459.

Neue Arten: *Furnarius tricolor* Döring msc. Caban. Journ. f. Orn. 196 Sierra de Cordova, Argentina. — *F. pileatus* Selater et Salvin Proc. Z. S. 139 Santarem, Amazon (M. Steere). — *Synallaxis Selateri* Döring msc. Caban. Journal f. Orn. 196 Sierra de Cordova. — *Pseudocolaptes Lawrencii* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 253 Costa Rica.

Abbildung: *Lochmias sororia* J. M. Spence: Land of Bolivia. I 266 Holzschn.

Certhiidae. Neue Gattung: *Hylypsornis* Bocage Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa N. XXIII 1878 (Lista XVI et Mel. orn.) (H. Salvadorii n. sp.)

Neue Art: *Hylypsornis Salvadorii* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIII Angola.

Menuridae. Abbildung: *Orthonyx Novae Guineae* Gould B. N. Guinea P. VII.

Troglodytidae. R. Ridgway, Description of a new Wren from the Tres Marias Islands Bullet. Nutt. Orn. Club III 10.

Neue Arten: *Thryothorus musicus* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 149 St. Vincent M. Ober. — *Thr. grenadensis* Lawr. ib. 160 Ins. Grenada. — *Thr. felix* β *Lawrencii* Ridgway Bull. Nutt. Orn. Club III 10 Tres Marias Ins. vgl. Ibis 196.

Passeres dentiostres.

Luscinidae. H. Seebohm, Ueber Sylviidae und die Begrenzung dieser Familie. Ibis 489.

H. Seebohm, On a new Species of Sylvia from Abyssinia, and on some other Abyssinian Sylvians. Proc. Z. S. 978.

A. Hume, Orthotomus maculirostris shot at Singapore Stray Feath. VII. 452.

H. Seebohm, On the Identity of Horornis fortipes Hodgs, Neornis assimilis Gray, Horeites robustipes Swinhoe, H. pallidus Brooks and H. brunnescens Hume Proc. Z. S. 980.

A. Hume, Remarks on the Genus Suya Stray Feath. VII 1.

W. E. Brook's Rufous young of Drymoipus inornatus Stray Feath. VII 468.

E. P. Ramsay, Vitis ruficapilla = Drymochaera badiceps Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 14.

Graf Casimir Wodzicki, Uebersetzung seiner Aufsätze über Calamoherpe luscinoides (Journ. f. Orn. I) Orn. Misc. XIV 223.

A. Grunack, Die erste Begegnung mit dem Seggenrohrsänger (Calamodyta aquatica) in der Mark. Ornith. Centralbl. 109.

Dresser, Text von Acrocephalus arundinaceus B. Eur. P. LXIX—LXX und von Locustella certhiola ibi LXVII—LXVIII.

Hume, Type of Dumeticola cyanocarpa missing Stray Feath. VII 461.

Nach H. Seebohm sollte Bradypterus platyrus Swains. Brad. brachypterus Vieill. und der europ. Vogel Cettia sericea Temmink heissen Ibis 381 (bei letzterem wäre wohl als Autor „Natterer“ beizubehalten. Ref.).

Fr. Wagner, Die künstliche Aufzucht der feuerköpfigen Goldhähnchen (Sylvia ignicapilla). Gefied. Welt 108, 118.

E. Brooks, On an overlooked species of Reguloides Stray Feath. VII 128.

E. Brooks, Further Notes on Reguloides superciliosus and R. Humei ibi 236.

W. E. Brooks, Further observations on Reguloides superciliosus and R. Humei, also on R. subviridis and Calliope Yeatmani Tristram ib. 475.

Dresser, Text von Phylloscopus plumbeitarsus B. Eur. P. LXIX—LXX.

H. Schalow, Nach H. Gätke ein Ex. von Phylloscopus viridanus auf Helgoland erbeutet. Orn. Centralbl. 181.

Hume, Seebohm suggests identity of Phylloscopus plumbeitarsus and P. viridanus Stray Feath. VII 454.

Hume: Seebohm asserts identity of *Phylloscopus presbytis* and *Ph. viridipennis*; later name stands ib. 453.

W. E. Brooks, A few Notes on *Phylloscopus plumbeitarsus* Swinh. and *Ph. viridanus* Blyth ib. 508.

Masters, Notes on the Nidification of *Geobasileus reguloides* and *chrysorrhous*. Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 361.

E. P. Ramsay, On two new species of *Gerygone* ib. III 116 (auch über verwandte Arten).

Kessler, Zur Kenntniss der Nachtigall (schlagendes Weibchen). Gefied. Welt 234.

Karl Müller, Ueber eine Nachtigall von ganz eigenthümlichem Schlag. Zool. Gart. 190.

C. Sachs, Ueber Brutstätten von *Ruticilla tithys*. Orn. Centralbl. 172.

Dresser, Text von *Ruticilla erythrogastra* B. Eur. LXV. —LXVI.

W. T. Blanford, Description of *Ruticilla schisticeps* Hodgs. Journ. A. S. B. XLVII II. 1 t. 1.

J. Dusek, Temporärer Albinismus bei einem Rothkehlchen. Mitth. Orn. Ver. Wien 43.

Sclater, *Saxicola stapazina* in Lancashire erlegt. Proc. Z. S. 881 (nach Davenport). Proc. Z. S. 977.

Tomlinson, Nesting Habits of the Stonechat, Wheatear and Whinechat Zoologist II 294.

H. Seebohm, Ueber *Pratincola maura* (Pall). Proc. Z. S. 980.

Hume, Beschreibung eines W. von *Pratincola insignis* von Busti Stray Feath. VII 454.

E. W. Cleveland, Haunts of *Pratincola insignis* ib. 519.

Layard, Ueber *Petroica Kleinschmidti* Finsch. Proc. Z. S. 655.

E. L. Layard, Ueber *Lamprolia Victoriae* und *L. minor*. Ibis 199.

E. Rüdiger, Der Hüttensänger (*Sylvia sialis*). Gefiederte Welt 339.

C. Staib, Zur Kenntniss des Alpenfluevogels *Accentor alpinus*. Gefied. Welt 397.

Neue Gattung: *Pseudogerygone* Sharpe Notes from the Leyden Museum X (24 sp.)

Neue Arten: *Prinia poliocephala* Andrew Anderson Proc. Z. S. 370 Kumaon, Indien. — *Cisticola* sp. Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 285 Ins. Negros, Philippinen Mr. Everett. — *Rhopophilus deserti* Przewalski Reise Lob Nor, Centralasien. — *Ellisia seychellensis* Oustalet Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I N. 3 1877 et 1878 161 Ins. Marianne. Sechellen. — *Tricholais pulchra* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Thamnobia simplex* Cab. Journ. f. Orn. 205

et 221 Ostafrika II. Hildebrandt. — *Sylvia Blanfordi* Seebohm (melanocephala Blanf.) Proc. Z. S. 979 Abyssinien. — *Abornis flavigularis* Godw. Austen Journ. A. S. B. XLVII II 19 Sadiye, N. O. Indien M. Ogle. — *Reguloides Humei* E. Brooks Stray Feath. VII 131 N. W. Indien (auch Eier). — *Gerygone cinerascens* R. B. Sharpe Journ. Linn. Soc. London Zool. XIII 486 S. O. N. Guinea M. Stone. — *G. notata* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 344, N. Guinea Beccari, Mysol Wallace. — *G. hypoxantha* Salvad. (xanthogastra Mus. Leyden) ib. 345 Ins. Mysore von Rosenberg. — *G. inconspicua* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 116 Lalekie River, N. Guinea. — *G. insularis* E. P. Ramsay ib. 117 Lord Howe's Insel. — *Pseudogerygone rubra* Sharpe Notes from the Leyden Museum X 9 Hab.? *Poecilodryas cinerea* Sharpe ib. VIII Arfak Berge.

Abbildungen: *Prinia poliocephala* A. Anders. Proc. Z. S. t. 19. — *Suya superciliaris* Anders. Yunnan Exped. t. 51 ob. Figur. — *Acrocephalus arundinaceus* Dresser B. Eur. P. LXVII—LXVIII. — *Locustella certhiola* ib. LXIX—LXX. — *Phylloscopus borealis* ib. — *Ph. trochilus* ib. — *Ph. collybita* ib. — *Culicipeta tephrocephala* Anders. Yunnan Exped. t. 50 untere Figur. — *Ruticilla rufiventris* Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — *R. erythrogastra* ib. — *R. schisticeps* W. T. Blanford Journ. A. S. B. XLVII II t. 1. — *Nemura cyanura* Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII.

Paridae. J. Kolazy, Die Meisen, Mitth. orn. Ver. Wien 64.

Cabanis, Ueber Cyanistes Pleskii. Journ. f. Orn. 109 (Beschr. des jungen Vogels).

J. Newald, *Parus cyanus* in der Umgebung von Melk in Nieder-Oesterreich erbeutet, in der dortigen Stiftungssammlung. Mitth. orn. Ver. Wien 26.

Hume, Ueber *Melaniparus semilarvatus* Salvad. Stray Feath. VII 458.

W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of *Vireo Huttoni* and *Lophophanes inornatus* with a description of their nests and eggs Bull. Nutt. Orn. Club III 68.

Neue Art: *Parus rufiventris* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXII et XXIII Angola.

Neue Var.: *Parus rufescens* β . *neglectus* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 485 Californien.

Abbildungen: *Suthora brunnea* Anders. Yunnan Exped. t. 49 unt. Figur. — *Chleuasicus ruficeps* Blyth. Anders. ib. t. 47 unt. Figur.

Mniotiltidae. O. Salvin, A Synopsis of the Genus *Setophaga* Ibis 302 t. 18.

W. Brewster, *Protonotaria citrea* Bullet. Nutt. Orn. Club III 153.

Neue Arten: *Parula nigrilora* Cones. Sennett Bullet. Surv. Territor. IV 11 T. M. Brewer Ibis 204. Texas Dr. Merrill. — *Leu-*

copeza Bishopi Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 147 Ins. St. Vincent Mr. Ober. — *Setophaga chrysops* O. Salvin (flaveola Kaup. nec Lafr.) Ibis 314 Columbien. — *S. Bairdi* Salvin (ruficoronata Auct.) ib. 317 Ecuador.

Abbildungen: *Setophaga chrysops* Salvin Ibis t. 7 f. 2. — *S. ruficoronata* Kaup. ib. f. 1. — *S. Bairdi* Salvin ib. t. 8 f. 1. — *S. albifrons* ScL. et Salv. ib. t. 8 f. 2.

Motacillidae. Brooks und Hume, Ueber indische Motacilla-Arten. Stray Feath VII 519.

W. E. Brooks, Observations on *Motacilla alba* L. and other Wagtails ib. 136.

E. v. Homeyer, Beiträge zur Gattung *Budytes*. Journal f. Ornith. 126.

Hume, *Henicurus nigrifrons* Hodg. = *H. Scouleri* Vig. juv. Stray Feath. VII 457.

W. Brewster, Nesting of *Siurus motacilla* Bull. Nutt. Orn. Club III 133.

P. L. Sclater, Preliminary Remarks on the Neotropical Pipits Ibis 356 t. 10.

Hume, Occurrence of *Anthus pratensis* in India, doubtful Stray Feath. VII 455.

Hume, *Anthus montanus* of Blyth and Jerdon a very distinct form (bedarf vielleicht eines neuen Namens) ib. 461.

Hume, *Anthus obscurus* nicht aus Indien bekannt ib. 521.

Dresser, Text von *Anthus ludovicianus* B. Eur. LXIX—LXX.

Neue Arten: *Motacilla amurensis* H. Seebohm (alba var. lugens Schrenk) Ibis 345 Golf von Abrek, Japanische See, Amur Schrenk, Japan Whitely, Kurilen oder Aleuten? — *Budytes melano-griseus* E. v. Homeyer. Journ. f. Orn. 128, Indien. — *B. aralensis* v. Hom. ib. 128 Aialsee, Severzow. — *B. leucostriatus* v. Hom. ib. Baikalgegend vgl. auch Taczanowski Bull. Soc. Zool. France III 136. — *B. brevicaudatus* v. Hom. ib. 131 Indien. — *Ephthianura crocea* Casteln. and E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 380 Golf von Carpentaria. — *Anthus Nattereri* Sclater (correndera Pelz.) Ibis 366 S. Brasil. Natterer. — *A. peruvianus* F. Nicholson Proc. Z. S. 390 (rufus et chii Auct. aliq.) Peru M. Whitely. — *Macronyx tenellus* Cab. Journ. f. Orn. 205 und 220 Ostafrika Hildebr.

Abbildungen: *Motacilla amurensis* Seeb. Ibis t. 9. — *Anthus Nattereri* Sclater Ibis t. 10; Holzschnitte von Kopf und Fuss ib. S. 366. — *A. bogotensis*, Holzschn. d. Flügelendes und Fusses Sclater ib. S. 358. — *A. furcatus*, Holzschn. einer Schwarzfeder und des Fusses Sclater. ib. S. 358. — *A. ludovicianus* Dresser Birds Eur. LXXI—LXXII. — *Macronyx tenellus* Cab. Journ. f. Orn. t. 2 f. 3.

Turdidae. Dresser, Text von *Turdus varius* B. Eur. LXXI—LXXII.

B. Teichmüller, Brütende Wacholderdrossel. Orn. Centralblatt 161.

G. Schumann, Ueber die Wacholderdrossel ib. 172.

Prof. Altum, *Turdus sibiricus* am 10. October 1877 bei Grünhaus erlegt. Journ. f. Orn. 107.

J. Vian, Note sur le Merle brun et le Merle Naumann (*Turdus*). Bull. Soc. Zool. France III 113.

Dr. A. Lyle, The Robins food (*Turdus migratorius*). Americ. Naturalist XII 448.

G. N. Lawrence, Characters of a supposed new Species of South American Thrush Ibis 57.

J. Talsky, Steinröthel und Blaumerle in Mähren. Orn. Centralbl. 122 (Nisten beider Arten).

H. Nehrling, Die Katzendrossel (*Turdus carolinensis*). Gefied. Welt 2, 13, *Turdus mustelinus* Ergänzungen ib. 193, *T. migratorius* ib. 399, *T. fuscescens* ib. 410, *Harporhynchus rufus* ib. 278.

Hume, *Myiophoneus Horsfieldi* breeding at Poorbender in Kattiawar Stray Feath VII 150.

E. A. Butler, Nest and eggs *Myiophoneus Horsfieldi* from Purandkur not Poorbender S. 467.

Neue Arten: *Turdus brunneus* Lawr. Ibis 57 Oberer Amazon Mr. Hauxwell. — *T. Pritzbuerei* M. M. Layard Ann. nat. hist. 5 ser I 374 (Lifu) et Ibis 254 Lifu, Loyalty Group. — *T. nigrirostris* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 147 St. Vincent Mr. Ober. — *T. caribbeus* Lawr. ib. 160 Ins. Grenada. — *T. Piaggiae* Bouvier Bull. Soc. Zool. France 1877 437 Uganda, C. Africa. — *T. tephronotus* Cab. Journ. f. Ornith. 205 et 218. Ost-Africa H. Hildebrandt. — *Bessornis intercedens* Cab. ib. 205 et 219 West and Ost Africa.

Neue Var.: *Rhodinocichla rosea* β . *schistacea* Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 247 W. Mexico.

Abbildungen: *Turdus brunneus* Lawr. Ibis t. 1. — *T. tephronotus* Cab. Journ. f. Orn. t. 3 f. 2. — *T. obscurus* Dresser B. Eur. LXIX—LXX.

Hydrobatidae. Prof. Altum, Ueber *Cinclus aquaticus* bei Eberswalde. Journ. f. Orn. 107.

J. E. Harting, Rearing Water Quzels (*Cinclus*) in Confinement. Zoologist II 293.

Eupetidae. Alph. Milne Edwards, Remarques sur le genre *Mesites* et sur la place, qu'il doit occuper dans la serie ornithologique Annal. des sciences nat. 6 ser. VII 1878 art. 6 t. 7.

Alph. Milne Edwards, Observations sur les affinités zoologiques du genre *Mesites* Compt. rend. April 1878 1024 (nach Verf. einziger Repräsentant einer Familie nahe den Rallen und Reihern); *M. unicolor* Des Murs nach Verf. = *W. von M. variegatus*. Uebers. Annal nat. hist. 5 ser. I 493.

Neue Art: *Eupetes Goldici* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 303 N. Guinea.

Abbildungen: Mesites, Osteologie A. Milne Edwards Annal. des sc. nat. 6 ser. VII art. 6 t. 7.

Pycnonotidae. Huber, Der Schopfbülbül. Monatschr. deutsch. Ver. f. Schutz der Vogelwelt 1878 16.

Hume und Davison, Uebersicht von Hypsipetes Arten. Stray Feath. VI 296 et 298.

Lieut. Wardlaw Ramsay, A Synopsis of the Genus Pomatorhinus Ibis 129 t. 3—5.

Hume, Trochalopteron rufigulare Gould extremely variable in plumage Stray Feath VII 155.

Hume, The title Trochalopteron simile must stand for the gray N. Western race of *T. variegatum* ib. 457.

Hume, Actinodura Khasiana Godw. Aust. not specific. distinct from *A. Egertoni* Gould ib. 153.

Ueber Arten von Pellorneum, Trichostoma und Minla (Proparus) A. Hume, Ibis 114, Godw. Austen ib. 115.

Neue Arten: *Brachypus cinereifrons* M. Tweed. Proc. Z. S. 617 Ins. Palawan, Philippinen M. Everett. — *Ixus Germaini* Oustalet Bull. Soc. Philom. Paris Dec. 1877 Saigon. — *Ixidia paroticalis* R. B. Sharpe Ibis 418 Sarowak, Borneo. — *Criniger palawanensis* M. Tweedd. Proc. Z. S. 618 Palawan. — *Jole terricola* sp. nov? Hume Stray Feath. VII 141 Malacca (possibly but not probably *J. cinerea* A. Hume ib. 451). — *Crateropus hypoleucus* Cab. Journ. f. Orn. 205 et 226 Ostafrika Hildebrand t. — *Garrulax subcoerulatus* Hume Stray Feath VII 140 Khasia Hills.

Abbildungen: Pycnonotus xantorrhous Anders. Yunnan Exped. t. 51 unt. Figur. — Hypsipetes yunnanensis Anders. ib. t. 50 ob. Fig. — Pomatorhinus schisticeps Hodgs. W. Ramsay Ibis t. 3. — *P. ferruginosus* Blyth ib. t. 4 f. 1. — *P. Phayrei* Blyth ib. f. 2. — *P. albigularis* ib. t. 5 f. 1. — *P. stenorhynchus* Godw. Aust. ib. f. 2. — Chotorhaea gularis (Blyth) Anders. Yunnan Exped. t. 48 ob. Fig. — Garrulax nuchalis Godw. Austen Journ. A. S. B. XLVII II t. 10. — Actinura Oglei Godw. Austen ib. t. 11.

Dicruridae. Marq. Tweeddale, Notes on the Dicruridae and on their Arrangement in the Catalogue of the Collection of the British Museum Ibis 69.

R. B. Sharpe, On the Collection made by Dr. Meyer during his expedition to N. Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. Dresdener Museum III (II Dicruridae).

Sclater, Dicrurus marginatus Blyth (Ibis 1865) = Muscipipra vetula (Vicill.). Proc. Z. S. 339.

R. B. Sharpe, A Note on Poeoptera lugubris Bp. Proc. Z. S. 802 t. 49 (Untersch. von *P. lugubris* und *P. cryptopyrrhus*).

Neue Arten: *Dicrurus palawanensis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 614 Ins. Palawan, Philippinen M. Everett. — *Dicruopsis axillaris* Salvadori Atti Acc. Torino XIII 1184 Shangir Ins.

Abbildungen: *Dicranostreptus megarhynchus* Gould B. N. Guinea P. VIII. — *Pocoptera lugubris* Bp. Sharpe Proc. Z. S. t. 49.

Artamidae. M. Tweeddale, Ueber Arten von Artamus. Ibis 383.

R. B. Sharpe, A Note on the Genus Artamus and its geographical Distribution. Orn. Misc. XIV 179.

Dr. F. Brüggemann, Note on Artamus monachus Ann. nat. hist. 5 ser. I 348.

Neue Art: *Artamus venustus* Sharpe Ornith. Misc. XIV 198 N. W. Australien.

Neuer Artname: *Artamus spectabilis* Brüggemann Ann. nat. hist. 5 ser. I 348 (für A. monachus).

Abbildungen: Artamus maximus Gould B. N. Guinea P. VI. — A. insignis ib. — A. monachus ib.

Oriolidae. Neue Art: *Broderipus palawanensis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 616 Ins. Palawan, Philippinen M. Everett.

Abbildung: Xanthomelus aureus Gould B. N. Guinea P. VI.

Pittidae. Oustalet, Description de la famille de la Pitta Elliotti Bull. Soc. Philom. Paris 1878 206.

Neue Art: *Pitta Novae Hiberniae* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 73 Neu Irland.

Abbildungen: Pitta coeruleitorques Gould B. N. Guinea P. VII. — P. maforensis ib. — P. celebensis ib. — P. rubrinucha ib. — Erythropitta Kochi (Brüggemann) Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 26.

Formicariidae. Neue Art: *Myrmotherula nigrorufa* Boucard Ann. Soc. Linn. Lyon 1878. Guatemala.

Aegithinidae. Hume, Allothrius aenobarbus of Dr. Jerdons work not this species at all, and includes two other distinct species (melanotis and xantochloris Hodgs.) Stray Feath VII 456.

Ueber Arten von Pellorneum, Trichostoma und Minla (Proparus). A. Hume Ibis 114; Godwin Austen ib. 115.

Hume, Layardia rubiginosa Godw. Austen identical with Pyctorhis longirostris Hodgs. Stray Feath VII 153.

Hume, Acanthoptila nipalensis quite distinct from Timalia (Malacocercus) pellotis ib. 459.

Hume, All the Joras obtained in Gourgaon are nigrolutea ib. 454.

Godwin Austen, Differences between Turdinus brevicaudatus of Tenasserim and T. striatus of Assam. Journ. A. S. B. XLVII 1878 ib.; Hume Stray Feath. VII 462.

Neue Gattungen: *Turdinulus* A. Hume Stray Feath. VI 235 (Pnoepyga Roberti G. Austen et Wald.) — *Dasyrotapha* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 114 et 285 (*D. speciosa* n. sp.)

Neue Arten: *Trichostoma rufifrons* M. Tweedd. Proc. Z. S. 616. Ins. Palawan, Philipp. Mr. Everett. — *Drymacataphus cincreiceps* M. Tweedd. ib. Ins. Palawan M. Everett. — *Dasyrotapha speciosa* Mr. Tweedd. ib. 114 Ins. Negros, Philipp. M. Everett. — *Turdirostris rufescens* Reichenow Journ. f. Ornith. 209 Liberia II. Schweizer.

Abbildungen: *Pteruthius aeralatus* Tick. Anders. Yunnan Exped. t. 47 ob. Fig. — *Alcippe Phayrei* Blyth Anders. ib. t. 48 unt. Figur. — *Mixornis capitalis* M. Tweedd. Proc. Z. S. t. 7 f. 2. — *Dasyrotapha speciosa* M. Tweedd. ib. t. 9. — *Trichostoma rufifrons* M. Tweedd. ib. t. 38.

Muscicapidae. R. B. Sharpe, On the Collection of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. Dresdener Museum III (III Campephagidae; Aufzählung der Arten von Artamides).

R. B. Sharpe. A description of two apparently overlooked Species of Flycatchers of the Genus *Arses* Notes from the Leyden Museum Note VI.

E. P. Ramsay, Note on a specimen of *Arses telescopthalmus* from Cape York, A. Kaupi Gould and the Young of *Cracticus Quoyi* Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 379.

R. B. Sharpe, On *Muscicapa rufigula* „Kuhl“ Notes from the Leyden Mus. IX 1.

A. Hume, *Cyornis Mandellii* shot at Maddapore Stray Feath. VII 456.

A. Hume, *Cyornis unicolor* distinct from *C. cyanopolia* ib. 516.

G. D. Rowley, *Machaerirhynchus nigripectus* (Schlegel). Orn. Misc. XIII 119.

E. P. Ramsay, Description of a species of *Edoliosoma* from New Ireland, supposed to be the adult of *Ceblepyris schisticeps* (Hombr. et Jacqu.) Proc. Linn. S. N. S. W. II 222.

Neue Gattung: *Clytomyias* Sharpe Notes from the Leyden Museum XI (*A. insignis* n. sp.)

Neue Arten: *Monarcha diadematus* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 321 Ins. Obi Dr. Bernstein. — *M. Bernsteinii* Salvad. ib. 322 Salwatti Dr. Bernstein. — *M. pileatus* Salvad. ib. 322 Halmahera Mus. Lugd. — *Arses batantae* Sharpe Notes from the Leyden Mus. VI 1. Batanta. — *A. aruensis* Sharpe ib. 2 Arn. Ins. und N. Guinea. — *Muscicapa (Butalis) Finschi* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Microeca albofrontata* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 304 N. Guinea. — *M. laeta* Salvad. (flavigaster Salvad. nec

Gould 1876). Annal. Mus. Genova XII 323 N. Guinea S. Beccari. — *Platysteira mentalis* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Rhipidura castaneothorax* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 270 N. Guinea. — *R. ambusta* E. P. Ramsay ib. N. Guinea. — *R. episcopalis* E. P. Ramsay ib. II 371 Torres Strasse. — *R. saturata* Salvad. Annal Mus. Genova XII 323 Salwatti Mus. Lugd. — *R. elegantula* Sharpe Notes from the Leyden Mus. VII Ins. Lettie. — *Clytomyias insignis* Sharpe ib. XI Arfak Geb. — *Zoecephus Rowleyi* Dr. A. B. Meyer. Orn. Misc. XIII 163 Gross Sangi. — *Choenorhamphus cyanopectus* Oustalet Bull. Ass. Sc. France N. 553 Jan. 1878 (nach Salvadori = *Todopsis Grayi* vgl. Ibis 482) Ins. Tarawai. — *Campephaya polioptera* Sharpe Mitth. Dresdener Mus. III 370 Cochinchina. — *Graucalus subalaris* Sharpe ib. 364 S. O. N. Guinea. — *G. parvulus* Salvad. Annal Mus. Genova XII 324 Halmahera Dr. Bernstein. — *G. Sclateri* Finsch msc. (melanolorus et papuensis Sclat.) Salvad. ib. 325 N. Irland M. M. Fergusson, Brown. — *G. fortis* Salvad. ib. 326 Buru H. Hoedt. — *Artamides schistaceus* Sharpe (Temminckii Wall. nec S. Müller) Mitth. Dresdener Mus. III 363 Sulu Ins. Mr. Wallace. — *A. floris* Sharpe ib. Flores. — *Edolisoma Salvadori* Sharpe ib. 367 Tambakon, Gross Sangi Insel. — *E. timoriense* Sharpe ib. 369. — *E. aruense* Sharpe ib. — *E. remotum* Sharpe ib. Neu Hannover. — *E. Meyeri* Salvad. (E. sp. Salv. 1875) Annal Mus. Genova XII 327 Ins. Mysore Dr. Meyer, S. Beccari. — *E. dispar* Salvad. ib. 328. Ké Ins., Banda, Matabello, Monowolka, Pulo-Padjang, Tijor, Goram — *E. obiense* Salvad. ib. 329 Obi Dr. Bernstein. — E. sp. E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 284 N. Guinea. — *Volvocivora mindanensis* M. Tweedd. Proc. Z. S. 947 Mindanao M. Everett. — *Lalage Whitneei* Sharpe Mitth. Dresdener Mus. III 371 Savage Ins. — *Myiolestes nigrogularis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 12 Fidschi Ins. (nach Verf. = *Lalage nigrogularis* Layard).

Abbildungen: *Hypothymis coelestis* L. M. Tweedd. Proc. Z. S. t. 7 f. 1. — *Machaerirhynchus nigripectus* (Schlegel) G. D. Rowley Orn. Misc. XIII 163. — *Todopsis cyanocephala* Gould B. N. Guinea P. VIII. — T. Bonapartii ib. — T. Wallacii ib. — T. Grayi ib. — *Graucalus maforensis* Sharpe Mitth. Dresdener Mus. III t. 30.

Tyrannidae. Sclater and Salvin, *Euscarthmus zosterops?* aus Moyobomba, Peru Proc. Z. S. 138.

H. A. Purdie, The Nests and Eggs of *Empidonax flaviventris* Bull. Nutt. Orn. Club III 166.

R. Ridgway, Description of new Species and Races of N. American Birds including a Synopsis of the Genus *Tyrannus* Cuv. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 466.

Neue Arten: *Myiarchus Sclateri* Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878 357 Martinique Mr. Ober. — *M. semirufus* Sclater and Salvin. Proc. Z. S. 138 Pocasmayo, Peru M. Steere. — *Blacicus*

brunneicapillus Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 160 Ins. Dominica. —
Tyrannus Luggeri Ridgway Proc. Unit. St. Nat. Mus. I 466 Guiana.
Neue Var.: *Lichenops perspicillatus* β . *andinus* Ridgw.
Proc. Un. St. Nat. Mus. I 453 W. America von Chile bis N. Granada.
Abbildung: *Myiarchus semirufus* Sclater et Salvin Proc. Z.
S. t. 11.

Ampelidae. Prof. Altum, Auftreten von *Bombycilla garrula*
1877. Journ. f. Orn. 107.

Scheitter, Schaaren von *Bombycilla garrula* in Rzesow,
Galizien. Orn. Centralbl. 7.

J. Dusek, Gefangene Seidenschwänze. Mitth. Ornith. Verein
Wien 43.

Ch. Bendire, Ueber *Myiadestes Townsendi* Audb. Briefl. Mitth.
Gefied. Welt 165.

Neue Art: *Myiadestes sibilans* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I
148. St. Vincent Mr. Ober.

Cotingidae. P. L. Sclater, Revision of the Species of the
Cotingine Genus *Pipreola*. Ibis 164 t. 6.

Boucard, Beschreibung des W. von *Carpodectes nitidus* Salv.
Proc. Z. S. 65.

Abbildung: *Pipreola frontalis* Sclater Ibis t. 6.

Vireonidae. W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of
Vireo Huttoni and *Lophophanes inornatus* with a description of
their nests and eggs Bullet. Nutt. Ornith. Club III 68.

O. Salvin, Note on the Type of *Malaconotus leucotis* Swaius.
(ist *Vireolanus leucotis* = *icterophrys* Bp.) Ibis 443 t. 11.

H. Nehrling, *Icteria viridis* Gml. Gefied. Welt 446.

Abbildung: *Vireolanus leucotis* (Sw.) Salvin Ibis t. 11.

Laniidae. Salvadori Osservazioni intorno alla supposta iden-
tita specifica della *Rectes cirrhocephala* (Less) e della *R. dichroa*
Bp. e descrizione di due nuove specie del genere *Rectes* Rehb. Ann.
Mus. Genova XII 471.

Ell. Coues, History of the Shrike's name (*Lanius*) in Science
News Vol. I N. 1 Nov. 1878. 15.

Arth. P. Morris Grant, Shrike (*Lanius*) nesting near Salis-
bury Zoologist II 56.

v. Tschusi, Ueber *Lanius major* Pall. in Oesterreich und Un-
garn (auch über *L. Homeyeri*). Mitth. Orn. Ver. Wien 30 und Orn.
Centralbl. 108.

H. Schalow, *Lanius major* Pall. in Oesterreich. Ornith. Cen-
tralbl. 95.

L. Stejneger, *Lanius major* Pall. in Norwegen ib. 109.

Dr. R. Blasius, *Lanius excubitor* und *L. major* bei Braun-
schweig und am Harze ib. 145.

H. Schalow, Ein Ex. von *Lanius major* von H. Grafen Berlepsch in der Nähe seines Schlosses geschossen ib. 181.

L. Stejneger, Underslaegten *Lanius* med saerligt hensyn paa den norske arten. Arch. f. Mathem. og Naturvidensk. 1878. 323.

R. Collet, Nogle Benaerkningar auledning of H. Cand. L. Stejnegers afhandl. Underslaegten *Lanius* ib. 180.

Dresser, Text zu *Lanius isabellinus* B. Eur. LXVII—LXVIII.

L. Taczanowski, Quelques mots sur les Pie — grieches a queue rousse de l'Asie centrale Bull. Soc. Zool. France III 36.

H. v. Berlepsch, *Lanius collurio* von *Turdus musicus* erzogen. Gefied. Welt 256.

Baron Freyberg, Ueber *Lanius spinitorques*. Zool. Gart. 318.

H. Schalow, Das Subgenus *Collurio* Bp. Journ. f. Orn. 133. Ausführliche Monographie.

H. Nehrling, *Collurio ludovicianus* var *excubitoroides*. Gefied. Welt 535.

H. Nehrling, *Collurio borealis* ib. 335.

Neue Arten: *Rectes decipiens* Salvad. (cirrhocephala Auct. part.) Annal Mus. Genova XII 473. — *R. holerythra* Salvad. ib. 474 Jobi, S. Beccari, Bruijn. — *Myiolestes nigrogularis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 12 Fidji Ins. (= *Lalage nigrogularis* Layard; Ramsay note). — *Cracticus Spaldingi* G. Masters ib. II 271 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 209 Port Darwin Mr. Spalding. — *Pachycephala Littayei* M. M. Layard Ibis 255 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 375 Lifu, Loyalty Group. — *P. squalida* Oustalet Bull. Soc. Philom. Paris Dec. 1877 Amberkaki, N. Guinea. — *P. occidentalis* E. P. Ramsay (gutturalis Gould) Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 112 W. Australien. — *P. pallida* E. P. Ramsay ib. II 224 Golf von Carpentaria. — *P. fuliginata* E. P. Ramsay ib. II 74 et 202 S. O. Küste von N. Guinea. — *P. collaris* Ramsay ib. 74 et 287 Courtonie Island S. O. Küste von N. Guinea. — *P. sp.* Ramsay ib. III 283 N. Guinea. — *P. sp. incerta* W. A. Forbes Proc. Z. S. 122 Booby Island, Torres Strasse Exped. Challenger. — *P. obiensis* Salvad. Annal Mus. Genova XII 330 Obi Dr. Bernstein. — *P. cinerascens* Salvadori (lineolata Salv. nec Wall.) ib. 332 Ternate, Tidore, Morotai. — *Eopsaltria? brunnea* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 391 et III 282, 289 Port Moresby, N. Guinea Mr. Goldie. — *E. placens* Ramsay ib. III 272 N. Guinea. — *E. nana* Ramsay ib. II 371 (auch Eier). — *Lanius Antinorii* Salvad. Annal. Mus. Genova XII Donakil Land M. Antinori. — *L. Souzae* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIII et XXIV Angola. — *Lanius (Fiscus) dorsalis* Cab. Journ. f. Orn. 205 et 225 Ostafrika H. Hildebrandt. — *Nilaus affinis* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIII Angola. — *Laniarius melamprosopus* Reichenow Journ. f. Orn. 209 Liberia H. Schweizer.

Abbildung: *Lanius isabellinus* Dresser B. Eur. P. LXIX
—LXX.

Passeres conirostres.

Corvidae. D. G. Elliot, Remarks on certain Species of the Corvidae and Paradiseidae with a Description of on apparently new Species of *Cyanocorax Ibis* 54 (Ueber die Gattung *Platylophus*, dann *Cyanocorax inexpectatus*).

Dr. F. Brüggemann, On the Young of *Pityriasis gymnocephala* Ann. nat. hist. 5 ser. I 37.

W. A. Forbes, Ueber *Garrulus Lidthi* Bp. Ibis 491.

Dr. v. Enderes, Absonderliche Zungenlage bei einem Eichelhäher (*Garrulus glandarius*). Mitth. ornith. Verein Wien 75 vgl. *Ardeidae*.

H. Nehrling, *Cyanura cristata*. Gefied. Welt 497 et 510.

Dr. Hector, Albino of *Glaucoptis Wilsoni* Transact. N. Zeal. Instit. X 522.

A. Hume, Distinction between *Dendrocitta assimilis*, *sincensis* and *himalayensis* Stray Feath. VII 519.

Schalow, Ueber *Nucifraga caryocatactes* in der Mark Brandenburg. Journ. f. Orn. 103.

H. W. Henshaw, Nests and eggs of the Blue Crow (*Gymnokitta cyanocephala*) Bullet. Nutt. Orn. Club III 112.

v. Schönauich, Ueber den Neststand und die Brütezeit der Elster. Ornith. Centralbl. 101.

L. Hügel, Zählung und Abrichtung der Elster. Gefiederte Welt 466.

A. Nehr Korn, Zur Mäuseplage (Nützlichkeit der Krähen). Journ. f. Orn. 348.

H. Seebohm, Ueber *Corvus cornix* und *C. corone*. Proc. Z. S. 976.

H. Newklofsky, *Pyrrhocorax alpinus* am Oetscher. Mitth. ornith. Ver. Wien 114.

A. Hume, The correct name of the Chough is *Graculus eremitus* L. Stray Feath. VII 149.

Neue Arten. *Podoces tarimensis* Przewalski (nicht beschr.) Reise an den Lob Nor Centralasien. — *Cyanocorax inexpectatus* D. G. Elliot Ibis 55. S Paulo in Brasilien (Ang. St. Hilaire) — *Corvus pusillus* M. Tweedd. Proc. Z. S. 622 Palawan, Philippinen M. Everett.

Paradiseidae. Dr. A. B. Meyer, Mittheilung über orangefarbe Paradisvögel (*P. minor* var? oder n. sp.?) Proc. Z. S. 792.

H. Viallane, Note sur les muscles peauciers de *Lophorhina superba* Annal. des sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 Art 13 t. 10 et 11a.

Abbildungen: *Lophorhina superba* Gould B. N. Guinea P. VI; Hautmuskeln dieser Art. Viallane. Annal. des sc. nat. 6 ser. T. VII t. 10 et 11a.

Sturnidae. D. G. Elliott, Remarks on certain Species of the Corvidae and Paradiseidae (*Phonygama Keraudreni* and *Ph. Jamesi* Sharpe, *Manucodia jobiensis*) with a Description of an apparently new Species of *Cyanocorax Ibis* 54.

E. v. Schlechtendal, Meine Starvögel. Gefied. Welt 34.

Ed. de Betta, On the appearance and breeding of *Pastor roseus* in the Province of Verona Zoologist II 16.

Dr. Brehm, Der Rosenstaar. Mitth. orn. Ver. Wien 77.

Dr. Finsch, Ueber Arten von *Sturnus*. Proc. Z. S. 712.

E. v. Homeyer, Ueber Staarenkästen. Orn. Centralbl. 70.

Maier, Zur Kenntniss des Stars. Gefied. Welt 73. — Beste ib. 129.

R. Service, Starlings destroying Lark's eggs Zoologist II. 451.

W. L. Buller, Further descriptive Notes of the *Huia* (*Heteralocha acutirostris*) Transact. N. Zeal. Instit. X 211 t. 5 (auch Schnabeldeformität).

W. L. Buller, On the Egg of the *Huia* ib, 212.

Neue Gattung: *Macruropsar* Salvad. Annal Mus. Genova XII 345 (*Lamprotornis major* Rosenb.).

Neue Untergattung: *Coccycolius* Oustalet in Assoc. scient. de France Bull. N. 580 1878 (*Lamprocolius iris*).

Neue Arten: *Sturnus Pollaratzkyi* O. Finsch Proc. Z. S. 712 Chinesischer Hoch Altai Finsch, Seebohm, N. W. Indien, Persien, Beludschistan Brit. Mus. (St. *humei* Gould nec Brooks). — *Lamprocolius iris* Oustalet Assoc. Scient. France Bull. N. 580 1878 Loss Islands. S. von Senegambien. — *Notauges Hildebrandti* Cab. Journ. f. Orn. 205 et 233 Ostafrika H. Hildebrandt (Hartlaub Proc. Z. S. 721). — *Calornis purpureiceps* Salvad. (*Calornis* sp. inc. Sclater P. Z. S. 1877 554) Atti Acc. Torino XIII 535 Admiralitäts-Inseln (Challenger Exp.)

Abbildungen: *Paradigalla carunculata* Gould B. N. Guinea P. VII. — *Astrapia nigra* ib. P. VIII. — Köpfe von *Heteralocha acutirostris* Buller Transact. N. Zeal. Instit. X t. 5 f. 1 f. j., f. 2 mj., f. 3 f. ad, f. 4 deformer Schnabel. — *Notauges Hildebrandti* Cab. Journ. f. Orn. t. 3 f. 1.

Icteridae. E. v. Schlechtendal, Meine Starvögel. Gefied. Welt 34.

H. Nehrling, *Yphantis baltimore*. Gefied. Welt 330, Age-

larius phoeniceus ib. 371, A. icterocephalus ib. 387, Sturnella magna ib. 268, Dolichonyx oryzivorus ib. 204, Molothrus pecoris ib. 214.

E. A. Barber, Ueber Molothrus pecoris und Sturnella major Americ. Naturalist 1878 477.

Neue Arten: *Quiscalus luminosus* Lawr. Ann. N. Y. Acad. Sc. I 160 Ins. Grenada. — *Q. guadeloupensis* Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 457 Guadeloupe Mr. Ober.

Ploceidae. Dr. K. Russ, Fremdländische Stubenvögel. Bd. I Die Körnerfressenden Vögel. Mit 14 chromolith. Tafeln. Hannover 1879. gr. 8. Enthält eine Fülle sorgfältiger Beobachtungen und Studien über Lebensweise u. s. w. sowie practische Anleitungen zur Zucht und Pflege.

F. K. Göller, Der Prachtfinken Zucht und Pflege. Weimar 1878. 8.

A. F. Wiener, Zur Kenntniss der Samenknacker Amandinen. Gefied. Welt 310.

E. Hald, Zur Bastardzucht ib. 377.

Zenker, Prachtfinken-Zucht ib. 498.

A. Nehr Korn, Wegen Eiern von Ploceus Cabanisi ib. 390.

H. Forkelmann und Dr. K. Russ, Der Larvenastrild (*Aegintha larvata* Ruepp.) ib. 361.

Dr. K. Russ, Dührings blutrother Astrild ib. 299 et 311.

Prof. Cabanis, Ueber Etymologie des Gattungsnamens Pitylia. Journ. f. Orn. 102.

J. Kolazy, *Pytelia subflava* im Freien. Mitth. Orn. Verein Wien 20.

W. E. Armit, Note on Australian Finches of the Genus *Poëphila* Journ. Linn. Soc. London XIV N. 74. 95.

E. Pierson Ramsay, Remarks on a supposed new Species of *Poëphila* Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 197.

E. P. Ramsay, Notes on *Poëphila* Gouldae ib. 281.

E. P. Ramsay, Some further Remarks on *Poëphila* Gouldiae and *P. mirabilis* ib. II 70 (irrth. schon im vorigen Berichte).

Wagner, Ueber Züchtung der Reisevögel (*Spermestes oryzivora* L.) Gefied. Welt 290.

E. Hald, Beitrag zur Kenntniss des Japanesischen Mövchens ib. 425.

Neue Gattung: *Sharpia* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIV (Sh. angolensis n. sp.)

Neue Arten: *Hyphanturgus melanoxanthus* Caban. Journ. f. Orn. 205, 232 et 263 Ostafrika Hildebr., v. Kalkreuth, Dr. Fischer. — *Sharpia angolensis* Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Euplectes diadematus* Fischer et Reichenow Orn. Centralbl. 88 et Journ. f. Orn. 264 et 354 Ost-Africa Dr. Fischer. — *Nigrita Lucieni* Sharpe et Bouvier Bull. Soc. Zool. France III 75 Congo. —

Penthetria Hartlaubi Bocage Journ. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Pyrenestes unicolor* Fischer et Reichenow Orn. Centralbl. 88 et Journ. f. Orn. 264 et 354 Zanzibar, Ost-Africa Dr. Fischer. — *Habropyga minor* Cab. (II. astrild var. minor ante) Journ. f. Orn. 229 Ost-Africa Hildebrandt; Fischer et Reichenow ib. 266 Zanzibar, Ost-Africa Dr. Fischer. — *Pitylia cinereigula* Cab. ib. 101 Mombassa Hildebr. Zanzibar, Ost-Africa Dr. Fischer; Fischer et Reichenow ib. 265 v. Kalkr., Zanzibar Dr. Fischer. — *Aegintha Dühringi* Russ Gefied. Welt 299 et 311 Benguela. — *Donacola nigriceps* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 392 Port Moresby N. Guinea Mr. Goldie. — *Poephila atropygialis* Diggles. Casteln. et E. P. Ramsay ib. 382 Golf von Carpentaria. — *Amadina Sharpii* F. Nicholson Proc. Z. S. 130 Abeocuta W. Africa M. Robin. — *Amblyura Kleinschmidti* Finsch. Proc. Z. S. 440 Viti Levu Fidschi Ins. H. Kleinschmidt. — *Erythrura cyaneifrons* M. M. Layard Ibis 260 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 375 Lifu, Loyalty group. Mr. Guillanton.

Abbildungen: *Amadina Sharpii* F. Nicholson Proc. Z. S. t. 10. — *Amblyura Kleinschmidti* Finsch ib. t. 29. — *Aegintha cinerea* Russ Fremdländ. Stubenvögel I t. I f. 1. — *Ae. astrild* ib. f. 2. — *Ae. coerulescens* ib. f. 3. — *Ae. melpoda* ib. f. 4. — *Ae. sanguinolenta* ib. f. 5. — *Ae. minima* ib. t. II f. 6. — *Ae. Phaeton* ib. f. 7. — *Ae. rubricata* ib. f. 8. — *Ae. amandava* ib. f. 9. — *Ae. phoenicotis* ib. f. 10. — *Ae. Bichenovi* ib. t. III f. 11. — *Ae. temporalis* ib. f. 12. — *Ae. modesta* ib. f. 13. — *Ae. phoenicoptera* ib. f. 14. — *Ae. Dufresnei* ib. f. 15. — *Spermestes castanotis* ib. t. IV f. 16. — *Sp. guttata* ib. f. 17. — *Sp. cincta* ib. f. 18. — *Sp. castanothorax* ib. f. 19. — *Sp. prasina* ib. f. 20. — *Sp. cucullata* ib. t. V f. 21. — *Sp. bicolor* ib. f. 22. — *Sp. rugillina* ib. f. 23. — *Sp. melanopygia* ib. f. 24. — *Sp. acuticauda* var. *alba* ib. f. 25. — *Sp. cantans* ib. t. VI f. 26. — *Sp. malabarica* ib. f. 27. — *Sp. punctularia* ib. f. 28. — *Sp. ferruginosa* ib. f. 29. — *Sp. sinensis* ib. f. 30. — *Sp. malaccensis* ib. f. 31. — *Vidua nitens* ib. t. VII f. 34. — *V. principalis* ib. f. 35. — *V. paradisea* ib. f. 36. — *V. caffra* ib. f. 37. — *V. macroura* ib. f. 28. — *Spermestes fasciata* ib. t. 8 f. 32. — *Sp. oryzivora* ib. f. 33. — *Ploceus sanguinirostris* ib. f. 39. — *Pl. Russi* ib. f. 40. — *Pl. erythroptus* ib. f. 41. — *Pl. baya* ib. f. 42. — *Pl. vitellinus* ib. f. 48. — *Pl. melanogaster* ib. t. IX f. 43. — *Pl. franciscanus* ib. f. 44. — *Pl. capensis* ib. f. 45. — *Pl. oryx* ib. f. 46. — *Pl. madagascariensis* ib. t. 47. — *Pl. melanocephalus* ib. t. X f. 49. — *Pl. larvatus* ib. f. 50. — *Pl. castaneofuscus* ib. f. 51. — *Pl. Alecto* ib. f. 52.

Tanagridae. H. Nehrling, *Pyrranga rubra*. Gefiederte Welt 235.

T. *Salvadori* und Edd. Ueber Identität von *Euphonia chalcopasta* und *E. mesochrysa* Ibis 200.

Neue Arten: *Calliste versicolor* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 153 St. Vincent. Mr. Ober. — *Chlorochrysa Sodiroi* Pelzeln Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XXVIII Abh. 19 Ecuador. — *Buarremon leucopis* Selater et Salvin Proc. Z. S. 439 Ecuador, Mr. Buckley.

Abbildungen: *Tanagra brasiliensis* Russ Fremdl. Stubenvögel I t. XIV f. 68. — *T. rubra* ib. f. 69 — *T. fastuosa* ib. f. 70. — *T. aestiva* ib. f. 71. — *T. melaleuca* ib. f. 72.

Fringillidae. Dr. Karl Russ, Fremdländische Stubenvögel. Bd. I vgl. Ploceidae.

H. Nehrling, *Iunco hyemalis*. Gefied. Welt 86, 100, *Passerella iliaca* ib. 143, Noch etwas über *Hedymeles ludovicianus* ib. 171, *Pipilo erythrophthalma* ib. 182.

E. Rüdiger, Verunglückte Bastardbrut (Buchfink und Kanarienhenne). Gefied. Welt 438.

P. Blasius Hanf, Ueber Bastardirung zwischen *Fringilla spinus* und *Fr. linaria* Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XXVIII Abh. 11.

E. v. Wald, Ein weisser Stieglitz. Orn. Centralbl. 158.

Hume, Very doubtful that *Fringilla montifringilla* occurs in India Stray Feath. VII 465.

E. Rüdiger, Zeisigzucht. Gefied. Welt 2.

J. Kolazy, Der Zeisig. Mitth. orn. Ver. Wien 31.

Dr. W. Sedlitzky, Noch einiges über den Zeisig ib. 57.

J. Dusek, Der Girlitz ib. 51.

G. Schumann, Ueber den Girlitz. Orn. Centralbl. 172.

Dr. E. Coues, The ineligibility of the European House Sparrow in America. Americ. Naturalist 499.

Die Spatzen in der Fremde (aus California Staatszeitung). Orn. Centralbl. 76.

Th. A. Bruhin, Sperlinge in Wisconsin bis Monitowoc vorgedrungen. Zool. Gart. 25.

A. Horne (in Frankfurt a. M.), Fast ganz weisser Sperling ib. 253.

R. Ridgway, Racen von *Embernagra rufivirgata* Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 248.

R. Th. Liebe, *Pipilo erythrophthalmus*. Orn. Centralbl. 148.

T. M. Brewer, Notes on *Iunco caniceps* and the closely allied forms. Bullet. Nutt. Orn. Club III 72.

T. M. Brewer, Ueber Nisten und Eier von *Zonotrichia coronata* Baird Ibis 117.

A. W. Henshaw, On the species of the genus *Passerella* Bull. Nutt. Orn. Club III 3.

Dr. Elliott Coues, Note on *Passereulus Bairdi* and *P. princeps* Ib. 1.

- J. Sailler, Ueber das Verfärben des Pabstfink. Gefiederte Welt 322.
- E. Rüdiger, Ueber den Pabstfink (*Fringilla ciris* L.) und seine Mauser ib. 489.
- F. Schlag, Der Schwarz- oder Mohrengimpel. Gefiederte Welt 512.
- W. Kluhs, Der Kanariengesang musicalisch zergliedert ib. 5, 35, 77, 121, 184, 214, 380.
- W. Kluhs, Die Kanarien auf der 3. Ausstellung der Aegintha ib. 44.
- W. Böcker, Die Nachtigall im Dienste des Kanarienzüchters ib. 270 et 279.
- W. Böcker, Aus meiner Kanarienzucht ib. 225, 236.
- W. Böcker, Die Kanariennecke ib. 120, 133, 144, 155, 165.
- W. Ritsert, Ein Besuch bei H. Kontrolleur Böcker in Wetzlar ib. 390, 401.
- W. Böcker, Die Farbe der Kanarien, insbesondere der Harzer und die Entstehung der Spielarten ib. 311, 322, 350, 362, 372.
- Dr. K. Russ, Die Pflege und Farbenzüchtung der englischen Kanarienvögel ib. 6, 15, 25, 35, 44, 57.
- J. Docky, Zur Fütterung der Kanarien mit Kayennepfeffer ib. 174.
- Fr. Pantzer, Fütterung der Kanarien während der Brutzeit. Orn. Centralbl. 149.
- Dresser, Text von *Carpodacus rubicillus* B. Eur. LXVII—LXVIII.
- W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of *Carpodacus purpureus* var. *californicus* Bull. Nutt. Orn. Club III 8.
- Hume, *Propasser frontalis* Blyth = *P. thura* Bp. Stray Feath. VII 459.
- Hume, *Bucanetes githagineus* shot in the Gourgaon District ib. 454.
- C. L. Ziggann, *Cardinalis virgianus* Brss. Gefiederte Welt 65, 100.
- Dr. Altum, Auftreten von *Pyrrhula enucleator* 1877. Journ. f. Orn. 107.
- Neue Arten: *Zonotrichia Vulcani* Boucard Proc. Z. S. 57 (vergl. *Iunco vulcani* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 255 Costa Rica Mr. Zeledon), Costa Rica. — *Pyrgisoma occipitale* Salvin (*Chamaeospiza torquata* ScL. et Salv., *P. leucote* Salv. nec Cab.) Ibis 446 Guatimala. — *Oryzoborus atrirostris* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 136 Moyobamba, Peru M. Steere.
- Neue Var.: *Loxigilla violacea* β . *bahamensis* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 250 Bahamas Dr. Bryant.
- Abbildungen: *Zonotrichia Vulcani* Boucard P. Z. S. t. 4. —

Carpodacus rubicillus Dresser B. Eur. LXIX—LXX. — *Serinus canarius* ib. LXIII—LXIV. — Holzschnitte der Köpfe von *Oryzoborus crassirostris* f. 1 und *O. atrostris* Selater et Salv. Proc. Z. S. S. 136. — *Loxia leucoptera* Dresser Birds Eur. LXIII—LXIV. — *L. bifasciata* ib. bis — *Linota brevirostris* ib. LXXI—LXXII. — *Fringilla musica* Russ Fremdl. Stubenvögel I t. XI f. 53. — *Fr. butyracea* var. *Hartlaubi* ib. f. 54. — *Fr. flaviventris* ib. f. 55. — *Fr. brasiliensis* ib. f. 56. — *Fr. tristis* ib. f. 57. — *F. ciris* ib. t. XII f. 57a. — *Pyrrhula purpurea* ib. f. 58. — *Fringilla cyanea* ib. f. 59. — *Fr. canora* ib. f. 60. — *Coccothraustes intermedius* ib. f. 61. — *Fringilla frontalis* ib. f. 62. — *Coccothraustes virginianus* ib. t. XIII f. 63. — *C. cucullatus* ib. f. 64. — *C. dominicanus* ib. f. 65. — *cristatellus* ib. f. 66. — *C. lucovicianus* ib. f. 67.

Emberizidae. Hume, Doubtful wether Gmelins name *melanicterus* should stand for our Crested Black and Chestnut Bunting (*Melophus*) Stray Feath. VII 517.

Hume, *Emberiza Huttoni* must stand as *E. Buchananii* Blyth. ib. 150.

Dresser, Text von *Emberiza rustica* B. Eur. P. LXIII—LXIV. *E. cinerea* ib., *E. pusilla* ib.

T. M. Brewer, On *Plectrophanes ornatus* Towns. in New England Proc. Boston Soc. N. H. XIX 239.

Neue Gattung: *Lophospingus* Cab. Journ. f. Orn. 195 (Gubernatrix *pusilla* Burm).

Abbildungen: *Emberiza cinerea* Dresser B. Eur. P. LXV—LXVI. — *E. schoeniclus* et *pyrrhuloides* ib. LXIX—LXX.

Alaudidae. H. Nehrling, *Eremophila cornuta*. Gefiederte Welt 322.

Dr. Ch. Bodin, Die Lerche im Volks- und Dichtermunde ib. 21.

Neue Art: *Megalophonus Fischeri* Reichenow Journ. f. Orn. 266 Ostafrika Dr. Fischer.

Musophagidae. Neue Art: *Corythaix Fischeri* Reichenow Orn. Centralbl. 1878. 88 u. Journ. f. Orn. 252 et 354 Ostafrika Dr. Fischer.

Abbildung: *Corythaix Fischeri* Rehw. Journ. f. Orn. t. 4 f. 1 (Kopf und Hals).

Bucerotidae. D. G. Elliot, A Monograph of the Bucerotidae small folio 1877 P. II—V (die Abbildungen hier nach Ibis 474 citirt).

D. G. Elliot, Description of an apparently new Species of Hornbill from Cochinchina of the Genus *Anthracoceros* Ann. nat. hist. 5 ser. I 85.

Godwin Austen, Ueber *Anorhinus Tickelli* Blyth Ibis 206.

Hume, *Oxyceros* (*Anorhinus*) *Tickelli* Stray Feath. VII 499.

Hume, *Anorhinus Austeni* Jerd. probably a good and distinct species ib. 167.

D. G. Elliot, Quelques observations sur les espèces du genre *Bucorvus* Bull. Soc. Zool. France III 54.

Neue Arten: *Buceros semigaleatus* Marq. Tweed. Proc. Z. S. 277, 341 et 380 Ins. Leyte and Pavaon, Philippinen. — *Anthracoceros fraterculus* D. G. Elliot. Ann. nat. hist. 5 ser. I 85 Cochinchina.

Abbildungen: *Bucorvus abyssinicus*, Elliot Mon. Bucerotidae P. II. — *Hydrocorax planicornis* ib. — *Anthracoceros malabaricus* ib. — *Rhytidoceros undulatus* ib. — *Anorrhinus comatus* ib. — *Tockus flavirostris* ib. — *Buceros rhinoceros* ib. P. III. — *Anthracoceros malayanus* ib. — *Cranorrhinus cassidix* ib. — *Bycanistes cristatus* ib. — *Lophoceros nasutus* ib. — *Tockus Hemprichii* ib. — *Dichoceros bicornis* ib. P. IV. — *Anorrhinus leucolophus* ib. — *Penelopides panini* ib. — *Anthracoceros coronatus* ib. — *Tockus gingalensis* ib. — *T. griseus* ib. — *Aceros nepalensis* ib. P. V. — *Pholidocephalus fistulator* ib. — *Penelopides Manillae* ib. — *Rhytidoceros plicatus* ib. — *Tockus fasciatus* ib. — *T. semifasciatus* ib. — *Lophoceros birostris* ib. — *Buceros albotibialis* Cab. et Reichenow Journ. f. Orn. t. 1 — Holzschnitte der Köpfe von *Buceros mindanensis* f. 1. 2. S. 278 und von *Buceros semigaleatus* f. 3. 4. S. 279 Marq. Tweedd. Proc. Z. S. — *B. rhinoceros* Holzschnitt des Kopfes vom jungen Vogel v. Rosenberg: Der malayische Archipel S. 105. — *Tockus gingalensis* (Shaw) Legge Birds of Ceylon t. — Köpfe von *Buceros abyssinicus* f. 1, *B. guineensis* f. 2 et 6, *B. cafer* f. 3, 4, *B. pyrrhopsis* Bullet. Soc. Zool. France III t. 1.

Scansores.

Ramphastidae. Abbildung: *Ramphastos ariel* Holzsch. des Vomer Garrod Proc. Z. S. S. 933 f. 2.

Psittacidae. Dr. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Aquarelle von Mützel. Lief. 1, 2 (Papageien).

G. V. Ciaccio, Nota preventiva sulla interna struttura della lingua de' papagalli Rendiconto Accad. Sc. Bologna 1877/78 157.

G. Percheron, Le perroquet, hist. nat., hygiene, maladies avec 25 pl. col. Paris 1878.

Dr. K. Russ, Die Papageien auf der 3. Ausstellung der Aegintha. Gefied. Welt 2, 12, 22.

E. v. Schlechtendal, Die Langflügelpapageien auf der Ausstellung der Aegintha ib. 66.

v. Rosenberg, Die Papageien von Insulinde. Zool. Gart. 344

(geogr. Verbreitung). Bemerkungen hiezu von Dr. A. B. Meyer ib. 377.

Dr. Franken, Zur Kenntniss von *Platycercus pulcherrimus* Gould. Gefied. Welt 478.

Hume, The Indian Blossom breasted Paroquet to stand as *P. fasciatus* Müller Stray Feath. VII 163.

Hume, Ueber *Palaeornis derbianus* ib. 165.

Hume, Hodgson's name *Palaeornis nipalensis* equals and supersedes *P. sivalensis* Hutton; the eastern form to stand as *P. indoburmanicus* ib. 458.

Dr. K. Russ, Eine wahrscheinlich bisher noch nicht beschriebene Papageienart (*Psittacus* — *Palaeornis* — *Bodini*). Gefiederte Welt 359.

P. L. Selater, Ueber *Ara Spixi* Proc. Z. S. 976 t. 61.

Dr. H. Burmeister, Notes on *Conurus hilaris* and other Parrots of the Argentine Republic (und Brasilien) Proc. Z. S. 75.

G. D. Rowley, *Domicella coccinea* Orn. Misc. XIII 123 (irrt. schon im vorigen Berichte angeführt).

Dr. A. B. Meyer, Die Farbenunterschiede in den Geschlechtern bei den Edelpapageien (*Electus* Wagl). Orn. Centralbl. 119.

Dr. A. B. Meyer und A. R. Ueber Edelpapageien ib. 137.

Dr. A. B. Meyer, Noch einmal die Geschlechtsverschiedenheiten in der Papageiengattung *Electus* (Wagler). Zool. Gart. 577.

Ueber *Electus*-Arten vgl. auch Meyer in Gould's Birds N. Guinea (*Electus polychlorus*).

Mr. Brown erklärt sich dafür, dass *Electus polychlorus* und *E. Linnei* M. u. W. einer Art seien. Ibis 379.

E. P. Ramsay, Ueber Farbenübergänge bei *Electus polychlorus* Ibis 379.

J. D. E. Schmelz, Ueber Edelpapageien (*Electus*). Orn. Centralbl. 135.

E. Linden, Der Kaka (*Nestor meridionalis*) ib. 156.

H. Soyaux, Beitrag zur Kenntniss des Graupapagei. Gefied. Welt 97.

Dr. K. Russ, Die Amazonen-Papageien ib. 416, 435, 455, 487, 519.

H. Wünn, Zur Zucht des Sperlingspapagei (*Psittacus passerinus* L.) ib. 533.

Lor. Camerano, Intorno all' anatomia della *Nasiterna pusio* ScI. Atti Accad. Torino XIII Geonaio 1878.

Ig. Dusek, Spätes Eierlegen bei *Cacatua moluccensis* (nach 21jähriger Gefangenschaft). Mitth. orn. Ver. Wien 26.

A. Reischek, *Strigops habroptilus* in der Gefangenschaft ib. 10.

Neue Arten: *Platycercus masterianus* E. P. Ramsay (irrh. schon im vorigen Berichte). Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 27 N. 8. Wales. — *Aprosmictus chloropterus* E. P. Ramsay ib. III 251 Neu Guinea. — *Palaeornis Bodini* Russ Gefied. Welt 359. — *Lorius Guilielmi* E. P. Ramsay (hypochochrous var.? P. L. S. N. S. W. III 78, 106, 259 Cloudy Bay S. N. Guinea. — *Chalcopsittacus insignis* Oustalet Bull. Ass. S. France 20. Jan. 1878; nach Ibis 482 wohl = Ch. Bruijni. — *Ch. Bruijni* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 310 Ins. Amberpon, Geelwinks Bai. — *Chrysotis lactifrons* G. N. Lawrence Ann. N. Y. Acad. Sc. Vol. I N. 4 Bahia?

Neuer Artname: *Palaeornis indoburmanicus* Hume Stray Feath. VII 458 (östl. Form).

Abbildungen: *Platycercus Barrabandi* Reichenow Vogelbilder aus fernen Zonen Lief. I t. 3 f. 1. — *P. semitorquatus* ib. f. 2. — *P. erythropterus* ib. f. 3. — *P. scapulatus* ib. f. 4. — *P. melanurus* ib. f. 6. — *P. Pennanti* ib. Lief. II t. 6 f. 1. — *P. flaviventris* ib. f. 2. — *P. flaveolus* ib. f. 3. — *P. adalaidensis* ib. f. 4. — *P. icterotis* ib. f. 5. — *P. palliceus* ib. f. 6. — *P. eximius* ib. f. 7. — *Palaeornis eupatrius* ib. II t. 5 f. 1, 2. — *P. Alexandri* ib. f. 3. — *P. fasciatus* ib. f. 4. — *P. cyanocephalus* ib. f. 5, 6. — *P. torquatus* ib. f. 7. — *P. longicauda* ib. f. 8. — *P. Calthropae* (Layard) Legge Birds of Ceylon t. — *Ara Spixi* Sclater Proc. Z. S. t. 61. — *Sittace militaris* Reichenow Vogelbilder I t. 1 f. 1. — *S. ararauna* ib. t. 2 f. 1. — *Conurus aureus* ib. f. 2. — *C. haemorrhous* ib. f. 3. — *C. luteus* ib. f. 4. — *C. Jendaya* ib. f. 5. — *C. solstitialis* ib. f. 6. — *C. patagonus* ib. f. 7. — *C. carolinensis* ib. f. 8. — *Loriculus indicus* (Gm.) Legge Birds of Ceylon t. juv. t. — *Domicella coccinea* G. D. Rowley Orn. Misc. XIII t. — *D. garrula* Reichenow Vogelb. I t. 3 f. 5. — *Domicella atricapilla* ib. f. 7. — *Eectetus polychlorus* Gould B. N. Guinea Part VIII. — *Geoffroyus heteroclitus* ib. — *Chrysotis festiva* Reichenow Vogelb. I t. 1 f. 2. — *Ch. Bodini* Finsch ib. f. 3. — *Ch. Levallanti* ib. f. 4. — *Ch. ochroptera* ib. f. 5. — *Ch. amazonica* ib. f. 6. — *Ch. aestiva* ib. f. 7. — *Ch. albifrons* ib. f. 8. — *Ch. xantholora* ib. f. 9. — *Cyclopsitta suavisima* Gould B. N. Guinea P. VII. — *C. melanogenys* ib. — *Nasiterna pygmaea* ib. P. VI. — *N. maforensis* ib. — *N. misoriensis* ib. — *N. Bruijni* ib. — *N. Beccarii* ib. — *N. pusio* ib. — *N. Keiensis* ib. — *Plectolophus sulphureus* Reichenow Vogelb. II t. 4 f. 1. — *P. citrinocristatus* ib. f. 2. — *P. leucolophus* ib. f. 3. — *P. moluccensis* ib. f. 4. — *P. galeritus* ib. f. 5. — *P. Leadbeateri* ib. f. 6. — *Licmetis nasica* ib. f. 7.

Capitonidae. Dr. C. Giebel, Pterylose von *Tetragonops* Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3 F. III 377.

Neue Arten: *Pogonorhynchus irroratus* Cab. Journ. f. Orn. 205, 239 et 253 Ostafrika H. Hildebrandt und Dr. Fischer. —

Tricholaema stigmatothorax Cab. ib. 205 et 240 Ostafrika Hildebrandt u. v. Kalkreuth. — *Tr. lacrymosa* Cab. ib. 205 et 240 Ostafrika H. Hildebr. — *Trachyphonus erythrocephalus* Cab. ib. 206 et 240 Ostafrika H. Hildebr. — *Capito Steerii* Sclater et Salv. Proc. Z. S. 140 Moyobamba, Peru Mr. Steere.

Abbildungen: *Megalaema zeylonica* (Gm.) Legge Birds Ceylon t. — *M. flavifrons* ib. t. — *Xantholaema rubricapilla* (Gm.) ib. t. — *Trachyphonus erythrocephalus* Cab. Journ. f. Orn. t. 2 f. 1, 2. — *Capito Steerii* Sclater et Salvia Proc. Z. S. t. 12.

Picidae. Prof. Altum, Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung mit 35 Originalfiguren in Holzschn. Berlin 1878. 8. Bespr. H. S. Orn. Centralbl. 143.

H. G. Tomlinson, Notes from the New Forest. On Woodpeckers Zoologist II 345.

H. Band, Das Schnarren der Spechte. Gefied. Welt 11, 33.

Dr. L. Bureau, *Picus major* mit monströsem Schnabel. Bull. Soc. Zool. France III 97.

A. Lacroix, Le Pic de Sharp dans le departement de la Haute Garonne ib. 1877 486.

A. Hume, Ueber *Blythipicus pyrrhotis* Blyth (*porphyromelas* Boie) Stray Feath. VII 520.

Pleske, Heldenthaten des Schwarzspechtes. Ornith. Centralblatt 46.

L. Taczanowski, Notiz über den kaukasischen Grünspecht *Gecinus Saundersi* n. sp. Journ. f. Orn. 349.

Hume, Southern Yellow naped Woodpecker should stand as *Chrysophlegma chlorigaster* Jerd. Stray Feath. VII 517.

J. S. Laird, Southern Woodpecker (*Micropternus gularis*) feeding on larvae of ants ib. 470 Note von A. Hume.

Hume, *Yunx indica* Gould not Indian; founded almost certainly on an African specimen ib. 459.

Neue Arten: *Gecinus Saundersi* Taczanowski Journ. f. Orn. 349 Kaukasus II. v. Mlokosiewicz. — *Thriponax pectoralis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 340 et 379 Ins. Leyte und Panaon, Philippinen Mr. Everett. — *Tiga Everetti* Marq. Tweedd. (*T. javensis* Sharpe?) Proc. Z. S. 612 Palawan, Philippinen M. Everett.

Abbildungen: *Chrysocolaptes Stricklandi* (Layard) Legge Birds Ceylon t. — *Tiga Everetti* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 37.

Cuculidae. Salvadori, Prodrum Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum VI Picariae (Cuculidae) Annal. Mus. Genova XIII 456.

R. B. Sharpe, On a new Species of Indicator with Remarks on other Species of the Genus Proc. Z. S. 793 mit Schlüssel zum Genus Indicator.

A. H. Garrod, Notes on the Anatomy of *Indicator major* ib. 930 mit Holzschn.

Dresser, Text von *Cuculus canorus* B. Eur. P. LXIX—LXX.
Pralle, Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. Orn. Centralbl. 44.

Ad. Walter, Der Kukul, Entgegnung und Enthüllung ib. 65, 73.

Pralle, Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks, Entgegnung und Nachtrag ib. 44, 124, 130, 137, 158, 169.

Zum Kukulstreit (aus dem Oberammergauer Tagblatt mitgetheilt v. Major Born) ib. 126.

Ad. Walter, Berichtigung (Kukul) ib. 187.

E. v. Homeyer, Der Kukul ib. 75.

C. Jex, Eine Wahrnehmung in Bezug auf den Kukul ib. 109.

A. R. Zur Naturgeschichte des Kukuks ib. 114.

A. Nehr Korn, Zur Fortpflanzungs-Geschichte des Kukuks ib. 149.

- A. Grunack, Einfarbige Kukuks-Eier ib. 125.

Dr. Heller, Kanarienvögel als Pflegeeltern eines Kukuks ib. 126.

H. Hesselink, Ein Kukulsei in Gefangenschaft gelegt ib. 150.

Ad. Walter, Der Kukul als Eierräuber ib. 155.

August Müller, Einiges über unseren Kukul (*Cuculus canorus*). Zool. Gart. 170 (Eier).

Neue Gattungen: *Rhamphomantis* Salvad. Annal Mus. Genova XIII 459 (Rh. megarhynchus G. R. Gray). — *Microdynamis* Salvad. ib. 461 (*Eudynamys parva* Salvad. 1875).

Neue Arten: *Indicator malayanus* Sharpe Proc. Z. S. 794 Malacca? — *Neomorphus radiolosus* Selater et Salv. Proc. Z. S. 439 Ecuador Mr. Buckley. — *Nesocentor aruensis* Salvad. (*Centropus menebiki* Auct. aliq.) Annal Mus. Genova XII 317 et XIII 462 Arn-Ins. Wallace und Roseub. — *Cacomantis aeruginosus* Salvad. (*virescens* Salv. nec Brüggem. ante) ib. XIII 458 Buru, Amboina, Ceram. — *Lamprococcyx poeciluroides* Salv. ib. 460 N. Guinea, Tarawai. — *L. crassirostris* Salvad. ib. (*Chrysoc. lucidus* part. S. Müller et *Cuculus palliolatus* Schlegel). — *Surniculus Musschenbroeki* Dr. A. B. Meyer Orn. Misc. XIII 164 Batjan. — *Eudynamis* sp. nova? (niger Brüggem. et Fischer) Salvad. Atti Acc. Torino XIII 1188 Sanghir.

Abbildungen: *Indicator major* Holzsehn. des Gaumens Garrod Proc. Z. S. S. 932 f. 1, *syrius* ib. S. 935 f. 3. — *Phoenicophæus pyrrocephalus* (Forst.) Legge Birds Ceylon t. — *Neomorphus radiolosus* Selater et Salv. Proc. Z. S. t. 27. — *Cuculus canorus* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV.

Columbae.

Columbidae. B. P. Brent, Pigeon Book containing the description and classification of all known varieties of the domestic Pigeon 3 ed. London 1878. 12.

G. Prütz, Die Arten der Haustauben. 3. Aufl. Leipzig 1878.

A. Gobin, Les Pigeons de volière, des colombiers, messagers Paris 1878.

Th. Stevenson, Carrier Pigeons Nature 1878 (XIX) 5.

L. Carl, Untersuchungen über den Schädelbau domesticirter Tauben, Osterprogramm 1878 der Realschule zu Pirna. Meist auf das mit grösster Liberalität zur Verfügung gestellte Material im Dresdener Museum begründet.

de Quatrefages, Mem. sur un pigeon monstrueux du genre Derodelphe (Is. Geoffr.) d. synancephale Paris 1878. 8. Assoc. franç. avane. Sc. Congrès de Havre 1877.

D. G. Elliot, On the Fruit Pigeons of the Genus Ptilopus Proc. Z. S. 500 t. 33, 34 und Holzschnitte, Monographie.

G. D. Rowley, On the Genus Ptilopus (Cont.) Orn. Misc. XII 59, XIII 113, XIV 171 mit werthvollen Beiträgen von Dr. A. B. Meyer.

Salvadori, Monografia del sottogenere Globicera Bp. Cronaca del R. Liceo. — Ginnasio Cavour dell'anno scolastico 1877—78.

A. H. Garrod, Note on the Gizzard and other Organs of *Carpophaga latrans* Proc. Z. S. 102.

H. Viallane, Note sur le tube digestif de *Carpophaga Goliath* Annal des sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 Art 12 t. 9.

Salvadori, Intorno alla *Trerolaema Leclancheri* Bp. Nota Atti Acc. Torino XIII 425 = *Leucotreron Gironieri* vgl. auch Elliot Proc. Z. S. 568.

Salvadori, Nuovae specie di Colombi dei generi *Megaloprepia* Rehb. e *Macropygia* Sw. Ann. Mus. Genova XII 426 mit Uebersichten der Gattungen.

Salvadori, Beschreibung von *Macropygia Keyensis* und Unterscheidung von verwandten Arten. Proc. Z. S. 89.

J. J. Dalglais, Ueber drei Fälle des Vorkommens von *Columba oenas* in Schottland Ibis 382.

Schacht, Die Hohltaube. Orn. Centralbl. 59.

G. D. Rowley, *Chloroenas subvinacea*. Orn. Misc. XII 75.

G. D. Rowley, *Leptoptila Cassini* Lawr. ib. 77.

Dresser, Text von *Turtur risorius* B. Eur. LXIII—LXIV, T. isabellinus ib.

E. A. Butler, Albinos of *Turtur risorius* Stray Feath. VII 171.

A. Hume, Identity of the Indian *Turtur cambayensis* and the African *T. senegalensis* ib. 463.

G. D. Rowley, *Geotrygon rufiventris* Lawr. Ornith. Misc. XII 77.

Neue Gattung: *Aechmoptila* Coues: G. N. Sennett Bull. U. S. Surv. Territor. IV N. 1 48 (*Leptoptila albifrons*).

Neue Arten: *Ptilopus pictiventris* Elliot Ann. nat. hist. 5 ser. I 349 et Proc. Z. S. 530 (*fasciatus* Whitmee, *apicalis* Lay.) Nukahiva Mus. Paris, Samoa (Whitmee) Savage Ins. (Brenchley) Navigator und Freundschafts Ins. (Layard). — *Ptil. Whitmeei* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 139 Savage Ins. Mr. Whitmee. — *Carpophaga melanochroa* Selater Proc. Z. S. 672 Herzog Yorks Ins. Mr. Brown. — *C. rufigula* Salvadori (*rubricera* pt. Gray Bp.) Atti Acc. Torino XIII 536 et Monografia Globicera 14 Salomon Ins. Mr. Gillivray. — *Janthoenas pallidiceps* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 248 Herzog Yorks Ins. — *Megaloprepia poliura* Salvad. Ann. Mus. Genova XII 426 (*puella* et *assimilis* Auct.) S. N. Guinea, Jobi. — *Macropygia buruensis* Salvad. (*amboinensis* et *turtur* Auct.) ib. 428 Buru Wall, Hoedt Bruijn. — *M. maforensis* (*turtur*, *doreya*, *griseinucha* Auct.) ib. 429 Ins. Mafor Dr. Meyer, v. Rosenberg. — *M. shangirensis* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 1185 Shangir Ins. — *M. eurycerca* Marq. Tweedd. (*tenuirostris* part. Tr. Z. S. IX 218 N. 146) Proc. Z. S. 288 Ins. Negros Dr. A. B. Meyer, Mr. Everett. — *M. Mackinlayi* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. 286 Tanna N. Hebriden. — *M. rufa* E. P. Ramsay ib. Sandwich Island (N. Hebrid?) — *Osculatia purpurata* Salvin Ibis 448 Ecuador. — *Chalcophaps chrysochlora* var. *sandwichensis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 288 Sandwich Ins. N. Hebriden.

Neue Artnamen: *Ptilopus regina* Elliot Proc. Z. S. 531 (*Col. purpurata* var. *regina* Swains.) — *Pt. jobiensis* Elliot. ib. 548 (*Pt. humeralis jobiensis* Schleg.) — *Pt. lettiensis* Elliot ib. 572 (*Pt. cinctus lettiensis* Schleg.).

Abbildungen: *Ptilopus pictiventris* D. G. Elliot Proc. Z. S. t. 33. — *Pt. Gestroi* Elliot ib. t. 34. — *Pt. Miqueli* (Rosenb.) Orn. Misc. XII t. — *Pt. Musschenbroeki* (Rosenb.) ib. XIII t. 95. — *Pt. speciosus* (Rosenb.) ib. XIV t. 104. — *Drepanoptila holosericea* Holzschn. des Flügels D. G. Elliot Proc. Z. S. 513. — *Oedirhinus insolitus* Gould B. N. Guinea P. VIII. — *Carpophaga melanochroa* Selater Proc. Z. S. t. 42. — *C. Goliath*, Verdauungskanal Viallane Annal. des Sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 art. 12 t. 9. — *C. latrans* A. H. Garrod Holzschnitte des Kopfes Proc. Z. S. S. 103 und *syrinx* ib. S. 104. — *Columba livia* Dresser B. Enr. LXVII—LXVIII. — *C. palumbus* Dresser ib. LXV—LXVI. — *Chloroens subvinacea*

Lawr. Orn. Misc. XIV t. 90. — *Leptoptila Cassini* Lawr. ib. t. — *Turtur risorius* und *T. isabellinus* Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — *Geotrygon rufiventris* Orn. Misc. XIV t. — *Phlogoenas jobiensis* Gould B. N. Guinea t. — *Ph. Johannaë* ib.

Didunculidae. A. Newton, *Didus* und *Didunculus* Nature 1878 251. — Searles V. Wood jun. ib. 301. — A. Newton ib. 331.

Dididae. Der Dodo. Von Prof. A. Newton. Mit Erlaubniss des Verf. aus der Encycl. Brit. ed. 9. Juni 1877 übers. von Frau Marie Reichenow. Orn. Centralbl. 132, 179.

A. Newton, *Didus* und *Didunculus* Nature 1878 251. — Searles V. Wood jun. ib. 301. — A. Newton ib. 331.

Prof. A. Newton, Ueber einen wahrscheinlich aus dem Kropfe der *Pezophaps solitaria* herrührenden Stein. Proc. Z. S. 291.

Prof. Owen, On the Solitaire (*Didus solitarius* Gm; *Pezophaps solitarius* Strickl). Ann. nat. hist. 5 ser. I 87 (auch über nicht fliegende Vögel im Allgemeinen vgl. Ibis 469).

Abbildungen: *Didus solitarius* Owen. Ann. nat. hist. 5 ser. I t. 7, 8.

Gallinae.

Pteroclididae. D. G. Elliot, A Study of the Pteroclididae or Family of the Sand. Grouse Proc. Z. S. 233, Monographie.

Hume, Diagnosis of the Indian Pteroclididae Stray Feath. VII 159.

Cracidae. Selater, Notice of a supplementary memoir on the Curassows (Cracidae) Proc. Z. S. 656. Das Memoire wird in den Transact. Z. S. erscheinen.

Megapodidae. Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder bei Megapodidae (M. Freycineti, auch Ei). Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX 1878 421.

Dr. Th. Studer, Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin und Megapodius. Act. Soc. Helv. des Sc. nat. Aout 1877 60 u. 240.

Th. Studer, Das Embryonalkleid der Fusshühner (Megapodidae) Kosmos II Jahrg. 180 (Ausz. aus Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX Suppl. Heft).

Prof. Giebel, Ueber embryonales Gefieder bei Megapodius nach Studer. Zeitschr. f. d. gesamt. Naturwiss. 3 F. III 1878 222.

A. H. Garrod, On the Anatomy of the Maleo (*Megacephalon maleo*). Proc. Z. S. 629 mit Holzschn.

Neue Art: *Megapodius decollatus* Oustalet Bull. Ass. Sc.

France N. 553 Jan. 1878 Tarawai. Nach Salvadori = *M. affinis* Meyer vgl. Ibis 482.

Abbildungen: *Megacephalon maleo* Holzschn. des unteren larynx A. H. Garrod Proc. Z. S. 630 f. a. b.

Phasianidae. A. Hume, *Pavo muticus*, correctur Stray Feath. VII 455.

D. G. Elliot, Antwort auf M. Hume's Bemerkungen hinsichtlich Arten von *Polyplectron*, *Euplocamus* und *Pucrasia* Ibis 124.

Rediscovery of *Polyplectron emphanes* (durch Mr. Everett auf der Insel Palawan). Ibis 386.

Marq. Tweeddale, Ueber Auffindung von *Polyplectron emphanes* auf Palawan, Philippinen, durch Mr. Everett. Proc. Z. S. 623 auch Weibchen und M. Der correcte Artname wäre *P. Napoleonis* Less. Marq. Tweed d. ib. 792.

F. von Etzel, Der Fasan in der elsässischen Ebene. Baur's Monatsschr. f. d. F. J. 1877 36.

Fasanenhenne mit befiederten Ständen (wahrscheinlich Bastard zwischen Birkhahn und Fasanhenne). Der Weidmann IX 1877.

D. G. Elliot, Remarks upon the *Phasianus ignitus* of Latham and the allied Species Ibis 411.

Prof. Jeitteles, Neue Beiträge zur Geschichte des Haushuhns Mitth. orn. Ver. Wien 4 u. 15.

Fr. Baron Bibra, Unser Haushuhn. Die äusseren typischen Merkmale der verschiedenen Rassen. Nach den verlässlichsten Quellen zusammengestellt. Dresden 1878. 8.

Dr. Reichenow und Dr. Bolle, Ueber Hühnerracen. Journ. f. Orn. 211.

Les poules de la race de la Campine Ann. Soc. d'Agricult. Sc. Art. etc. d'Indre et Loire Dec. 1878.

Freih. von Oefele, Das Hühnervolk und die Pflichten seiner Gebieter. Gegründet auf eigene Anschauung und Erfahrungen. Mit 77 in den Text eingedruckten Holzschn. 8. Frankfurt.

H. Meyer, Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels im Organismus der Hühner. Inaug. Diss. Königsberg 1878. 8.

Ed. Schary, Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels im Organismus der Hühner. Inaug. Diss. Königsberg 1878. 8.

F. M. Balfour and A. Sedgwick, On the existence of a rudimentary Head-Kidney in the embryo chick Proc. Roy. Soc. Vol. XXVII N. 188 443.

H. Landois, Ueber eine analoge Missbildung bei einem Haushuhn und einem Jagdhunde. Mit 1 Taf. im 6. Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. 53 (überzähliges linkes Hinterbein).

H. Landois, Missbildungen bei Hühnereiern mit 26 Abbildungen monströser Formen (Holzschn.) Zool. Gart. 17.

Godwin Austen, Ueber neuerlich von Capt. Brydon erlangte Exemplare von *Ceriornis Blythi*. Ibis 206.

A. Hume, *Ceriornis Blythi* Jerd. Stray Feath. VII 472.

Abbildungen: *Phasianus Sladeni* Anders. Yunnan Exped. t. 52. — Fasanhenne mit befiederten Ständern. Der Weidmann IX 1878 S. 3. — *Explocamus Andersoni* Elliot Anderson Yunnan Exped. t. 53.

Tetraonidae. Dr. Wurm, Die deutschen Waldhühner. Zool. Gart. 289 u. 331.

Hume, Ceylon Spur Fowl (*Galloperdix*) to stand as *bicalcaratum* Stray Feath. VII 453.

Dresser, Text von *Perdix cinerea* B. Eur. LXVII—LXVIII. *Coturnix communis* ib. LXIX—LXX.

Adr. Lacroix, *La Perdrix gabra* — *Perdix petrosa* Lath. dans les environs de Toulouse Bull. Soc. Zool. France III 144 et 340.

Hume, Indian Jungle and Rock Bush Quails; their differences and correct scientific names Stray Feath. VII 156.

K. R. Krezschmar, Das Auerhuhn in der Görlitzer Haide. Gefied. Welt 429.

Dir. Pohl, Ueber das Wechseln der hornigen Schnabeldecke bei den Auerhähnen. Journ. f. Orn. 368.

J. A. Harwin Brown, The Capercaillie in Scotland. Zoologist, II 342.

L. Holtz, Ueber das Birkhuhn (*Tetrao tetrix* L.) und dessen Einführung in Pommern. Zeitschr. d. ornith. Ver. in Stettin 1878 28. 44.

Sachse, Ueber *Tetrao bonasia*. Journ. f. Orn. 108.

Sir J. Fayer, A White Grouse Nature 1878. 518.

Prof. Newton, Ueber einen supponirten Bastard zwischen *Lagopus scoticus* und *L. mutus* Proc. Z. S. 793.

Neue Arten: *Francolinus (Scleroptera) Hildebrandti* Cab. Journ. f. Orn. 206 et 243 Ostafrika H. Hildebrandt. — *F. sp.* Borage Journ. Sc. Math. phys. e nat. Lisboa XXIV Caconda S. Anchieta. — *Odontophorus spodiostethus* Salvin Ibis 447 Veragua.

Abbildungen: *Francolinus (Scleroptera) Hildebrandti* Cab. Journ. f. Orn. t. 4 f. 2. — *Perdix cinerea* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — *Coturnix communis* ib. — *Bambusicola Fytchii* Anders. Yunnan Exp. t. 54. — *Tetraogallus caucasicus* Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — *T. caspius* ib.

Struthiones.

Struthionidae. L'Autruche Son elevage dans les fermes du Cap, Commerce des plumes. Rev. scientif. France et Etrang. VIII 2. ser. Nro. 1878. 443.

H. Sayaux, Strausse und Straussenzucht. Gefied. Welt 288, 308, 338.

Casuariidae. Ueber Casuarius altijugus Sclater, Salvadorii, Sclateri Salvad., Beccarii Sclater, tricarunculatus Beccari, occipitalis Salvad., Westermanni, papuanus and Edwardsi Oustal. vgl. Ibis 481.

Dr. A. B. Meyer, Ueber einen Papuanischen Casuar im Dresdener Museum. Journ. für Orn. 199 mit Uebersicht der bekannten Arten.

Dr. A. B. Meyer, Nachschrift zu diesem Aufsatz ib. 299; zweiter Nachtrag ib. 300.

Salvadori, Ueber Casuarius bicarunculatus Sclat. und C. uniappendiculatus Blyth. Ann. Mus. Genova XII 346.

Salvadori, Intorno ad alcune specie di Casuari poco note ib. 419.

E. P. Ramsay, Note on the Australian Cassowary (*C. australis*) Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 376 t. 11.

Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX 1878 421 t. 25, 26 (*Dromaeus Novae Hollandiae*).

Neue Arten: *Casuarius Salvadorii* Sclater Proc. Z. S. 212 Wandammen, Geelwink Bay. — *C. Edwardsi* Oustalet ib. 359. Bei Dorey, N. Guinea M. M. Raffray et Maindron. — *C. Sclaterii* Salvad. Ann. Mus. Genova XII 422. S. N. Guinea.

Abbildungen: *Casuarius Salvadorii* Sclater Holzschnitt von Kopf und Hals. Proc. Z. S. S. 213. — *C. Edwardsi* Oustal. ib. t. 21. — *C. australis* Kopf und Hals E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II t. 11.

Dinornithidae. R. Owen, Memoirs of the Extinct Wingless Birds of New Zealand with an Appendix an those in England, Australia etc. London 1878. 4.

G. D. Rowley, Remarks on the extinct gigantic Birds of Madagascar and N. Zealand Orn. Misc. XIV 237 t. 112—115.

G. G. Bianconi, Di alcuni giganteschi avanzi di Uccelli riferibili probabilmente all' *Aepyornis* o Ruck in Rendiconto Accad. Sc. Bologna 1877/78 167 (Geschichtliche Notiz über Reste in St. Denis und der Sainte Chapelle).

J. v. Haast, Ueber Malereien auf Felsen in N. Seeland (auch Darstellung eines Vogels) Transact. N. Zealand Instit. X 49 t. 1 f. 9.

A. Mactier, Note on the Discovery of Moa Remains at Awitu (Dinornis giganteus Owen) Auckland Instit. Abstract. ib. 552.

T. H. Potts, Moa Remains Nature 1878 21.

F. W. Hutton, On the Number of Cervical Vertebrae in Dinornis. Ann. nat. hist. 5 ser. I 407.

F. W. Hutton, On the Number of Cervical Vertebrae in Dinornis robustus ib. II 494 (auch über D. casuarinus).

Abbildungen: Ei von Aepyornis maximus G. D. Rowley. Orn. Misc. XIV t. 112. — Eifragment von Aepyornis maximus ib. t. 113 f. 3. — Eifragment von Ae. Grandidieri Rowley ib. f. 4. — Kropfstein des Moa ib. t. 113 f. 1 (zur Vgl. solche von Aptenodytes Pennanti ib. f. 2.) — Ei von Dinornis ingens ib. t. 114. — Ei von D. crassus (und Anatom.) ib. t. 115.

Tinamidae. Neue Arten: *Crypturus transfasciatus* Selater et Salvin Proc. Z. S. 141 Santa Rosa, Ecuador Mr. Steere. — *Nothoprocta Doeringi* F. Schulz (Nothura Doeringi F. Schulz in litt.) Cabanis Journ. f. Orn. 198 Argentina (auch Lebensw., Eier).

Abbildungen: *Crypturus transfasciatus* Selater et Salvin Proc. Z. S. t. 13. — *C. cerviniventris* Holzschnitt. J. M. Spence Land. of Bolivar I 267.

Grallae.

Otididae. Graf York, Ueber das Vorkommen der Zwergtrappe in Deutschland. Gefied. Welt 90.

H. Schalow, Zwergtrappen in der Mark. Zool. Garten 25 (auch üb. Grosstrappen).

Charadriidae. Dresser, Text von *Halopterus spinosus* B. Eur. LXV—LXVI.

A. H. Garrod, On the Trachea of *Tantalus loculator* and of *Vanellus cayennensis* Proc. Z. S. 625 mit Holzschn.

Abbildungen: *Vanellus cayennensis* Holzschn. d. Trachea A. H. Garrod Proc. Z. S. S. 628 f. 2. — *Hoplopterus spinosus* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — *Aegialitis Geoffroyi* and *asiatica* ib. LXIX—LXX.

Glareolidae. Abbildung: *Pluvianus aegyptius* Dresser B. Eur. LXV—LXVI.

Haematopodidae. Dresser, Text von *Haematopus ostralegus* B. Eur. LXIII—LXIV.

Neue Art: *Haematopus* n. sp.? Castelnau and E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 384 Golf von Carpentaria.

Gruidae. Dresser, Text von *Grus leucogeranus* B. Eur. LXIX—LXX.

A. Nehr Korn, Späte Kranichzüge. Orn. Centralbl. 14.

Abbildung: *Grus leucogeranus* Dresser B. Eur. LXXI—LXXII.

Ardeidae. R. Ridgway, Studies of the American Herodiones Bull. Unit. St. Geol. and Geogr. Survey of the Territories Vol. IV 1878 N. 1 Part. I. Synopsis of the American Genera of Ardeidae and Ciconiidae, including Descriptions of three New Genera and a Monograph of the American Species of the Genus *Ardea* Linné 219 (über *Balaeniceps* 223).

G. D. Rowley, On Sussex Heronries Orn. Misc. XII 56 mit 2 Tafeln.

E. Hodek, Abnorme Zungenlage bei Reiher. Mitth. orn. Ver. Wien 124 (vgl. die Notiz des Dr. v. Enderes über *Garrulus glandarius*).

Hume, Abnormal specimen of *Demigretta gularis* Stray Feath. VII 453.

O. St. John, On the occurrence of *Ardetta cinnamomea* near Ajmere ib. 171.

Dr. Brehm, Ueber ein in der Sammlung Sr. K. u. K. Hoheit des Kronprinzen befindliches bei Dublin erlegtes Exemplar der *Ardea minor* Gm. (*Botaurus lentiginosus*). Journ. f. Orn. 210.

Dresser, Text von *Botaurus lentiginosus* B. Eur. LXXI—LXXII.

S. Doig, The Chestnut Bittern on the Eastern Narra etc. Stray Feath. VII 468.

S. Lockwood, The Night Herons (*Nycticorax Gardeni*) and their Exodus Americ. Naturalist XII 27.

F. W. Bourdillon, *Goisakius melanolophus* in S. Travancore Stray Feath. VII 524. — A. Hume Zusatz ib.

Neue Gattungen: *Dichromanassa* Ridgw. Bull. Surv. Territ. IV 224 et 246 (*Ardea rufa* Bodd). — *Syrigma* Ridgw. ib. 224 et 247 (*Ardea sibilatrix* Tem.) — *Hydronassa* Ridgw. ib. (Typus?)

Neue Art: *Ardetta melaena* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 1186 Ins. Shangir.

Ciconiidae. R. Ridgway, Synopsis of the American Genera of Ciconiidae Studies of the Amer. Herodiones Bull. Surv. Territ. vgl. Ardeidae.

Selater, Ueber *Ciconia maguari* und *C. episcopus* Proc. Z. S. 633.

J. Dusek, Ein Storchnest und seine Bewohner. Mitth. orn. Ver. Wien 33.

A. F. Wiener, Warum gibt es in England keine Störche? Gefied. Welt 363.

C. T. Bingham, After the Adjutants (*Leptoptilus*, Nester, Eier) Stray Feath VII 25.

Neue Gattung: *Euxenura* Ridgw. Bull. Surv. Territ. IV 250 (*Ardea maguari* Gmel.)

Abbildung: *Euxenura maguari* (Gm.) Ridgw. l. c. 250 Holzschn. d. Schwanzes.

Tantalidae. A. H. Garrod, On the Trachea of *Tantalus loculator* and of *Vanellus cayennensis* Proc. Z. S. 625 mit Holzschn.

P. L. Selater, Note on the Breeding of the Sacred Ibis in the Zoological Society's Gardens Ibis 449 t. 12 auch Ei.

Oustalet, Observations sur le Groupe des Ibis et Description de deux espèces nouvelles Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. 2 ser. I 1878 167. Mit einer Uebersicht der Gattungen und Arten der Tantalidae; die beiden neuen Arten sind die bereits im vorigen Berichte aufgeführten Ibis giganteus und J. Harmandi. Nach dem Appendix sollte letzterer *Pseudibis Davisoni* (Hume) heissen.

Abbildungen: *Tantalus loculator* Holzschn. der Trachea A. H. Garrod Proc. Z. S. 626 f. 1. — *Ibis aethiopica* Selater Ibis t. 12 (junger Vogel und Ei). — *I. Harmandi* Oustalet Nouv. Arch. Mus. H. N. 2 ser. I t. 6 f. 1—3 Kopf. — *I. papillosa* Kopf und Papillen ib. f. 4—5. — *I. gigantea* Oust. ib. t. 7. — *Plegadis falcinellus* Dresser B. Eur. LXXI—LXXII.

Scolopacidae. E. Tauber, Ueber einen in Tüchelhausen (Bayern) geschossenen Numenius, der *N. tenuirostris* ähnlich ist, aber Abweichungen zeigt. Journ. f. Orn. 210.

Rob. Warren, Godwits and Knots retaining their winter plumage in summer Zoologist 341.

T. M. Brewer, Notes on the occurrence of *Micropalama himantopus* in New England Proc. Boston Soc. N. H. IX 252.

Dresser, Text von *Tringa maculata* B. Eur. LXIX—LXX.

Pralle, Ueber das Meckern der Bekassine. Ornith. Centralblatt 124.

J. S. Laird, Woodcocks (*Scolopax rusticola*) in Belgarum and N. Komara Stray Feath. VII Note von A. Hume.

J. Wood Mason, On the Structure and Development of the Trachea in the Indian Painted Snipe (*Rhynchaea capensis*) Proc. Z. S. 745 t. 47.

C. Gubbins, Ueber Fortpflanzung der Painted Snipe Stray Feath. VII 526.

Abbildungen: *Symphemia semipalmata* pull. Marchand Rev. de Zool. t. 10. — *Himantopus candidus* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV et LXV—LXVI (f et j). — *Machetes pugnax* ib. LXIX—LXX (f et j). — *Tringa subarquata* ib. LXVII—LXVIII. — *T. maculata* ib. LXXI—LXXII. — *Calidris arenaria* Eier Nares and Feilden

Voyage to the Polar Sea. — *Macroramphus griseus* Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — *Gallinago gallinaria* ib. LXIX—LXX. — *Rhynchaea capensis* Trachea Wood Mason Proc. Z. S. t. 47 und Holzschn. f. 1 et 2 S. 748.

Phalaropodidae. S. W. Williston, On the adult male plumage of Wilson's Phalarope (*Stegonopus Wilsoni*) Transact. Kansas. Acad. Sc. Vol. VI 1878 39.

Hume, *Lobipes hyperboreus* from the Sooltanpur Salt Works Stray Feath. VII 150.

Rallidae. W. L. Buller, On the Species forming the Genus *Ocydromus* a peculiar Group of *brevi-pennate* Rails Transact. N. Zeal. Instit. X 213.

Dresser, Text von *Rallus aquaticus* B. Eur. LXVII—LXVIII, *Porzana maruetta* ib. LXV—LXVI., *P. Baillonii* ib.

Hume, *Porzana zeylonica* apud Blyth, Jerdon etc. to stand as *euryzonoides* Stray Feath. VII 465.

Hume, Does *Crex pratensis* really occur in India ib. 464.

Neue Arten: *Rallina telmatophila* Hume Stray Feath. VII 142 Malacca (= *Rallus superciliaris* A. Hume ib. 451). — *Aramides calopterus* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 439 Ecuador Mr. Buckley.

Abbildungen: *Aramides calopterus* Sclater et Salvin Proc. Z. S. t. 28. — *Rallus aquaticus* Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — *Porzana parva* ib. — *P. maruetta* ib. LXIII—LXIV. — *P. Baillonii* ib. LXVII—LXVIII. — *Crex pratensis* ib.

Gallinulidae. D. G. Elliot, The genus *Porphyrio* and its Species Stray Feath VII 6 mit 2 Taf.

D. G. Elliot, Description of a new Species of Water bird from Cochinchina belonging to the Genus *Porphyrio* Ann. nat. hist. 5 ser. I 98.

A. Hume, *Porphyrola chloronotus* Blyth is the young of *P. Alleni* Thompson Stray Feath. VII 456.

Sclater, Ueber das typische Ex. von *Fulica gallinuloides* King, das zu *Fulica leucoptera* Vieill. gehört. Proc. Z. S. 291.

Neue Arten: *Porphyrio Edwardsi* D. G. Elliot Ann. nat. hist. 5 ser. I 98 et Stray Feath. VII 23. Cochin China, Saigon (German) Bankok (Bocourt). — *Fulica Novae Zealandiae* Colenso Buller Transact. N. Zeal. Instit. X 192 N. Seeland (ausgestorben?)

Abbildungen: *Porphyrio Edwardsi* Elliot Stray Feath. VII t. — *P. calvus* Köpfe ib. t.

Parridae. Neue Art: *Parra Novae Guineae* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 298 N. Guinea.

Palamedeidae. Prof. H. Weyenbergh, Annotations a l'occasion d'une Squelettepée de *Palamedea chavaria* L. in Period. Zoo-

logico, Organo de la Soc. Zool. Argentina Buenos Aires und Cordoba T. II Entr. 1 1878 29 (Aufsatz datirt 1874).

Anseres.

Anatidae. F. Merkel, Die Tastzellen der Ente im Arch. f. micr. Anat. 15 Bd. 3 Hft. 415 t. 26 (auch Tagbl. 51. Naturf. Vers. Cassel 1878 154).

Fr. Hesse, Ueber die Tastkugeln des Entenschnabels. Tagbl. 51. Vers. Naturf. Cassel 1878 153 und Arch. f. Anat. u. Entwickl. 1878 Hft. 4—5 288 mit 1 Taf.

G. A. Venema, Het fangen von Eenden (Enten) met slagnetten (Schlagnetz) Album d. Natuur 8. Afl. 253.

Dresser, Text von *Bernicla brauta* B. Eur. LXIII—LXIV, *B. leucopsis* ib. LXV—LXVI, *Anser albifrons* ib., *Fuligula marila* ib., *F. ferina* ib. LXVII—LXVIII, *Erismatura leucocephala* ib. LXV—LXVI.

E. P. Ramsay, On the Tracheae of some Australian Ducks Proc. Linn. S. N. S. W. III 154.

Dr. Max Schmidt, Fortpflanzung von *Cereopsis Novae Hollandiae* im zool. Gart. zu Frankfurt. Zool. Gart. 116.

Venema. Over de tamme ganz in Album der Natuur. 2. Afl. 1878 33 (Lebensw., Zucht und Pflege der Hausgans in der Provinz Gröningen).

J. E. Harting, On the occurrence in Ireland of the Lesser Snow Goose, *Anser albatius* Cass. Zoologist 1878 419.

W. T. Blanford, Exhibition of skins of adult wild Swans from Sind and the Punjab. Proc. A. S. B. June 138.

W. T. Blanford, Wild Swans in Sind Stray Feath. VII 99.
A. Hume, Further Notes on the Swans of India ib. 101 vgl. auch ib. 464.

H. Schalow, *Casarca rutila* (Pall.) und *Vulpanser tadorna* (L) in der Mark. Orn. Centralbl. 76.

H. Schalow, *Casarca rutila* Pall. in der Mark? ib. 12.

Dr. Brehm, Ueber systematische Stellung von *Casarca rutila* Journ. f. Orn. 365. — E. v. Homeyer ib.

H. Neweklowsky, Beiträge zur Kenntniss der Stockente (*Anas boschas* Mitth. orn. Ver. Wien 99.

E. Rüdiger, Ein Kapitel zur Kennzeichnung der Hausente. Gefied. Welt 426.

W. Thienemann, Die schwedische Ente und ihre Zucht ib. 352.

M. Tweedie, Rarity of the Pink — headed Duck Stray Feath. VII 527.

A. Hume, Ein zweites Ex. von *Chauleasmus angustirostris* im Calcutta Bazar ib. 523.

A. Hume, *Clangula glaucion* from the Indus ib. 464.

J. Vian, *Causeries ornithologiques*: *Puffinus*, — *Fuligula milouinan*, *F. miloninette* (*F. affinis* Eyton) Bull. Soc. Zool. France III 54.

G. D. Rowley, On the Breeding Places of two Members of the British Anatidae (*Anas fuligula* and *A. ferina*) Ornith. Misc. XIV t. 100.

P. L. Sclater, Further Remarks on *Fuligula Nationi* Proc. Z. S. 477 t. 32.

J. C. H. Fischer, En Gammel han of Konge Eiderfuglen Naturh. Tidsskrift stiftet af H. Kroyer adgiven af J. C. Schiødtte tredie Raekke Ellenta Bind, tredie Hefte Kjobenhavn 1878.

Elliott Coues, Peculiar feathers of the young Rudely Duck (*Erismatura*) with a fig. Americ. Naturalist XII 123.

A. Hume, *Mergus castor* bei Ajmere geschossen Stray Feath. VII 149.

Neue Arten: *Anas Wyvilliana* Sclater (boschas Auct. aliq.) Proc. Z. S. 350 Sandwich Ins. Challenger Exp.; Beschreibg. des W. R. Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 251. — *A. Aberti* Ridgway ib. 250 Mexico Col. Abert.

Abbildungen: *Anser cinereus* Dresser B. Eur. LXXI—LXII. — *A. brachyrhynchus* ib. — *A. albifrons* ib. LXIII—LXIV. — *Tadorna cornuta* ib. LXVII—LXVIII. — Brutplätze von *Anas fuligula* G. D. Rowley Orn. Misc. XIV t. 100. — *Fuligula Nationi* Sclater Proc. Z. S. t. 32; Holzschnitte der Trachea dieser Art ib. S. 478 f. 1, 2. — *F. marila* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — *F. ferina* ib. LXV—LXVI. — *Clangula islandica* ib. — *Cl. albeola* ib. LXIII—LXIV. — *Somateria spectabilis* m. J. C. H. Fischer Naturh. Tidsskr. a a O. t. 13. — *Oedemia nigra* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — *Erismatura leucocephala* ib.

Podicipidae. Dresser, Text von *Podiceps nigricollis* B. Eur. LXXI—LXXII.

Abbildung: *Podiceps griseigena* Dresser B. Eur. LXXI—LXXII.

Alcidae. Dresser, Text von *Alca troile* und *Fratercula arctica* B. Eur. LXIII—LXIV.

L. Bureau, Recherches sur une mue du bec chez certains oiseaux de la famille des Alcidae (auch über *Sagmatorhina*, welches Genus nicht bestehen kann). Bull. Soc. Zool. France III 335 et 340

sehr wichtig. Verf. schlägt vor, eine Familie der Mormoniden abzutrennen.

Abbildung: *Alca torda* Dresser B. Eur. LXIII—LXIV.

Spheniscidae. P. L. Sclater and O. Salvin, On the Steganopodes and Impennes Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. XI Proc. Z. S. 650.

Dr. Th. Studer, Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin und *Megapodius* Act. Soc. Helv. des Sc. Nat. Aout 1877 60 u. 240.

Dr. Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX 1878 421 t. 25, 26 (Spheniscidae).

Prof. Giebel, Ueber Pinguine, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3 F. III 216.

D. Holländer, Zusatz dazu ib. 222.

Prof. Hutton, Ueber *Eudyptes Schlegeli* Finsch Otago Institut Transact. N. Zeal. Institut. X 560.

Abbildung: Kropfsteine (gizzard stones) von *Aptenodytes Pennanti* G. D. Rowley Orn. Misc. XIV t. 113 f. 2.

Uriidae. Dresser, Text von *Uria grylle* und *U. Mandti* B. Eur. LXIII—LXIV.

Procellariidae. O. Salvin, The Procellariidae Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. XII Proc. Z. S. 735.

J. Viau. Causeries ornithologiques (*Puffin manks*, *Puffin yelkouan*, *Puffin obscur* et *Puffin baroli*, *Fuligule milouinan*, *Fuligule milouinette* Bullet. Soc. Zool. France III 54.

W. L. Buller, Notice of the Occurrence of the Shy Albatros (*Diomedea cauta*) in the North Island Transact. N. Zeal. Institut. X 217.

Abbildungen: *Oceanites oceanicus* et *columbinus* Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — *Fulmarus glacialis* ib. LXIX—LXX.

Laridae. H. Saunders, On the Geographical Distribution of the Gulls and Terns (*Laridae*). Journ. Linn. Soc. London Zoology XIV 390.

H. Saunders, On the Laridae or Gulls Proc. Z. S. 155 mit Holzschnitten, Monographie.

Dresser, Text von *Larus Audouini* B. Eur. LXIX—LXX, *L. gelastes* LXXI—LXXII, *L. ridibundus* ib., *L. melanocephalus* ib., *Sterna media* ib.

H. Saunders, Ueber indische Eier, besonders von *Sterna Bergii* und *Larus Hemprichii*. Proc. Z. S. 976.

J. Newald, *Larus Sabini* Leach. und *Lestris crepidata* Brehm in der Umgebung von Melk in Niederösterreich erbeutet und in der dortigen Stiftsammlung. Mitth. orn. Ver. Wien 26.

H. W. Feilden, Ueber *Rhodostethia rosea* von H. J. Payer zwischen Nowaja Semlja und Franz Josef Land erlegt. Ibis 200.

H. Wharton, On the orthography of the Genus *Chroicocephalus* Eyt. Zoologist II 105.

v. Tschusi, Zum Vorkommen der Silbermöve (*Larus argentatus*) in Ungarn. Mitth. orn. Ver. Wien 67.

Jäckel, *Larus marinus* in Bayern. Zool. Garten 28.

H. Gätke, Erlegung eines Ex. von *Larus affinis* Reinh. in Helgoland Ibis 489.

G. D. Rowley, *Larus tridactylus*. Orn. Misc. XIV 233 t. 111.

J. Rohweder, Neue Brutplätze der *Sterna anglica*. Orn. Centralblatt 2.

R. B. Sharpe, Note on Anous Transit of Venus Expedition Birds 9.

H. Saunders, Ueber *Anous caeruleus* (Bennett) and *A. cinereus* Gould Proc. Z. S. 211 vgl. auch R. B. Sharpe ib. 271.

Neue Arten: *Brachygalia longirostris* E. Masters Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 113 König Georgs Sund. — *Anous superciliosus* Sharpe Trans. Venus Exped. 10 W. Indien. — *A. galapagoensis* Sharpe (*stolidus* juv. Saund.?) ib. 11 Galapagos Ins. — *A. plumbeigularis* Sharpe ib. Rothes Meer.

Abbildungen: Holzschnitte von 3 äusseren Primarien von *Larus Novae Hollandiae* Saunders Proc. Z. S. S. 185 f. 1 jr., f. 2 S. 186 ad. f. 3 (old) S. 187, 3 erste Primarien von *L. scopulinus* f. 4 S. 188, 3 erste Primarien von *L. Hartlaubi* f. 5 S. 189, 3 äussere Primarien von *L. Bulleri* alt f. 6 S. 190, fast erwachsen f. 7 S. 191, 3 äussere Primarien v. *L. gelastes* juv. f. 8 S. 192, 3 äussere Primarien von *L. serranus* ad. f. 9 S. 196, 3 äussere Primarien von *L. brunneicephalus* ad. f. 10 S. 197, 3 äussere Primarien von *L. melanocephalus* f. 11 S. 199, 3 äussere Primarien von *L. ridibandus* j. f. 12 S. 201, 3 äussere Primarien von *L. maculipennis* alt f. 13 S. 202, 3 äussere Primarien von *L. glaucodes* alt f. 14 S. 203, 3 äussere Primarien von *L. Saundersi* f. 15 S. 205, 3 äussere Primarien von *L. philadelphiae* jr. f. 16 S. 207. — *Larus gelastes* und *Audouini* Dresser B. Eur. LXXI—LXXII. — *Rissa tridactyla* ib. — *Larus tridactylus* G. D. Rowley Orn. Misc. XIV t. 111. — *Sterna anglica* Dresser B. Eur. LXIX—LXX.

Phaetontidae. W. L. Buller, On the Addition of the Red-tailed Tropic Bird (*Phaeton rubricauda*) to the Avifauna of New Zealand Transact. N. Zeal. Instit. X 219.

Plotidae. A. H. Garrod, Note on Points in the Anatomy of *Levaillants* Darter (*Platus Levaillantii*) Proc. Z. S. 679.

Abbildung: Holzschnitt des Magens von *Plotus Levaillantii* A. H. Garrod Proc. Z. S. S. 680.

Pelecanidae. P. L. Selater and Salvin, On the *Steganopodes* and *Impennes*. Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. XI Proc. Z. S. 650.

St. G. Mivart. On the Axial Skeleton of the Pelecanidae
Transact. Zool. Soc. Vol. X P. 7 1878 315 t. 55—61.

S. Doi ng, Nidification of Phalacrocorax carbo Stray Feath.
VII 468.

Oustalet, Notice sur quelques Pelicans nouveaux ou peu connus de l'Amérique meridionale Bull. Soc. Philomat. Paris 1878 208.

Neue Arten: *Dysporus Hernandezi* Gundlach Journ. f. Orn.
298 Cuba. — *Pelecanus Barbieri* Oustalet Bull. Soc. Philomat. Paris
1878 208 Peru.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1876—1879.

(Fortsetzung.)

Von

Dr. Rud. Leuckart.

II. Echinodermata.

Häckel wiederholt seine Ansicht von der Stockbildung der Echinodermen, der zufolge diese Thiere bekanntlich aus fünf (oder mehr) Individuen zusammengewachsen seien und von ausgestorbenen Gliederwürmern abstammten, erklärt dieselbe für die einzig haltbare und findet in den sog. Cometenformen der Seesterne einen neuen schlagenden Beweis für ihre Richtigkeit. Diese Cometenformen entstehen durch Knospung an der Bruchstelle von Armen, die bei gewissen Seesternen, besonders Ophidiaster, wie es scheint, freiwillig von der Scheibe sich abtrennen und dann zu neuen Sternen auswachsen. An den jüngsten Cometenformen ist eine eigentliche Scheibe noch nicht vorhanden, da die neugebildeten Arme unmittelbar aus der Wundfläche hervorsprossen. Die Mundöffnung wird zunächst nur durch das offene centrale Ende des Spezialdarmes gebildet. Erst nachdem die neugebildeten vier oder fünf Arme eine gewisse Grösse erreicht haben, gestaltet sich die centrale Verbindung derselben zu einer kleinen Mittelscheibe. Der Mund rückt dann in die Mitte, und an der Wurzel des Hauptarmes entsteht jederseits eine

kleine Madreporplatte. Verf. betrachtet diese Vorgänge als Erscheinungen eines wirklichen Generationswechsels und findet in der sog. Metamorphose der Echinodermen eine Wiederholung derselben Keimungsform. Die sog. Larve ist ihm, wie der spontan abgelöste Arm, eine Amme — aber der Arm hat doch vermuthlich eine geschlechtliche Entwicklung (Ref.) — nur dass dieselbe durch innere, nicht, wie letzterer, durch äussere Knospung den Stern erzeugt. Verf. nennt sie desshalb auch Sternamme (Astrolithene), den Stern selbst Sternstock (Astrocormus), und glaubt von diesen Gesichtspuncten aus den Stamm der Echinodermen oder Estrellen am natürlichsten in drei Hauptclassen eintheilen zu können, die besonders durch eine verschieden weit fortschreitende Centralisation von einander sich unterschieden, in die Protostrellen (mit den Asterien, die natürlich, da sie die Stockbildung am deutlichsten zeigen, die ältesten Echinodermen sind), die Anthestrellen (mit den Ophiuren und Crinoiden) und in die Thecestrellen (mit den Blastoiden, Echiniden und Holothurien). Dass bei dieser Classification natürlich Verwandtes getrennt, Verschiedenes zusammengestellt wird, ist für die phylogenetische Construction kein Hinderniss. (Die Cometenform der Seesterne und der Generationswechsel der Echinodermen, Ztschrft. für wissensch. Zoologie Bd. XXX. Supplem. S. 424—445. Tab. XX.)

Herb. Carpenter handelt (Quarterly Journ. microscop. sc. Vol. XIII. p. 351—383, Vol. XIX. p. 1—31) in zwei Aufsätzen „on the oral and apical systems of the Echinodermata“ und erörtert dabei die Frage nach dem morphologischen Aufbau und den Homologieen dieser Thiere. Im Anschluss zumeist an die von Müller und Agassiz vertretenen Ansichten unterscheidet Verf. bei denselben drei von einander verschiedene Skeletsysteme, ein apicales, orales und intermediäres. Das erstere besteht in der Regel aus einer Centralplatte, welche von zwei Reihen kreisförmig gestellter Skeletstücke umgeben ist, einer proximalen, deren fünf Stücke (Basalia) eine interradiale, und einer distalen, deren fünf Stücke eine radiale Anordnung besitzen. In den einzelnen Gruppen sind diese Stücke frei-

lich von sehr verschiedener Bildung. Am einfachsten und regelmässigsten erscheinen dieselben bei den Crinoiden, die der Verf. desshalb auch seinen Betrachtungen zu Grunde legt. Aber auch hier finden sich schon mancherlei Modificationen, wie das Verf. durch eine specielle Analyse des sog. Calyx bei paläozoischen und recenten Formen nachweist. Die sog. Parabasalia sind, wo sie vorkommen, überall die echten Basalia. Die Centralplatte glaubt Verf. in dem Endstück des Stieles wiederzuerkennen, nicht in dem Centrodorsalstücke, das er mit Allman für das obere Stielglied hält. In gleicher Weise ist auch bei den Seesternen das System der Radialia, wie schon J. Müller nachwies, zu den Endgliedern der Arme geworden, obwohl dasselbe bei den Seeigeln (in den sog. Genitalplatten) seine gewöhnliche Anordnung beibehält. Die Basalia repräsentiren bei den Seeigeln die sog. Ocularplatten, bei den Seesternen die Genitalplatten (Costalia). In den Gruppen der Holothurien ist das gesammte Apicalsystem untergegangen, obwohl das Oralsystem gelegentlich (Pso-lus) wohl entwickelt ist. Was nun dieses letztere anbetrifft, so zeigt sich dasselbe in seiner typischen Bildung nur bei den Palaeocrinoiden, hier aber in einer Form, welche sich eng an die Verhältnisse des Apex anschliesst, indem es aus einem von fünf interradialen Platten umgebenen Centralstücke besteht. Die Anwesenheit eines Centralstückes hängt damit zusammen, dass die betreffenden Thiere der sonst bei den Echinodermen vorkommenden Mundöffnung entbehrten oder richtiger vielmehr eine subtegminal Mundöffnung besaßen, indem der Tentakelvorraum, in den der Mund sich öffnet, geschlossen bleibt, wie das nach Götte auch bei der pentaerinoïden Antedonlarve anfangs der Fall ist. Bei den übrigen Crinoiden beschränkt sich das betreffende System auf die fünf Oralia, welche den Mund umgeben, und auch diese gehen bei den recenten Arten im Laufe der Entwicklung gewöhnlich durch Resorption verloren. Die Deutung, welche Verf. — gegen Billings und Lovén — der Bildung der Palaeocrinoiden giebt, stammt übrigens ursprünglich von Schultze und Wachsmuth (dessen wichtige Arbeit über die Organisation der paläo-

zwischen Crinoiden wir später noch besonders anziehen werden). Carpenter stimmt demselben auch insofern bei, als er die von den Saumplättchen (superambulacralia) überdachten Ambulacralrinne von den Armen in den Tentacularraum eintreten und den eigentlichen Mund umfassen lässt. Unter den übrigen Echinodermen ist das Auftreten besonderer Oralien nur selten. So findet man dieselben bei einigen Holothurien und bei *Leskia*, während sie den übrigen Echinoiden, wie den Seesternen abgehen. Charakteristisch für die Oralien ist der Umstand, dass sie um den linken embryonalen Peritonealsack entstehen, während die Stücke des Calyx zu dem rechten die gleichen Beziehungen haben. Zeigen die Echinodermen nun schon in Betreff ihres apicalen und oralen Systemes grosse Verschiedenheiten, so gilt dieses in noch höherm Grade für die intermediäre Skeletzone, deren jedesmalige Bildung für die definitive Gestaltung maassgebend ist. Zu dieser letzteren gehört zunächst die Corona der Seeigel und das derselben entsprechende Hautskelet der Holothurien, welches sich, wie die erstere, einfach zwischen das Peristom und den Apex einschiebt, dessen Theile sämmtlich unter sich vereint sind. Bei den Crinoideen ist der Zusammenhang zwischen den Apicalstücken der gleiche, aber die Aequatorialzone breitet sich in horizontaler Richtung aus, und bekommt als Stütze einen Skeletapparat, der durch Vermehrung und Wiederholung der Radialien seinen Ursprung nimmt. Auch bei den Seesternen findet sich eine solche Ausbreitung der Ventralfläche, aber die Rückwand derselben entspricht nicht dem Armskelete der Crinoiden, sondern ist eine Neubildung, welche sich zwischen die von einander getrennten Basalien und Radialien einschiebt. Die Arme der Seesterne und Crinoiden lassen sich unter solchen Umständen auch nicht ohne Weiteres mit den Ambulacren der Seeigel homologisiren. Die beiden erstern unterscheiden sich auch in dem Mechanismus ihres Wachstumes, indem die neuen Glieder bei den Seesternen vor das Endglied (die Radialien) sich einschieben, bei den Crinoiden aber an der äussersten Spitze entstehen. Dem Verf. erscheint dieser Umstand so bedeutungsvoll, dass er

ihn als einen schwer wiegenden Einwurf gegen die (auch aus andern Gründen zu verwerfende) Häckel'sche Hypothese von der Stockbildung der Echinodermen betrachtet.

Die von Götte und Agassiz über die Homologieen der Echinodermen gelegentlich ausgesprochenen Ansichten werden weiter unten (s. den Bericht über Crinoideen und Asteriden) Berücksichtigung finden.

Greeff setzt seine Untersuchungen „über den Bau und die Entwicklung der Echinodermen“ fort und vermehrt die frühern Mittheilungen in den Sitzungsber. der Gesellsch. zur Beförder. der Naturwiss. in Marburg um eine vierte (1876 S. 16—37), fünfte (1876 S. 83—95) und sechste (1879 S. 47—54). Die neuen Beobachtungen, welche später noch besonders angezogen werden sollen, beziehen sich vornehmlich auf die Asteriden und Crinoiden.

An diese Beobachtungen von Greeff schliessen sich Teuscher's „Beiträge zur Anatomie der Echinodermen“ an (Jenaische Ztschft. für Naturwiss. 1876. Bd. X, Suppl. S. 243—281. Taf. VI u. VII, S. 493—562. Taf. XVIII—XXII), die gleichmässig über alle Gruppen unserer Abtheilung sich verbreiten. Die allgemeinen Resultate seiner Untersuchungen hat der Verf. selbst in eine Anzahl von Sätzen zusammengefasst, die wir nachstehend mit dem Vorbehalte reproduciren, auf die Einzelheiten der Darstellung geeigneten Orts weiter zurückzukommen. Bei allen Echinodermen finden sich zwei Blutgefässsysteme, welche miteinander in Verbindung stehen oder nicht: das eine gehört den Eingeweiden, das andere dem Nervensystem. Das Eingeweideblutsystem besitzt ein eignes ringförmiges Centrum (um den After), bei den Asteriden sicher, bei den Echiniden höchst wahrscheinlich. Das Nervengefässsystem besitzt überall einen centralen Gefässring, welcher mit dem Nervenring den Schlund umgiebt. Bei *Comatula* ist derselbe noch nicht nachgewiesen; für *Echinus* existirt ein Nervengefässring wahrscheinlich nicht neben dem Nerven-, sondern etwas höher, neben dem Wassergefässring. Communication der beiden Circulationssysteme ist nachgewiesen bei Asteriden, Ophiuren, Echiniden; sie fehlt bei den Holothurien. Der Radialnerv ist im Nerven-

gefäss mit seiner äusseren breiten Fläche angeheftet bei Crinoiden, Echiniden und Holothurien (weiche Ambulacralrinnen), oder mit den Seitenrändern, so dass er beiderseits von Blut umspült wird, bei Ophiuren, Echinen und Spatangen (verkalkte Ambulacra). Der Abgang eines Zweiges des Nervengefässes zu den Füsschen und an diesen entlang ist erwiesen bei Asteriden, Echinen, Holothurien; findet sich aber wohl überall. Communication desselben durch zwischen den Füsschen hindurchtretende Zweige mit einem seitlichen Gefässnetz findet sich bei den Ophiuren und Asteriden. Eine besondere Complication im Bau des Nervengefässes findet sich bei den Asteriden durch das Vorhandensein von durch Querscheidewände getheilten seitlichen Kammern neben dem eigentlichen Nervengefäss. Das bei den Asteriden und Echiniden vorkommende Herz, welches immer in der Verbindungslinie des Eingeweidegefässcentrums (Canalring) und des Nervengefässcentrums liegt, stellt bei dem erwachsenen Thiere weder eine Drüse noch ein Pumpwerk vor, das geeignet wäre, den Blutlauf zu befördern, sondern bildet vielleicht nur ein Ueberbleibsel einer früheren Entwicklungsperiode. Bei den Ophiuren steht das Nervengefäss in direkter Verbindung mit der Leibeshöhle; bei Echinothrix ausserdem mit der Aussenwelt durch die Canales interradales. Das sogen. Wundernetz der Holothurien ist ohne erwiesenen organischen Zusammenhang mit den Kiemen. Bei Echinus findet sich eine Verdoppelung eines Theiles des Rückengefässes. Das Nervengefäss der Echinodermen ist dem Bauchgefäss der Würmer homolog. Alle Echinodermen besitzen ein Wassergefässsystem, bestehend aus einem Schlundring und Radialgefässen. Sein Inhalt steht in mittelbarer Verbindung mit der Aussenwelt bei Comatula, in unmittelbarer bei Asteriden, Echinen und den mit Steincanal versehenen Ophiuren; er communicirt mit der Leibeshöhle bei den Holothurien. Das Wassergefässsystem communicirt mit den Blutgefässen bei Crinoiden, Ophiuren, Asteriden und Echiniden, nicht bei Holothurien. Die Verbindung findet statt zwischen Wassergefässring und Eingeweidegefässen bei Comatula; zwischen Wasser- und Nervengefässring durch

den Steincanal bei den Ophiuren; ebenso bei den Asteriden unter Vermittelung der Madreporenplatte; bei Echinus unsicher, ist sie bei Spatangus doppelt: zwischen Steincanal und Darmgefäss, und zwischen Wassergefässring und Darmgefäss. Das Nervensystem besteht überall aus einem Nervenring und aus Radialnerven von demselben histologischen Bau. Die wesentlichen Elemente des Nervensystems sind Längsfasern und peripherisch liegende Zellen. Die Querfasern, welche sich nur da finden, wo der Nervenstrang nach Aussen nicht durch Kalkgewebe geschützt wird, sind bindegewebiger Natur, stammen aus der dem Nerven innerlich anliegenden Bindegewebsschicht und dienen dazu, die Resistenz des Nervenstranges zu vermehren. Die Nervenzellen hängen nicht mit den Querfasern zusammen, vielleicht aber mit den Längsfasern. Bei Echiniden scheint der Nerv seitlich doppelt, weil seine Substanz in der Mittellinie verdünnt ist. Die Breite des Ambulacralnerven ist in der Nähe des Nervenrings am grössten und nimmt gegen die Spitze allmählich ab. Die Körperbedeckungen bei Asteriden, Echiniden und Holothurien bestehen ausser der Cuticula aus einer Cutis, welche in zwei auch durch ihren Bau verschiedene Schichten zerfällt, eine untere und eine obere. Bei den Ophiuren erlaubte das Material keine nähere Untersuchung. Die obere Schicht allein überzieht die Ambulacralrinne der Asteriden. Bei Comatula ist in der allgemeinen Körperbedeckung eine Differenzirung in die beiden Cutisschichten nicht wahrzunehmen, auch die Cuticula ist undeutlich. Dagegen findet sich in der Ambulacralrinne die obere Cutisschicht und die Cuticula ebenso ausgebildet, wie bei den Asteriden. Die innerste Schicht des Darms ist ebenso die direkte Fortsetzung der unteren Cutisschicht. Bei Echinus sowohl, als bei Spatangus findet sich ein Darmdivertikel mit doppelter Einmündung in den Darm.

Ebenso erhielten wir von Ludwig in der Zeitschrift für wissensch. Zool. (Bd. XXVIII bis XXXII an versch. Stellen) eine Reihe von wichtigen Abhandlungen über den Bau der Echinodermen, die später vielfach von uns werden angezogen werden. Um dieselben allgemeiner zugänglich

zu machen, hat der Verf. sie auch in einem besonderen Werke (Morphologische Studien über Echinodermen. Leipzig 1877—79. Bd. I. 300 Seiten mit vielen Tafeln) der Oeffentlichkeit übergeben. Ein zweiter Band ist in Vorbereitung begriffen. Die darin niedergelegten Untersuchungen haben schon jetzt unsere Kenntnisse über die Echinodermen vielfach geklärt und vervollständigt, und uns dem Ziele, das Verf. sich gesteckt hat, und das dahin geht, den Bau dieser Thiere in ein morphologisches Gesamtbild zusammenzufassen, nahe gebracht.

Derselbe macht (Zoolog. Anzeiger. Jahrg. II. S. 541) darauf aufmerksam, dass die Darmwindungsrichtung bei allen Echinodermen die gleiche ist, indem sie überall bei Betrachtung von der Mundseite aus von links nach rechts geht. Bei den Ophiuren fehlt freilich die Windung, und ebenso bildet die rückläufige zweite Windung bei den Echinoideen eine Eigenthümlichkeit dieser Gruppe. Aus den übereinstimmenden Beziehungen des Steinkanales und der Darmwindung ergeben sich neue Gesichtspunkte für die Zurückführung der Körperregionen des ausgebildeten Echinoderms auf die Körperregionen des Echinopaediums. Auch wird dadurch bewiesen, dass die Radien des Triviums und Biviums bei Holothurien und Spatangen nicht die gleichen sind.

Die Untersuchungen, welche Krukenberg über die Enzyymbildung in den Geweben und Gefäßen der Evertebraten angestellt hat (Untersuch. des physiol. Instit. der Univers. Heidelberg. Bd. II. S. 338 ff.), führten in Betreff der Echinodermen zu dem Resultate, dass bei ihnen die Enzyymbildung keineswegs immer im Darne lokalisiert ist. So liefert z. B. die linke Hälfte der Wasserlungen mit ihrem Gefäßgeflechte bei *Holothuria tubulosa* ein peptisches Enzym, während das Darmgewebe als enzymfrei befunden wurde. Für die Echiniden liess sich dagegen die Existenz einer peptischen Darmsecretion mit Sicherheit nachweisen. Bei *Cucumaria Planci* werden die Verdauungsflüssigkeiten in den vordern Darmanhängen gebildet. Ebenso bei den Asteriden in den Leberschläuchen, die somit in functioneller Hinsicht den Lebern der Arthropoden und

Mollusken gleichstehen. Auch die Tiedemann'schen Körperchen von *Astropecten aurantiacus* sind enzyymbildende Organe.

Frédéricq stellt die enzyymbildende Function der Leberanhänge von *Asteracanthion* durch seine Untersuchungen gleichfalls ausser Zweifel. Vergl. „la digestion des matières albuminoïdes“, Arch. Zoolog. expér. T. VII. pag. 399.

Wyv. Thomson stellt in seiner „notice of some peculiarities in the mode of propagation of certain Echinoderms of the southern sea“ (Journ. Linnaean society T. VIII. p. 55—79 mit Holzschnitten) die auch in dem Reisewerke des Challenger „the Atlantic“ (London 1877, 2 starke Bände mit zahlreichen Holzschnitten und werthvollen Mittheilungen über Echinodermen), auf welche wir noch öfter zurückkommen werden veröffentlichten Beobachtungen über Brutpflege bei den antarktischen Echinodermen zusammen. Wir werden diese auch von andern Forschern (Verrill, Agassiz, Studer) zum Theil an denselben Formen gemachten Beobachtungen später noch weiter anziehen und bemerken hier nur so viel, dass, von den Crinoideen abgesehen, sämtliche Echinodermengruppen dazu ihr Contingent gestellt haben.

Unter dem Titel „die Echinodermen des Mittelmeeres“ veröffentlicht Ludwig in den Mittheilungen der Zool. Stat. in Neapel (Bd. I. S. 523—580) eine Aufzählung der bisher daselbst aufgefundenen Arten, die durch eine sehr vollständige Zusammenstellung der einschlägigen Litteratur eingeleitet wird und als Prodrömus einer spätern monographischen Bearbeitung dieser Thiere dienen soll. Ausser 27 nur unsicher als Glieder der mediterranischen Fauna zugerechneten Arten werden im Ganzen 93 Species aufgeführt: 2 Crinoïden, 19 Asteriden, 25 Ophiuriden, 18 Echiniden, 29 Holothurien. Interessant ist die Thatsache, dass der früher auf die indische Fauna beschränkte *Heterocentrotus mamillatus* seit der Eröffnung des Suezcanals in das Mittelmeer eingewandert ist. Den einzelnen Arten sind überall die litterarischen Nachweise angefügt.

Gasco's Descrizione di alcuni Echinodermi nuovi o

per la prima volta trovati nel Mediterraneo (Rend. reale Accad. sc. Napoli 1876. Anno XV. Fasc. 2. p. 9—11) sind Verf. nicht zu Gesicht gekommen.

Den „wirbellosen Thieren der Travemünder Bucht“ von Lenz (Anhang I zum Jahresber. 1874/75 der Commiss. z. wissensch. Untersuch. d. deutschen Meere) entnehmen wir die Notiz, dass von den 6 Echinodermen der Ostsee nur zwei (*Asteracanthion rubens* und *Ophioglypha albida*) die genannte Bucht bewohnen. Die Kieler Bucht weist deren noch 5 auf.

Der dritte Band der Fauna littoralis Norvegiae (Bergen 1877) enthält auf p. 49—75 eine dem Nachlass des unvergesslichen M. Sars entstammende Abhandlung über neue Echinodermen (mit Taf. VII—XI), in der ausser zweien schon früher vom Verf. erwähnten Holothurien auch noch zwei interessante Seesterne eingehend beschrieben werden.

Storm zählt in seinem Bidrag til kundskab om Thordhjem fiordens Fauna (vgl. norske vidensk. selsk. Skrifter 1878. p. 18—22) die daselbst vorkommenden Echinodermen auf.

Danielssen und Koren beginnen mit den Echinodermen die Bearbeitung der bei Gelegenheit der norwegischen Nordmeer-Expedition von Ersterm gesammelten niedern Thiere (fra den norskse Nordhavs expedition, Nyt Magazin for Naturvidensk. Bd. XXII. Heft 3. p. 45—84 mit 5 Tafeln, Bd. XXIV. Heft 3. p. 229—268 mit 4 Tafeln, beide aus dem Jahre 1877, Bd. XXV. Heft 2. p. 23—140 mit 6 Tafeln. 1879). Die erste der bis jetzt veröffentlichten Abhandlungen bringt die Beschreibung eines neuen gestielten Crinoiden und Bemerkungen über Seesterne, während die beiden anderen den Holothurien gewidmet sind und uns mit dem äussern, wie innern Baue einer Anzahl neuer Formen, besonders aus der Gruppe der fuss- und lungenlosen, bekannt machen. Wir werden später auf die Darstellungen der Verff. zurückkommen.

Zu den bei Gelegenheit der k. k. österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition gesammelten und von v. Marzeller untersuchten niedern Thieren gehören u. a.

auch 2 Crinoiden (Antedon-Arten, von denen namentlich die eine, *A. celticus* Barret, näher beschrieben wird), 7 Ophiuriden, 5 Asteriden (mit *Corethraster hispidus* Wyv. Th., dessen Merkmale hier zum ersten Male vollständig geschildert werden) 1 Echinide und 2 Holothurien, von denen eine, *Haplodactyla arctica*, neu ist. Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. öst.-ung. Nordp.-Exped. (Denkschrift der k. Akad. d. W. Bd. XXXV.) Wien 1877. S. 24—32.

Ebenso veröffentlichen Duncan und Sladen (Ann. nat. hist. Vol. XX. p. 448—470) einen „report on the Echinodermata collected during the arctic expedition 1875—76“, in welchem sie neben einer Holothurie und einem Echiniden 8 Asteriden, ebenso viele Ophiuriden und 2 Crinoiden aufzählen, Formen, welche übrigens bis auf einen *Asteracanthion* sämmtlich schon bekannt sind.

In dem von Stuxberg aufgestellten Verzeichniss der während der Nordenskjöld'schen Expedition auf Novaja Semlja gesammelten Echinodermen werden 8 Holothurien, 1 Echinus, 13 Asteriden, 9 Ophiuriden und 1 Crinoide aufgeführt. Darunter sind zwei neue Asteriden. Am Schlusse wird die Echinodermenfauna von Grönland, Spitzbergen und Novaja Semlja übersichtlich zusammengestellt. Sie zeigt in allen drei Fällen eine grosse Verwandtschaft. (Öfvers. kgl. vetenskaps-acad. forhandl. 1878. No. 3. p. 27—40.)

Norman macht (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 202 ff.) einige Mittheilungen über die bei der Fahrt des *Valorous* nach der Davis-Strasse zur Beobachtung gekommenen Echinodermen.

Unter den Wirbellosen des Vineyard-Sund zählt Verrill 7 Holothurien, 4 Echinoiden, 5 Asteriden, 5 Ophiuren, 1 Crinoiden auf. Darunter eine neue Synaptide. Rep. upon the invertebr. animals of Vineyard sound, Washington 1874. p. 421—428.

Elliot Coues und Yarrow geben (Proceed. Phil. Acad. 1878. p. 305—307) ein Verzeichniss der von ihnen in der Nachbarschaft von Fort Macon beobachteten Echinodermen (6 Holothurien, 4 Echinoiden, 3 Asteroiden, 3 Ophiuriden).

Die „recent additions to the marine fauna of the eastern coast of North-Amerika by Verrill“ (Amer. Journ. sc. and arts. Vol. XVI u. XVII, div. II.) enthalten gleichfalls mancherlei Angaben über Echinodermen, auch Beschreibungen neuer Arten.

In seinem Preliminary check-list on the marine invertebrate of the atlantic coast from cap Cod to the gulf of St. Lawrence (1879. p. 13—15 mit Nachtrag p. 32) zählt derselbe 22 Holothurien, 3 Echinoiden, 30 Asteriden, 21 Ophiuren, 2 Crinoiden, im Ganzen also 73 Echinodermen auf.

Rathbun veröffentlicht (Transact. Connecticut Akad. 1879. Vol. V. p. 139—158) „a list of the Brasilian echinoderms, with notes on their distribution etc.“, in der im Ganzen 64 Arten (4 Holothurien, 11 Echiniden, 13 Asteriden, 32 Ophiuriden und 4 Crinoiden) aufgeführt werden. Entschieden neu darunter ist nur eine Art *Leptasterias*; drei andere, 2 Holothurien und 1 *Antedon*, konnten mit Sicherheit nicht auf bekannte Arten zurückgeführt werden.

Ueber die Echinodermen-Fauna der Kerguelen erhielten wir von dreierlei Seiten nähere Mittheilungen. Zunächst durch Verrill, der die von Kidder gesammelten Arten einer Untersuchung unterwarf und darunter einige neue Species erkannte, *Bullet. unit. stat. nat. mus.* 1876. T. III. p. 68.

Sodann durch Studer, der nicht nur in seinem Berichte über die Echinodermenausbente, welche die Gazelle in den südlichen Meeren gemacht hat (6 Holothurien, 6 Echiniden, 9 Asteriden, 11 Ophiuriden), die Formen der Kerguelen berücksichtigt (*Berliner Monatshefte* 1876. S. 452—465), sondern dieselben später auch (*Fauna der Kerguelen*, *Arch. für Naturgesch.* 1879. Th. I. S. 122) sämmtlich, so weit sie bekannt sind, zusammenstellt. Die Mehrzahl derselben lebt ausschliesslich auf den Kerguelen, andere erinnern an magelhaenische und patagonische Arten oder sind gar damit, wie *Sigmodonta purpurea* und *Ophiacantha vivipara*, identisch. Auffallend ist die Zahl der in den antarktischen Meeren vorkommenden viviparen Arten, so gross, dass es Verf. niemals gelang, in den Ge-

wässern um Kerguelen frei lebende Echinodermenlarven aufzufinden. (Berl. Monatshefte 1876. S. 452—465.) Die gleiche Thatsache ist, wie wir schon oben bemerkten, bereits von Wyv. Thomson beobachtet und auch in dem „Atlantic“ (T. II. p. 218) veröffentlicht worden.

Smith zählt in der Zoology of Kerguelen Island (Transact. Philos. Soc. Vol. 168. p. 270—281. Pl. XVI und XVII) 14 Echinodermen auf: 1 Holothurie, 2 Echinoiden, 8 Asteriden, 3 Ophiuren, eine Zahl, welche von Studer später (Arch. für Naturgesch. a. a. O.) noch um 2 Holothurien, 2 Asteriden und 1 Ophiure vermehrt wird. Die neuen Arten, meist Asteriden, werden später dem Namen nach angezogen werden. Die Beschreibung der Smith'schen Species ist übrigens (ohne Abbildungen) schon vorher in den Annals and Mag. nat. history 1876. T. XVII. p. 105—113 veröffentlicht worden.

Auf der Insel Rodriguez wurden von den Mitgliedern der englischen Venus-Expedition nach demselben (ibid. p. 564—568. T. II) 1 Crinoide, 4 Ophiuren, 2 Asteriden, 5 Echinoiden gesammelt, von denen die erstere Species und 2 Ophiocomaarten neu sind.

Hutton veröffentlicht in den Transact. and Proc. New-Zealand Instit. (1878. Vol. XI) Notes on some New-Zealand Echinoderms with descriptions of new species. Nicht gesehen.

Duncan und Sladen handeln über Echinoiden, Asteroiden und Ophiuriden aus Korea (Journ. Linnaean Soc. Vol. XIV. p. 424—482. Pl. VIII—XI). Sladen beschreibt darin die Seeigel (10 Arten) und Seesterne (6 Arten), Duncan die Ophiuren (16), die zum grossen Theile neu sind. Wir werden später darauf zurückkommen.

1. Scytodermata.

Was Teuscher in seinen „Beiträgen zur Anatomie der Echinodermen“ (Jenaische Zeitschr. für die Naturwissenschaften Bd. X. Supplem. S. 542—560. Taf. XVII) über die Holothurien, besonders die *H. tubulosa* mittheilt, betrifft ausser der Haut vornehmlich die Bildung des Gefäss- und

Nervenapparates. Das Ambulacrum, von dem er bei seiner Darstellung ausgeht, enthält zuinnerst, wie bekannt, ein Wassergefäss, das bei *Cuvieria* aber nur in dem Trivium entwickelt ist und bei *Synapta* vollständig fehlt, obgleich es bei der gleichfalls fusslosen *Caudina* deutlich, wenngleich enger als gewöhnlich, vorhanden ist. Nach aussen folgt, durch eine bindegewebige Scheidewand davon getrennt, ein zweites meist engeres Gefäss, das Nervengefäss, das den Längsnerv begleitet und vom Verf. dem Bauchgefässe der Würmer verglichen wird. Dasselbe steigt mit dem Wassergefässe nach dem Munde zu empor bis dahin, wo dasselbe sich sammt den Längsmuskeln, die flügelartig an letzteres sich ansetzen, an den Kalkring anlegt, um dicht an dessen Innenfläche hinab zum Wassergefässring zu laufen. Hier trennt sich das Nervengefäss und der Nerv von ihm, um in die äussere Lage der Schlundhaut einzutreten, innerhalb deren sich der Nervenring und der ihn begleitende Nervengefässring befinden. Der Nervengefässring liegt nach innen vom Nervenringe, der Höhle des Schlundes zugewandt. Der Längsnerv, der die Form eines ziemlich dicken Bandes hat, wird seiner ganzen Breite nach von einer Bindegewebsschicht durchsetzt, die ihn in eine äussere und innere Platte abtheilt, von denen die erstere aber die bei weitem dickere ist. Seine Hauptmasse besteht aus Längsfasern, die wie bei andern Echinodermen rechtwinklig von einem senkrechten Fasersystem gekreuzt werden, auf der Aussenfläche aber zu jeder Seite der Mittellinie noch eine grössere Zellengruppe tragen, welche Verf. ohne Bedenken für Nervenzellen in Anspruch nimmt. Die abweichenden Angaben, welche Semper über den histologischen Bau dieser Nerven macht, erklären sich dadurch, dass derselbe das Nervengefäss übersehen hat und die Scheidewand zwischen diesem und dem Ambulacralfgefässe den Nerven zurechnete. Das von Greeff nach Aussen vom Nervenbände beschriebene Gefäss hält Verf. für das Product einer zufälligen Zerreissung. In der Magenwand findet Verf. eben so, wie in der äussern Haut, einzellige Drüsen. In Betreff der Darmblutgefässe schliesst sich Verf. an Semper an. Ringförmige Anasto-

mosen zwischen Rücken- und Bauchgefäss fehlen, indem beide nach den Enden zu allmählich einschrumpfen. Neben den beiden ersten Drittheilen des Darmes verdoppelt sich das Rückengefäss und zertheilt sich von da aus in das Wundernetz, aus welchem das Blut sich zu einem dritten Rückengefäss wieder ansammelt. Ein Zusammenhang des Wundernetzes mit der linken Kieme fehlt bei *Hol. tubulosa* entschieden. Ebenso sind die Spitzen der Kiemenlappen ohne die von Semper hier beschriebenen trichterförmigen Oeffnungen, durch welche das Seewasser direct in die Leibeshöhle eintreten sollte.

Auf Grund der Beobachtung, dass die Cuvier'schen Organe bei gewissen Holothurien gelegentlich in Form milchweisser Fäden von klebriger und elastischer Beschaffenheit aus dem After hervortreten, deutet Greeff (Sitzungsber. der Gesellsch. f. Naturw. zu Marburg 1876. S. 29—34) diese Organe in Uebereinstimmung mit Semper als Waffen, die zum Zwecke der Vertheidigung nach Aussen hervorgeschleudert würden. Während Semper nun aber diese Gebilde als solide Stränge beschreibt, findet Greeff darin ein deutliches Lumen, das dieselben in ganzer Länge durchzieht. Histologisch unterscheidet Verf. darin eine äussere Körnerschicht, die sich nach Innen in zahllose eng an einander liegende Blinddärmchen fortsetzt und die oben erwähnte grosse Klebrigkeit zu bedingen scheint, und eine innere breite und dicke Faserschicht, von der vermuthlich die Elasticität der Gebilde abhängt.

Wyville Thomson beobachtet (Voy. of the Challenger T. II. p. 213 ff.) bei *Cladodactyla crocea* Lss. in der Beschaffenheit der dorsalen Ambulacralfüsse, die das Bivium bilden, bei männlichen und weiblichen Individuen gewisse Unterschiede, und constatirt die Thatsache, dass die letztern an diesen Füßchen ihre Jungen mit umhertragen (Fig. 38). Bei einer neuen *Psolus*-form (*Ps. ephippifer*) fand Verf. gleichfalls (ibid. p. 220. Fig. 39, 40) eine Brutpflege, die freilich insofern abwich, als die Eier und Jungen hier unter den Schildern der Rückenseite getragen wurden, welche, statt in ganzer Ausdehnung der Haut aufzuliegen, damit nur durch eine centrale Säule in Verbindung stehen.

Selenka veröffentlicht die schon in unserm letzten Berichte (1875. S. 319) nach einer vorläufigen Mittheilung angezogenen Untersuchungen „zur Entwicklung der Holothurien“ (Ztschft. für wissenschaft. Zoologie Bd. XXVII. S. 155—188) und illustriert dieselben durch eine ganze Anzahl vortrefflicher Abbildungen (Tab. IX—XIII). Er betont dabei die Thatsache, dass die Peritonealblasen, sowie das Wassergefässsystem, bloss abgeschnürte Ausstülpungen des Urdarmes seien und sucht auf Grund dieses Umstandes den Bau der Echinodermen mit dem der Coelenteraten zu homologisiren. Dass die Verwandlung der Echinodermen als Metamorphose, nicht als Generationswechsel aufzufassen sei, dürfte heute wohl ziemlich allgemein zur Anerkennung gekommen sein. Die Beobachtung, dass eine mangelhafte Ventilation während der Eifurchung zu abnormen Bildungen (vorzeitiger Einstülpung, warzen- oder wulstartiger Ausstülpung, theilweiser oder gänzlicher Auflösung des Embryo in Wimperzellen) Veranlassung giebt, glaubt Verf. durch die Annahme erklären zu können, dass die Ansammlung von Kohlensäure eine Contraction der Embryonalzellen hervorzurufen im Stande sei.

Schmelz berichtet über einen „Holothurienzwilling“ (Verhandl. des Vereins für naturw. Unterhaltg., Hamburg Bd. IV. p. XV), der aus zwei mit ihrem Hintertheile seitlich verwachsenen Exemplaren von *Cucumaria acicula* bestand.

Die sonderbaren *Rhopalodina lageniformis*, die Semper bekanntlich als Repräsentanten einer eigenen durch die Lage von Mund und After im Centrum desselben Poles charakterisirten Echinodermen-Classe der Diplostomiden anzusehen sich veranlasst sah, erwies sich den Untersuchungen Ludwig's zu Folge (Echinodermenstudien Th. I. S. 141 oder Ztschft. für wissenschaft. Zool. Bd. XXIX. S. 197—206. Tab. XIII) als eine füsschenträgende Lungenholothurie, bei der durch die enorme Verkürzung des mittlern dorsalen Interradius der After in die unmittelbare Nähe des Mundpoles emporgerückt ist. Die zehn Radialgefässe, welche Semper am hintern Körperende endigen liess, reduciren sich in Wirklichkeit auf fünf, indem je

zwei derselben hinten in einander übergehen und somit als die Schenkel eines einzigen schlingenförmig verlaufenden Canales sich ergeben. Das hintere Körperende hat demnach nicht die Bedeutung eines Poles, wie sonst bei den radiären Thieren, sondern stellt die Mitte einer stark convexen Bauchfläche dar.

Unter dem Namen *Elpidia glacialis* beschreibt Théel in den kgl. Sv. Vet.-Akad. Hdl. (Bd. XIV. No. 8. 1877. 30 Seiten in Quarto mit 5 Tafeln, Mémoire sur l'Elpidia, nouv. genre d'Holothuries — eine vorläufige Mittheilung veröffentlichte Verf. bereits 1876 in dem Bihang k. sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. IV. No. 4 —) eine interessante kleine Holothurienform von 22 mm, die der Tiefe des Sibirischen Nordmeeres entstammt und während der Nordenskjöld'schen Expedition in mehreren Exemplaren zur Beobachtung kam. Auf den ersten Blick konnte es zweifelhaft sein, ob das Thier eine Nachtschnecke oder eine bilaterale Holothurienform darstelle, da der abgeplattete Körper auf der mit zahlreichen verästelten Kalknadeln durchsetzten Aussenfläche eine wechselnde, im Ganzen aber nur mässige Anzahl hornförmiger Fortsätze trägt, die durch Aussehen und symmetrische Anordnung an Kiemenanhänge erinnern. Am Seitenrande springen ausserdem vier Paare starrer Zapfen vor, die in ziemlich gleichmässigen Abständen hinter einander stehen und förmliche Fusstummel darstellen. Im Umkreise des Mundes stehen zehn Tentakelwülste, je mit zwei retractilen Anhängen, wie solche auch in einfacher Zahl dem Ende der Fusstummel aufsitzen. Der innere Bau zeigt gleichfalls mancherlei Eigenthümlichkeiten. So findet sich nicht bloss an den vier paarigen Nervenstämmen in geringer Entfernung hinter dem Schlundringe, auch nicht bloss je an der Basis der Fusstummel neben dem Nervenpaare des Triviums ein Gehörbläschen mit 5—20 geschichteten Otolithen — an dem hintern Fusse, bisweilen auch an dem einen oder andern der vorhergehenden ist die Zahl der Otolithenkapseln sogar eine doppelte —, sondern weiter nur ein einziges Paar von Wassergefässen, das gleichfalls den obern Radian des Triviums entspricht und ebensowohl in die retractilen Ambulacralanhänge der

Fussstummel hinein durch einen Seitenzweig sich fortsetzt, wie auch an deren Basis zu einem conischen Anhangsbläschen sich ausweitet. Die den einzelnen Füsschen entsprechenden Territorien der Wassergefässe sind je durch eine diagonale Scheidewand (Klappe Ref.?) gegen einander abgesetzt. Am Wassergefässringe, dessen Zusammenhang mit den Längsgefässen übrigens nicht nachgewiesen werden konnte, hängt ausser einer grossen Polischen Blase noch ein Steinkanal, der gegen die Medianlinie des Rückens sich erhebt und dicht vor der Geschlechtsöffnung an die Leibeswand sich anlegt, aber keine Madreporenplatte besitzt. Der Blutgefässapparat ist auf den Darm und die Geschlechtsorgane beschränkt. Der Darm macht eine starke Schlinge, wie gewöhnlich bei den Holothurien, und wird im Kopfe von einem Kalkringe umgeben, der nur aus den fünf radialen Stücken besteht, deren jedes von einer einzigen regelmässig in Strahlen verästelten ansehnlichen Kalknadel gebildet ist. Wasserlungen fehlen. Die Geschlechtsorgane bestehen aus einem ramificirten Schlauche, zeigen aber bei männlichen und weiblichen Thieren ein etwas verschiedenes Verhalten. Den fusslosen hermaphroditischen Synaptiden lässt sich das neue Genus nicht verbinden; es repräsentirt offenbar unter den lungenlosen Holothurien eine eigne kleine Gruppe und wird von unserm Verf. zunächst — spätere Beobachtungen über verwandte Formen der Challenger-Expedition haben hier manche Aenderungen nöthig gemacht — folgendermaassen charakterisirt:

Elpidia n. gen. Corps parfaitement bilatéral. Bouche sur la face ventrale et anus à l'extrémité postérieure du corps avec tendance du même côté. Tentacules cylindriques avec deux appendices digitiformes aux sommets. Toujours quatre pieds de chaque côté du corps et opposés deux à deux, d'une longueur à peu près égale à la moitié de la largeur du corps. Sur le dos appendices en forme de pieds, au nombre de sept à treize, variable de dimension et de position. Canaux ambulacraires le long du corps réduits à deux, s'écartant par leur structure du type ordinaire. Pas de poumons. Sexes séparés.

Durch ihren bilateralen Bau, ihre Körperform und ihre innere Organisation schliessen sich an *Elpidia* zwei andere

Tiefseeholothurien von unbedeutender Grösse, welche von Danielssen und Koren unter dem Namen *Ispa abyssicola* (Nyt. Magaz. l. c. Bd. XXIV. p. 258) und *Kolga hyalina* (ibid. Bd. XXV. p. 83 ff.) ausführlich beschrieben wurden. Wir lassen zunächst die Diagnosen der beiden Genera folgen:

Ispa n. gen. Körper nahezu cylindrisch, bilateral. Mundöffnung nahezu central. After am hintern Leibesende. Zehn kurze dicke handförmig geschlitzte Tentakel. Jederseits 1 Paar langer, steifer (nicht retractiler) Füsse, die in regelmässigen Abständen einander gegenüberstehen. Ebenso ist auch das hintere Leibesende mit sechs Füsschen besetzt. Der Rücken trägt zwei Reihen (4 Paar) Papillen, zwischen denen noch zwei vereinzelt angetroffen werden. In der Haut stäbchenförmige Kalkkörperchen.

Kolga n. gen. Körper bilateral. Die mit 10 Tentakeln versehene Mundöffnung ist dem Bauche, die Analöffnung dagegen dem Rücken zugewendet. Am Vordertheile des Rückens eine mit Papillen besetzte kragenartige Erhebung, vor der zwei Oeffnungen, ein Geschlechtsporus und ein Wasserporus, gelegen sind. Acht Fusspaare, die den Körperrand bis an das hintere Ende umfassen. Lungen fehlen. Geschlechter getrennt.

Darmkanal, Kalkring, Wassergefässsystem und übrige Organe zeigen Verhältnisse, wie wir sie bei *Elpidia* finden, nur fehlt bei *Ispa* die Ausmündung des Steinkanales auf der Aussenhaut. Gehörorgane werden nur bei *Kolga* erwähnt. Die beiden Rückennerven tragen deren je ein Paar während die zwei Seitennerven nicht bloss an der Wurzel der sechs vorderen Füsse ein solches Gebilde besitzen, sondern auch noch in den Zwischenräumen, hier sogar je zwei, im Ganzen also 16. Die Gehörorgane der Rückennerven sind durch beträchtliche Grösse ausgezeichnet. Die Zahl der (wie bei *Elpidia* geschichteten) Otolithen wird auf etwa 26 angegeben.

Durch Théel's „preliminary reports on the Holothuridae of the exploring voyage of the Challenger“ (Bihang til k. Sv. Vedensk. Akad. Handl. Bd. V. N. 19, Stockholm 1879, 20 Seiten mit 2 Taf.) erfahren wir, dass die Holothurienausbeute des Challenger aus etwa 200 verschiedenen Formen besteht, von denen mehr als die Hälfte neu ist. Eine grosse Menge der meist aus beträchtlicher

Tiefe heraufgebrachten Arten, mehr als 30—40 Species, zum Theil von gigantischen Dimensionen, gehören in die Verwandtschaft von *Elpidia* Théel und *Ispa* Dan. et Kor. Sie unterscheiden sich von den übrigen Holothurien, den Pedata und Apoda, in einem solchen Grade, dass Verf. sich gegenwärtig veranlasst sieht, sie unter dem Namen *Elasmopoda* als eine eigne Ordnung den eben erwähnten hinzuzufügen. Einstweilen beschreibt Verf. deren 17, sämmtlich (ausser *Elpidia glacialis*) neu und zum grossen Theile Repräsentanten neuer Arten: *Deima* (n. gen.) *validum*, Still. Oc. zwischen Japan u. den Sandwichs-Ins., *D. fastosum*, Atl. Oc., *Oneirophanta* (n. gen.) *mutabilis*, Antaret. Meer, *Orphnurgus* (n. gen.) *asper*, Atl. Oc., *Cryodora* (n. gen.) *spongiosa*, Austral., *Laetmogone* (n. gen.), *Wyville-Thomsoni*, Antaret. Meer, *L. violacea*, Austral., *Ilyodaemon* (n. gen.) *maculatus* ebendah., *Achlyonice* (n. gen.) *ecalcarata*, Japan. Meer, *Elpidia glacialis* Théel, Antaret. Meer, *E. mollis*, ebendah., *E. globosa*, Südl. Ocean, *E. verrucosa*, Sandw.-Ins., *Elp. nana*, West-Ind. Meer, *E. Murrayi*, Südsee, *E. papillosa*, Atlant. Oc., *E. elongata*, Still. Oc. Die neue Ordnung wird folgendermassen charakterisirt:

Elasmopoda Théel. Body distinctly bilateral. Ambulacra well defined. The lateral ambulacra of the trivium bearing large, slightly retractile pedicels, disposed either in a single row, or sometimes in two rows, along each side of the ventral surface, and sometimes with another series of larger highly elongated not retractile processes placed externally and above the pedicels; pedicels of the two lateral ambulacra symmetrically arranged, being more or less distinctly opposed across the ventral surface. The odd ambulacrum naked or very seldom with a few rudimental pedicels. Bivium provided with very long not retractile processes, often disposed in one or more rows along each of its ambulacra and more or less distinctly opposed across the dorsal surface, or with only a few rudimental ones in its anterior part, or with a single very large one, resembling a broad, branched or unbranched lobe, and near to it some small papillae. No respiratory trees. Integument naked, spiculous, or plated.

Die Genus-Charactere lauten:

Deima (n. gen.). Back highly convex; ventral surface flat. Mouth anterior, ventral; anus posterior, ventral. Tentacles small,

perfectly retractile, about twenty(?). The lateral ambulacra of the trivium with large pedicels, slightly retractile at their ends alone, disposed in a single row all along each side of the ventral surface, and with another series of highly elongated, conical, rigid, not retractile processes, placed externally and above the pedicels all along each side of the body and directed straight outwards. The odd ambulacrum naked. Bivium with processes, resembling those of the trivium, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Processes forming transverse rows, more or less distinct. Integument with crowded, irregularly rounded, perforated plates.

Oneirophanta n. gen. Back highly convex; ventral surface flat. Mouth anterior, subventral; anus posterior, ventral. Tentacles twenty, large and retractile at their ends alone. The lateral ambulacra of the trivium with large pedicels, slightly retractile at their ends alone, disposed in a double row all along each side of the ventral surface, and with another series of highly elongated, conical, more or less flexible, not retractile processes, placed externally and above the pedicels all along each side of the body. The odd ambulacrum with a few more or less rudimental pedicels. Bivium with processes, resembling those of the trivium, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Processes not forming transverse rows or very indistinct ones. Integument with crowded, irregularly rounded, perforated plates, often provided with minute processes.

Orphnurgus n. gen. Back convex; ventral surface almost flat. Mouth anterior, terminal, subventral; anus posterior, terminal, slightly dorsal. Tentacles twenty. The lateral ambulacra of the trivium with very large, not retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface, and with another series of slender, very flexible, for the most part apparently retractile processes, placed above the pedicels all along each side of the body. The odd ambulacrum naked. Bivium with a crowded series of numerous processes, resembling those of the trivium, apparently disposed in two rows all along each of its ambulacra. Integument with spicula of various forms, but destitute of wheels.

Cryodora n. gen. Back highly convex; ventral surface almost flat. Mouth anterior, subventral; anus posterior, terminal, subdorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, slightly retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with slender, flexible, not retractile processes, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Integument spongy without calcareous deposits.

Laetmogone n. gen. Back highly convex; ventral surface slightly so. Mouth anterior, terminal, subventral; anus posterior,

terminal, slightly dorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, not retractile, only a little contractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with highly elongated, flexible, cylindrical, not retractile processes, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Integument with numerous wheel-shaped plates and other calcareous deposits.

Ilyodaemon n. gen. Back highly convex; ventral surface nearly flat. Mouth anterior, almost ventral; anus posterior, terminal, subdorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, not retractile pedicels, apparently disposed in a double row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with a crowded series of very numerous, completely retractile, slender, rather long processes, disposed in three or four irregular close-set rows all along each of its ambulacra. Integument with numerous, wheel-shaped plates and dichotomously branched bodies.

Achlyonice n. gen. Back highly convex; ventral surface flat or almost concave. Mouth anterior, ventral; anus posterior, dorsal. Tentacles twelve. The lateral ambulacra of the trivium with more or less retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with a few very soft and flexible processes in its anterior part alone. Integument thick, spongy, destitute of calcareous deposits.

Elpidia Théel (Char. emend.). Body ovate, more or less elongated, sometimes cylindrical. Mouth anterior terminal or subventral, anus posterior, terminal, subventral or subdorsal. Tentacles ten. The lateral ambulacra of the trivium with large, slightly retractile pedicels, disposed in a single row along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with one or a few pairs of often very elongated, not retractile processes on each of its ambulacra, or with only a few more or less rudimental ones in its anterior part. Integument with spicula of various shapes.

M. Sars liefert in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 58—65 Pl. VII) eine eingehende Darstellung von den Organisationsverhältnissen der von ihm schon früher erwähnten *Holothuria natans*, die jetzt als eine Art des Gen. *Stichopus* erkannt wird. Rücken und Bauch sind durch Form und Bildung der Ambulacralanhänge scharf gegen einander abgesetzt; das mediane Ambulacrum verkümmert.

v. Marenzeller giebt in seinen „Beiträgen zur Holothurienfauna des Mittelmeeres“ (Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien 1877 S. 117—122, Tab. V) eine Be-

schreibung von *Cucumaria Marionii* n., *Thyone raphanus* Dub. et Kor., und *Holothuria affinis* Hell., für die er jetzt, nachdem er sich von der specifischen Natur der Art überzeugt hat, den Namen *H. Helleri* in Anwendung bringt.

Taschenberg veröffentlicht in der Ztschft. für die ges. Naturwiss. 1879 S. 319 eine Notiz über eine *Holothuria* aus Neapel, welche mit der räthselhaften *Haplodactyla mediterranea* Gr. identificirt wird. Ludwig, der das fragliche Thier näher untersuchte, erkannte darin ein verstümmeltes Exemplar von *Thyone aurantiaca* (Mitth. der zool. Stat. in Neapel Bd. II. S. 71).

Pentactella laevigata n. sp., Kerguelen, Verrill, Bull. un. st. nat. Mus. III. p. 68.

Studer beschreibt als neu von den Kerguelen (a. a. O. S. 452—454): *Cuvieria porifera* (ohne eigentliche Rückenschuppen), *Trachythyone* (n. gen.) *muricata* und *Molpardia violacea* (nach Danielssen und Koren = *Trochostoma borealis* Sars). Auf *Synapta purpurea* Less. gründet Verf. der Bildung der Kalkkörperchen wegen ein besonderes neues Genus *Sigmodonta*.

Char. gen. n. *Trachythyone* Stud. Corpus fusiforme, undique papillis conicis, singulos pedicellos gerentibus, aequaliter sparsis tectum. Tentacula decem arborescentia, quorum duo minora. Anus dentibus quinque calcareis munitus. Tabulae calcareae cribrosae in stratum continuum subcutaneum, in papillas extensum coalitae.

Char. gen. nov. *Sigmodonta* Stud. Tentacula duodecim digitiformia; cutis mollis, laevis, corpuscula calcarea rara sigmoidea.

M. Sars giebt in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 49—57) eine eingehende Darstellung seines *Oligotrochus vitreus* und entwirft auf Grund derselben nachstehende Genusdiagnose:

Oligotrochus M. Sars. Gen. ex *Holothuridarum* apneumoneum et apodum ordine. Corpus crassiusculum seu haud multo elongatum, teres, subcylindricum aut subfusiforme, cute tenui, glaberrima, praeter corpuscula perpauca minutissima calcarea, rotiformia, multiradiata, singula (non acervatim accumulata), sparsa, non petiolata, sed cuti immersa, laminis calcareis destitutum. Discus oralis paulo inclinatus. Tentacula 12, in partem eorum basalem quasi in vaginam retractilia, non autem in corpus abscondenda, brevissima, elongato-conica, utrimque digitata. Musculi corporis longitudinales 5 gracillimi, duo dorsales (bivium) magis approximati, quam ceteri

fere aequidistantes (trivium). Intestinum ansam duplicem componens. Os anticum, subventrale; anus posticus, circularis, haud lobatus. Vesica Poliana unica; tubercula madreporiformia 1—3. Tubi genitales ramosi, breves, crassi, fasciculos duos componentes. Annulus calcareus pharyngeus bene evolutus, humilis, e laminis, ut videtur, 10 compositus intime connatis, fere aequae latis, ventralibus altis, dorsalibus humilioribus, margine anteriore cuspidibus 12 triangularibus ornato.

Den Untersuchungen zufolge, welche Danielssen und Koren in der schon oben angezogenen Abhandlung (l. c. Bd. XXV. p. 107—115) über das Gen. *Myriotrochus* angestellt haben, kann es nicht länger zweifelhaft sein, dass Thél's *Myr. Rinckii* nicht mit der gleichnamigen Art Steenstrup's identisch ist, sondern mit der *Chirodota brevis* Huxl. zusammenfällt und fortan als *M. brevis* zu bezeichnen ist. Die Angabe, dass bei ersterer Art die Kalkrädchen gestielt seien, bedarf übrigens insofern einer gewissen Beschränkung, als dieselben für gewöhnlich (am Rücken, wo sie auch grösser und zahlreicher sind, als am Bauche) die Haut nur auftreiben. Bei stärkerer Zusammenziehung des Rückens ragen sie gelegentlich allerdings eine Strecke weit daraus hervor. Der Darmkanal enthält nicht selten parasitische Planarien von röthlicher Farbe. Die der Innenfläche der Leibeswand, besonders vorn, aufsitzenden klöpfelartigen Anhänge, die schon Thél gesehen und den pantoffelförmigen Körperchen der Synaptiden verglichen hatte, werden auch von unsern Verff. mit diesen Organen zusammengestellt. Nach erneuten Untersuchungen müssen die Verff. jetzt übrigens auch den Sars'schen *Oligotrochus vitreus*, von dem Sars erst vor kurzer Zeit (in der Fauna litt. Norweg. Fasc. III. p. 49) eine eingehende Darstellung gegeben hat, dem *Myriotrochus brevis* zurechnen, so dass die frühere Bezeichnung damit hinfällig wird. Dafür aber beschreiben sie eine nahe verwandte neue Form (von 10 cm) unter dem Namen *Acanthotrochus mirabilis*, einem Genus zugehörig, welches sich vorzugsweise durch die Bildung seiner Kalkkörperchen charakterisirt. An der Ursprungsstelle tragen die Radialnerven jederseits ein Gehörbläschen ohne Otolithen.

Acanthotrochus n. gen. Der fusslose Körper hat eine Cylinderform und ist am Hinterende abgerundet. Wasserlungen

fehlen. Die Haut enthält zweierlei Kalkrädchen, die einen mit flügel-förmigen Rädern und Zähnen, welche von dem Innenrande der Peripherie ausgehen, die andern ähnlich, aber mehr als doppelt so gross und mit langen Zähnen, die von dem Aussenrande sich erheben. Zwölf fingerförmige Tentakel, die sich nach Innen zurückziehen können. Geschlechter getrennt.

Nach den Ausführungen Théel's (note sur quelques Holothuries des mers de la nouvelle Zemble, aus den Nova Acta reg. Soc. sc. Upsal. Ser. III, 1877, 16 Seiten in Quart mit 2 Tafeln), muss übrigens das Gen. *Myriotrochus* mit seinen Verwandten neben den Elpididen und Synaptiden als Repräsentant einer besondern Familie der *Myriotrochiden* betrachtet werden. Die Auszeichnungen dieser Gruppe findet Verf. theils in der charakteristischen Radform der Kalkkörperchen, theils auch in der cylindrischen Körperform und der Abwesenheit von Füsschen und Ambulacarkanälen. Die Geschlechter sind getrennt und der Darm ist schlingenförmig gewunden. An der Verbindungsstelle der fünf Nervenstämme mit dem Schlundringe tragen erstere je ein Paar Gehörbläschen, in denen Verf. aber weder bei *Myriotrochus*, noch bei *Trochoderma* Otolithen nachzuweisen vermochte. Die Kalkrädchen waren auch bei *Myriotrochus* einfach in die Körperhaut eingelagert, und keineswegs, wie es nach Lütken der Fall sein soll, durch einen Stiel damit in Zusammenhang, ein Umstand, der um so auffallender ist, als Verf. genau die gleiche Art (*M. Rinkii* Steenstr.) unter Händen hatte. Das neue Gen. *Trochoderma* (*T. elegans* n., eine kleine nur 10 mm lange Form) unterscheidet sich vornehmlich durch die Zehnzahl der Tentakel — *Myriotrochus* hat deren 12 — und durch die abweichende Form und Gruppierung der Kalkrädchen. Die Diagnose lautet folgendermassen:

Trochoderma Théel. Corps cylindrique, sans pieds. Sexes séparés. Point d'organes de respiration. Peau dure et fragile, à cause de formations calcaires sous la forme de roues, qui, pressées les unes contre les autres, composent plusieurs couches, tout en étant libres, c'est-à-dire, non entourées de papilles. Tentacules au nombre de dix.

v. Marenzeller findet unter den Vorräthen der k. k. öster.-ung. Nordmeer-Expedition eine mit *Molpadia borealis*

Sars verwandte fusslose Holothurie, die er als eine Haplodactyla in Anspruch nimmt und unter dem Namen *H. arctica* n. beschreibt. A. a. O. S. 29—32.

Auch Danielssen und Koren beobachteten eine ähnliche Form, sehen sich aber ausser Stande darin eine Haplodactyla zu erkennen und betrachten sie als Repräsentanten eines neuen Genus *Trochostoma*, für das sie (l. c. Bd. XXIV. p. 229—257) folgende Diagnose aufstellen.

Trochostoma Dan. et Kor. Körper von länglicher Cylinderform, vorn abgestutzt, hinten in einen kurzen dünnern Fortsatz ausgezogen. Haut rauh, mit verschiedenen geformten Kalkkörperchen. Mundscheibe mit 15 wulstförmigen hohlen Erhebungen, durch eben so viele längliche Gruben getrennt, die je einen papillarförmigen Tentakel enthalten. Analöffnung mit fünf Zäpfchen. Fusslos, aber mit zwei verzweigten Wasserlungen.

Die Art, welche zur Aufstellung dieses neuen Genus veranlasste, wird von unseren Verff. nach ihrem äussern und innern Bau eingehend beschrieben. Wir heben aus den darüber mitgetheilten Angaben hervor, dass die Kalkkörperchen von zweierlei Art sind, indem die einen einfache Körnchen darstellen, die andern aber verästelte Dreistrahler sind, die sich nicht selten in Form einer Spitze oder eines Stühlehens erheben. Eine eigentliche Cloake fehlt, so dass die Wasserlungen als directe Anhänge des Darmes erscheinen, mit dem sie bei jüngern Exemplaren, in denen sie auch weniger verästelt sind, den gleichen Inhalt besitzen. Ausser der Polischen Blase zeigt der Ringkanal des ambulacralen Apparates auch einen Steinsack, der mit seinem Ende der Körperhaut anhängt, vorher aber eine knopfartig vorspringende förmliche Madreporenplatte trägt. Die Längskanäle entsenden in ihrem Verlaufe zahlreiche, in den Körperhüllen blind endigende Zweige. Die Geschlechter sind getrennt.

Bei einer spätern Gelegenheit (ibid. Bd. XXV. p. 124—127) überzeugen sich die Verf., dass auch die *Molpadia borealis* Sars — der zugleich die antarktische *M. violacea* Studer's zugerechnet wird —, so wie die *Haplodactyla arctica* Mar. dem neuen Genus zugehören. Ueber beide geben die Verff. gleichzeitig einige neue Aufschlüsse. Auch Mol-

padia oolithica Pourt. muss als besondere Art dem Gen. *Trochostoma* verbunden werden.

Ihm nahe verwandt ist das von demselben Verff. (l. c. Bd. XXV. p. 128—140) neu aufgestellte Gen. *Ankyroderma*, das mit seinen zwei Arten — *A. Jeffreysii* und *A. affine* — andererseits zu *Synapta* hinführt und diese seine vermittelnde Stellung besonders durch die eigenthümliche Bildung der Kalkkörperchen zur Schau trägt. Was unsere Thiere weiter charakterisirt, ergibt sich aus der nachfolgenden Diagnose.

Ankyroderma Dan. et Kor. Der cylindrische Körper ist vorn abgesetzt und hinten schwanzartig verlängert, wie bei *Trochostoma*, mit dem das Genus auch die Bildung der Kopfscheibe und die Analpapillen theilt. Die Haut ist mit durchbohrten Papillen und eigenthümlichen Kalkkörperchen versehen, die aus 5—6 sternartig zusammengruppirten spatelförmigen Kalkstäben bestehen, aus deren Mitte sich ein Kalkanker erhebt. Füsse fehlen. Darmanhänge vorhanden.

Molpadia turgida n. sp. Nordostküste Amerika's, Verrill, Amer. Journ. Vol. XVII. p. 473.

2. Actinozoa.

Die interessanten und wichtigen „Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies“, welche O. Hertwig in dem morphologischen Jahrbuche Bd. I. S. 347—435 (Tab. X—XII), Bd. III. S. 1—86 (Tab. I—V) und S. 271—279 veröffentlicht hat, beruhen zum grossen Theile auf Untersuchungen, die an *Toxopneustes lividus* angestellt sind. Der ganze erste Abschnitt der Beiträge ist den Eiern dieses Seeigels gewidmet. Das Keimbläschen, so erfahren wir durch diese Untersuchungen, geht schon innerhalb der Geschlechtsorgane geraume Zeit vor der Befruchtung als morphologisches Gebilde zu Grunde. Trotz seiner beträchtlichen Grösse rückt es aus der Tiefe des Dotters allmählich an die Oberfläche, wo seine Membran sich auflöst und sein Inhalt bis auf den Keimfleck zerfällt. Der letztere gelangt wieder in den Dotter hinein und wird hier zum bleibenden Kerne des befruchtungsfähigen Eies. Richtungskörper, wie sie bei

den Hirudineen u. a. unter Bildung eines sog. Amphiaster durch eine Art Knospung entstehen, werden nicht beobachtet. Der Kern verharrt als ein einfaches homogenes und membranloses Gebilde bis zur Befruchtung. Die letztere wird durch ein einziges Spermatozoon vermittelt, welches in das reife Ei eindringt und sich im Innern des Dotters in ein ganz kleines dichtes Körperchen verwandelt, in den Spermakern, welcher in seiner Umgebung alsbald die Bildung eines homogenen Protoplasmahofes und einer Strahlenfigur veranlasst. In 10—15 Minuten wandert derselbe nach dem central gelegenen Eikern, um schliesslich mit diesem zu einer gemeinschaftlichen Masse zu verschmelzen. Durch die Verschmelzung dieser zwei geschlechtlich differenzirten Kerne, des Ei- und Samenkernes, entsteht nun der Furchungskern, der dann unter gewissen, zuerst von Auerbach in den Ascariseiern (J. B. 1874. S. 543) näher studirten Veränderungen, (Strahlenfigur, Spindel- und Fasermetamorphose), die Verf. auf amoeboider Bewegungsercheinungen zurückzuführen geneigt ist, sich theilt und damit die Dotterfurchung einleitet. Später, nach der inzwischen erschienenen vorläufigen Mittheilung von Fol, hat Hertwig die Angabe, dass der Eikern aus dem persistirenden Keimfleck hervorgehe, aufgegeben und weitere Untersuchungen mitgetheilt, welche sich im Wesentlichen an die Darstellung des Letztern anschliessen (a. a. O. Bd. IV. S. 157—213. Tab. VI—XI). Und das nicht bloss in Betreff dieses einen Punctes, sondern weiter noch insofern, als Verf. jetzt auch die Bildung von Richtungsbläschen, sowohl bei Echinus, wie bei Asteracanthion, den er inzwischen gleichfalls einer nähern Untersuchung unterzog, zur Beobachtung gebracht hat.

Im Gegensatz zu der Hertwig'schen Angabe von der Persistenz des Keimfleckens liefert van Beneden (contributions à l'histoire de la vésicule germinative, Bruxelles 1876, 50 Seiten mit 1 Tafel, aus Bullet. Acad. roy. Belgique T. LXI) den Nachweis, dass dieses Gebilde bei Asteracanthion rubens nach dem Emporsteigen des Keimbläschens eben so gut wie letzteres verschwindet, indem die Contouren verblassen, und die Masse in kleine Stückchen aus-

einander fällt. Der Dotter zieht sich darauf zusammen, stösst ein Paar Richtungsbläschen aus und beginnt sich zu klüften. Zum Unterschiede von dem späteren Furchungskerne bringt van Beneden für den weiblichen und männlichen Eikern die Bezeichnung Pronucleus in Vorschlag.

War schon durch die voranstehenden Beobachtungen und besonders die von Hertwig ein bedeutungsvoller Schritt in der Erkenntniss der Vorgänge der Befruchtung geschehen, so blieb es doch den Untersuchungen von Fol und Selenka vorbehalten, die neue Lehre zu einem vorläufigen Abschluss zu bringen. (Eine gedrängte Darstellung dieser Entdeckungen s. in v. Ihering's Abhandlung über Befruchtung und Furchung des thierischen Eies und Zelltheilung, nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft dargestellt. Leipzig 1878, 56 Seiten mit Holzschnitten.)

Der Erstere hat seine Beobachtungen zunächst in einer Reihe vorläufiger Mittheilungen niedergelegt, die in dem 83. und 84. Bande der *Cpt. rend. Acad. sc.* veröffentlicht sind (besonders wichtig darunter ist für uns die Abhandlung *sur le premier développement d'une étoile de mer*, l. c. T. LXXIV. p. 357), und später in einem umfangreichen Werke: „*recherches sur le fécondation et le commencement de l'énogénie*“ (Genève, 1879, 308 Seiten in Quarto mit 10 Tafeln, *Mém. Soc. phys. de Genève* T. XXVI, im Auszuge *Arch. de Genève* T. LVIII. p. 439 ff. — das Wort *Henogenie* will Fol aus etymologischen Gründen an Stelle der Häckel'schen Bezeichnung *Ontogenie* verwendet wissen) verarbeitet wurden. Der bei Weitem grössere Theil dieser Beobachtungen bezieht sich auf *Asterias glacialis* und *Toxopneustes lividus*, die, trotz einiger Unterschiede, beide im Wesentlichen in Betreff der hier in Frage kommenden Erscheinungen (der Reifung, Befruchtung und Klüftung der Eier) unter sich übereinstimmen. Aus den hier vorliegenden Untersuchungen geht unzweifelhaft hervor, dass der Eikern, anstatt den persistirenden Keimfleck darzustellen, aus dem Ueberreste des Keimbläschens entsteht, welches keineswegs völlig untergeht, obwohl es seine frühere Form und Beschaffenheit verliert. Die Bildung der Richtungsbläschen repräsentirt eine förmliche Dotterthei-

lung oder Knospung, indem diese unter Theilnahme des verblassten Keimbläschens, das dabei spindelförmig auswächst und den bekannten Doppelstern (*amphiaster de rebus*) bildet, wie sonst bei der Zelltheilung, aus der übrigen Dottermasse sich abschnüren, also keineswegs bloss ein Theilstück des Keimbläschens repräsentiren. Der Ueberrest zieht sich, wie schon oben angedeutet, auf den sog. Eikern zusammen, der dann schliesslich mit dem Spermakerne zusammenfliesst. Die Abstammung des letzteren aus einem in den Dotter eingedrungenen Samenfaden ist für unsern Verf. nicht zweifelhaft, obwohl derselbe dessen Umwandlung nicht so vollständig zu verfolgen im Stande war, wie Selenka das gethan hat. In der Regel dringt nur ein einziger Faden ein und zwar meist da, wo früher das Richtungsbläschen ausgestossen wurde, und zur Aufnahme des Eindringlings pseudopodienartige Fortsätze der Dottersubstanz sich erheben. Dem Eintritte einer grossen Menge von Samenfäden wird nach Fol dadurch vorgebeugt, dass sich nach dem Eindringen des Kopfes von der Oberfläche des Dotters eine feine Membran abhebt, die von der betreffenden Stelle aus rasch über den ganzen Umfang der Dotterkugel sich ausbreitet und die spätern Eindringlinge abhält. (Nach den letzterwähnten Untersuchungen Hertwig's soll übrigens diese Membran schon im unbefruchteten Ei vorhanden sein, aber erst unter gewissen Umständen in ganzer Ausdehnung vom Dotter sich abheben.) Wo trotzdem mehrere Spermatozoen eintreten, wie es unter Umständen der Fall ist, da dürften dieselben vielleicht zur Entstehung von Missbildungen Veranlassung geben. Im Umkreis der eingedrungenen Samenelemente bildet sich ein Strahlenkranz ganz derselben Art, wie es später bei Einleitung der zur Dottertheilung hin-führenden Kernmetamorphose im Umkreis des Furchungskernes der Fall ist.

Die Beobachtungen Selenka's werden von uns später, bei Gelegenheit der Echiniden, angezogen werden.

Perez stellt auf Grund seiner Beobachtungen an *Echinus esculentus* in Abrede, dass die Samenfäden bei der Befruchtung in die Substanz der Dottermasse eindringen, und

hält die zapfenartigen Erhebungen, denen Fol die Aufgabe zuschreibt, das Samenkörperchen aufzunehmen, für eine zufällige und bedeutungslose Erscheinung. (Sur la fécondation de l'oeuf chez l'Oursin, Cpt. rend. T. 84. p. 619—621. T. 85. p. 353.)

Auch bei *Echinus miliaris* sah Giard keinen Samenfadens in den Dotter eindringen, obwohl er die Erhebung des Befruchtungszapfens deutlich beobachtete. Er ist deshalb geneigt, die Befruchtung auf einen Diffusionsvorgang des männlichen und weiblichen Protoplasma zurückzuführen, der durch die Eihaut hindurch erfolge, und bezweifelt, dass der Kern des männlichen Pronucleus der veränderte Kopf eines Samenfadens sei. (Note sur les primices phénomènes du développement de l'Oursin, ibid. p. 720—722. T. 85. p. 408—810.)

In einer „réponse à quelques objections formulées contre mes idées sur le pénétration du zoosperme“ (Archiv. zool. exper. T. VI. p. 180—192) unterwirft Fol die Einwürfe von Perez und Giard einer Kritik und experimentellen Prüfung, in Folge deren er sich für völlig berechtigt hält, bei seiner frühern Auffassung zu beharren.

Echinoidea.

Teuscher untersucht den Bau sowohl von *Echinus esculentus*, wie von *Spatangus meridionalis*, und liefert davon in seinen „Beiträgen“ u. s. w. (Echinidae, Jenaische Ztschft. für Naturwissensch. Bd. X. Suppl. S. 517—541. Taf. XX und XXI) eine eingehende Darstellung mit besonderer Berücksichtigung wieder des Gefässapparates. Die von Tiedemann als Darmarterie und Darmvene gedeuteten Gefässe bezeichnet Verf. richtiger als Rücken- und Bauchgefäss. Ausser ihnen aber findet sich längs der untern Darmwindung von *Echinus* noch ein zweites frei in die Leibeshöhle hineinhängendes Rückengefäss, welches mit dem eigentlichen Rückengefässe durch zahlreiche Anastomosen verbunden ist und eine Anbahnung zu den wunderlichen Circulationsverhältnissen der Holothurien bildet. Von der Existenz eines Analringes konnte Verf. sich nicht mit

Sicherheit überzeugen, obwohl er sie nicht bezweifelt; wohl aber fand er an der Oberfläche der Laterne einen Gefässring, der zunächst von dem hier stärkern Bauchgefässe ausgeht. Das Herz ist nach der Ansicht unsers Verf.'s für die Functionen des erwachsenen Thieres ohne Bedeutung und als ein rudimentäres Gebilde zu betrachten. Das Nervengefäss, welches auch den Echininen nicht fehlt, umspült den Nerven beiderseits, nicht bloss auf der Innenseite, wie bei der Mehrzahl der Echinodermen. Dagegen aber entbehrt der Nervenring der sonst ihm anliegenden Gefässbahnen, indem die Nervengefässe direct aus dem schon erwähnten, weit abliegenden Gefässringe hervortreten. Der Wassergefässring liegt in der Nähe dieses Gefässringes. Er trägt fünf kleine, fast verkümmerte Polische Blasen und entsendet die Ambulacralstämme, die, getrennt von den dem Oesophagus anliegenden Nervengefässen, an der Aussenfläche der Laterne emporsteigen, bis sie an die Innenseite der Nervenstämme sich anlegen. Die letztern bestehen, wie gewöhnlich, ihrer Hauptmasse nach aus Längsfasern. Querfasern fehlen, dafür aber liegt auf der äussern, der Schale zugewandten Fläche eine Schicht von deutlichen, wenngleich nur kleinen Zellen. Am Eintritte des Oesophagus in die erste Darmwindung findet sich eine sackartige Erweiterung, die dem Divertikel der Spatangiden entspricht und den Anfangstheil eines Nebendarmes bezeichnet, der hier ganz wie bei den Spatangiden vorkommt. Derselbe zieht sich als ein enges Rohr längs der Ventralseite der ersten Darmwindung hin, zwischen ihr und dem Bauchgefässe, und lässt sich bis zu dem letzten Viertel der Windung verfolgen. Auf der Aussenfläche der Laterne beschreibt Verf. noch eine zarte Membran, welche die in derselben enthaltenen Hohlräume von der allgemeinen Leibeshöhle absetzt. Das Herz von Spatangus zeigt keinerlei wesentliche Unterschiede von dem der Echininen und kann unmöglich unter einem andern Gesichtspuncte aufgefasst werden, wie Hoffmann das will. Dafür aber differirt Spatangus insofern, als das Blut- und Wassergefässsystem nicht abgetrennt sind, sondern an mehreren Stellen unter sich zusammenhängen. So commu-

nieirt nicht bloss der Steinkanal mit dem ventralen Blutgefässe der obern Darmwindung, es findet sich auch ausserdem noch eine Verbindung mit dem Wassergefässringe, die durch einen besondern Zweig des Bauchgefässes vermittelt wird. Dabei hat es übrigens den Anschein, als wenn das Wassergefässsystem mit seinen feinen Ambulacrallröhren für die Oeconomie und namentlich die Ortsbewegung der Spatangen eine verhältnissmässig nur untergeordnete Bedeutung habe. Obwohl die Anwesenheit eines analen und oralen Blutgefässringes unsern Spatangus dem Echinus annähert, finden sich doch in der speciellen Anordnung der Gefässe viele Unterschiede zwischen beiden. Dahin gehört auch der Umstand, dass der Mundring an der Oberlippe eine exorbitante Weite besitzt, so dass er den Wassergefässring und den Nervenring daselbst in Form einer losen Membran zu überdecken vermag. Die histologische Bildung der Nerven zeigt die oben für Echinus erwähnten Verhältnisse.

Frédéricq behandelt in seinen „Contributions à l'anatomie et à la histologie des Echinides“ (Cpt. rend. T. 83. p. 860—862) gleichfalls den Bau des Nervenapparates bei Echinus, kommt aber dabei in einiger Hinsicht zu einem abweichenden Resultate. Besonders insofern, als der betreffende Apparat, Längsnerven und Mundring, nach ihm im Innern eines besondern, dicht auf den Ambulacrargefässen hinlaufenden Canals gelegen ist und nur durch die von ihm abgehenden Aeste in seiner Lage erhalten wird. Eine Unterscheidung in Ganglien und Commissuren ist nicht durchführbar; die ganze Masse hat genau die gleiche Structur, indem die untere resp. innere Schicht überall fibrillär ist, die äussere oder obere aber aus einer Lage äusserst kleiner bipolarer Zellen besteht. Die den Nervenapparat umhüllenden grossen Pigmentzellen hält Verf. für Bindegewebelemente. Die Muskeln sind ohne Querstreifen, zeigen aber eine fibrilläre Beschaffenheit und enthalten einen oder mehrere Kerne. Das Experiment stellt übrigens die nervöse Natur des hier beschriebenen Apparates ausser Zweifel (ibid. l. c. p. 908—910, expériences physiol. sur les fonctions du système nerveux des Echinides). Wird der

Schlundring in den Interradien durchschnitten, dann verlieren die Thiere die Fähigkeit eines Zusammenwirkens der Ambulacren, ohne dass dieselben einzeln ihre Beweglichkeit verlieren. Ebenso wenig vermögen die Thiere sich umzudrehen und mit dem Mundpole nach unten zu legen, wenn die Ambulacralnerven durchschnitten sind. Andererseits kann man dieselben in den Interradialräumen stark verletzen, ohne ihre Bewegungsfähigkeit zu alteriren. Dagegen hat die Reizung der Ambulacralnerven eine rasche Zusammenziehung der Füsschen zur Folge. Der Umstand, dass eine locale Reizung der unteren Körperfläche eine Bewegung der benachbarten Pedicellarien und Stacheln zur Folge hat, lässt übrigens vermuthen, dass auch die Körperhaut von Nerven versorgt sei, obwohl es nicht gelingen wollte, deren Existenz auf directem Wege nachzuweisen.

Die „Contributions à l'étude des Echinides“ desselben Verf's. (Arch. zool. expér. T. V. p. 429—440. Pl. XVIII) enthalten eine weitere Ausführung der hier dargelegten Verhältnisse, besonders jener, welche die Anatomie und Histologie des Nervensystems betreffen.

Die von Noll bei verschiedenen Echiniden auf der Mundscheibe aufgefundenen und in dem zoologischen Anzeiger (Jahrg. II. S. 405) als vermuthliche Geruchsorgane beschriebenen zehn „Pseudopedicellien“ sind den Bemerkungen Ludwig's zufolge (ebendasselbst S. 455) nichts Anderes, als die längst bekannten Mundfüsschen.

Stewart macht u. a. auf fünf eigenthümliche Organe aufmerksam (Transact. Linnaean Soc. 1879. Vol. I. p. 369), die bei den Cidariten dicht um den Zahnapparat stehen und in ihrer äussern Form, vielleicht auch in ihrer Function den sog. Kiemen der Desmostichen gleichen, aber dünnere Wände besitzen und Diverticula der Peritonealkammer darstellen, welche den Zahnapparat in sich einschliesst. Neben den dreiarmigen Pedicellarien besitzt *Derocidaris papillata* häufig auch einarmige.

Der bei den Echiniden und Spatangiden vorkommende sog. Nebendarm, der bekanntlich an beiden Enden mit dem Darmlumen in offener Communication steht, ist, wie Ludwig nachweist (Nachr. der kgl. Gesellsch. d. W. zu

Göttingen 1877. No. 24), nicht erst von Hoffmann oder Teuscher entdeckt, sondern von delle Chiaje, der in seinen Memorie denselben (von Spatangus) beschreibt und abbildet.

Giard hebt die Thatsache hervor, dass die Genitalien der Seeigel vor der Reife, die während des Winters und im Frühling eintritt, einen Zelleninhalt von sehr eigenthümlicher Beschaffenheit besitzen. Die Zellen enthalten um diese Zeit eine oder zwei ansehnliche Vacuolen, die durch Kernmetamorphose entstanden sind, und daneben noch bräunliche Secretkörner, Dotterkörperchen, welche später von den specifischen Genitalproducten aufgenommen werden. Ebenso zahlreiche Krystalle von phosphorsaurem Kalk, die gleichfalls den letztern bei ihrer Entwicklung zu Gute kommen. Verf. schliesst aus diesen Beobachtungen, dass die Geschlechtsdrüsen der Seeigel während eines grossen Theils des Jahres als Excretionsorgane und Dotterstöcke zu fungiren hätten. (*Sur une fonction nouvelle des glandes génitales des Oursins*, Cpt. rend. T. 85. p. 858—860.)

Selenka veröffentlicht „Beobachtungen über die Befruchtung und Theilung des Eies von *Toxopneustes variegatus*“ (Erlangen 1877, 8 Seiten in Octav), sowie weiter über die „Keimblätter- und Organenanlage bei Echiniden“ (Sitzungsber. der physik.-med. Soc. in Erlangen 1879, Mai, 9 Seiten), zwei vorläufige Mittheilungen, denen Verf. sehr bald eine eingehende, mit schönen Abbildungen illustrierte Darstellung (Zoologische Studien I, Befruchtung des Eies von *Toxopneustes variegatus*, Leipzig 1878, 18 Seiten in Quart mit 3 Tafeln; Keimblätter und Organenanlage bei Echiniden, Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXX. S. 39—54. Tab. V—VII) folgen lässt.

Was die erste dieser Mittheilungen betrifft, so stimmen die Beobachtungen, welche Verf. darin veröffentlicht, in allen wesentlichen Punkten mit den Angaben Fol's so vollständig überein, dass wir — unter ausdrücklichem Hinweis darauf, dass dieselben ohne Kenntniss dieser Untersuchungen angestellt wurden — von einer detaillirten Wiederholung absehen können. Wir begnügen uns damit, hervorzuheben, dass auch nach unserm Verf. das Keim-

bläschen einen grossen Theil seiner Substanz mit den sog. Richtungsbläschen ausstösst und in seinen Ueberbleibseln (obwohl solches nicht mit aller Schärfe verfolgt werden konnte) zum Eikerne wird, welcher dann mit dem Samenkerne, dessen Entstehung aus dem eindringenden Samenfadenschritt für Schritt verfolgt werden konnte, zur Bildung des Furchungskernes zusammentritt. Ebenso deutlich und vollständig beobachtete Verf. die Umwandlung des Furchungskernes in die Kernspindel und die Bildung der neuen Furchungskerne. Das Eindringen des Samenfadens geschieht gewöhnlich an der kugelförmig prominirenden Ursprungsstelle der Richtungsbläschen. Wo mehrere Samenfäden eindringen, da bildet ein jeder derselben seine eigne Strahlenfigur und seinen Samenkern, Gebilde, die jedoch nicht sämmtlich mit dem Eikerne verschmelzen, sondern bis auf einen, wie es scheint durch Resorption zu Grunde gehen. Die Porenkanäle der glashellen Zona werden nach unserm Verf. von pseudopodienartigen Ausstrahlungen der auch sonst mit activen Bewegungskräften ausgestatteten peripherischen Dotterschicht gebildet, die sich schon frühe, zu einer Zeit, in welcher der Dotter noch weit hinter seiner spätern Grösse zurücksteht, erheben, schliesslich aber wieder zurückziehen.

Der zweiten Mittheilung unseres Verf.'s entnehmen wir zunächst die Thatsache, dass die Eintrittsstelle des Samenkörperchens in den Dotter zugleich den Ausgangspunct der Längsachse des spätern Embryo bezeichnet, mit der die erste Furchungsebene rechtwinklich sich kreuzt. Wo bereits die ersten Furchungskugeln, wie bei vielen Echinodermen, von ungleicher Grösse sind, da bezeichnet die grössere beständig den hintern Körperpol. Auch bei *Toxopneustes*, bei dem ein solcher Grössenunterschied fehlt, vermuthet Verf. eine derartige Differenzirung. Den centralen Gallertkern des Blastoderms, der schon frühe bei der Furchung entsteht und von der hellern Rindenschicht des Dotters abstammen soll, betrachtet Verf. als eine Art Nahrungsdotter. Das Entoderm markirt sich zunächst am hinteren Pole (an den Abkömmlingen der hintern resp. grössern Furchungskugel) als eine scheibenförmige Ver-

dickung, die daher rührte, dass die betreffenden Zellen an Höhe die übrigen überragen. Zusammenfallend mit der Längsachse des Embryo entsteht in Mitte dieser Scheibe eine spaltförmige Rinne, die aber bald wieder schwindet, nachdem jederseits neben derselben durch Theilung einer geringen Anzahl von Zellen die paarigen Mesodermkeime ihren Ursprung genommen haben: zwei Zellencomplexe, welche sich bald von dem Mutterboden abtrennen und in amoeboide, den Gallertkern durchschwärmende, mehrfacher Theilung unterworfenen Zellen auflösen. Im Normalzustande nehmen sämtliche Mesodermzellen von dieser Anlage ihren Ursprung; wo eine anderweitige Ablösung von Mesodermzellen stattfindet, wie Greeff es beschrieben hat, da handelt es sich immer um pathologische Zustände. Ein Theil dieser Mesodermzellen erzeugt unter Beibehaltung der amoeboiden Natur das Kalkskelet, dessen Theile sich zunächst — in streng symmetrischer Anordnung — als cuticulare Ausscheidung unter der Form von Kalkkörnchen im Innern derselben ablagern. Wenn diese späterhin in einen regelmässigen Dreistrahler auswachsen, dann zieht sich die skeletogene Zelle auf einen Strahl zurück, um unter steter Ablagerung von Kalksalzen an der weiterwachsenden Spitze fortzuschieben, während andere neue Mesodermzellen an die übrigen Strahlen sich anlegen und dieselben in gleicher Weise verändern. Ein anderer Theil der Mesodermzellen, dieselben, welche J. Müller für Ganglienkugeln hielt, bilden die Ringsmusculatur des Munddarmes, während die übrigen zu spindelförmigen Suspensorien werden oder bei der Umbildung in das Radiärthier die Bildungsherde der Körper- und Darmmuskeln abgeben. Der Urdarm entsteht durch Einsenkung der Entoderm-scheibe als ein Blindschlauch, der frei in den Gallertkern vorragt und unter mässiger Vermehrung seiner Zellen in die Länge wächst, bis er an den vordern Pol der Gastrula stösst und mit einer hier auftretenden Einsenkung des Entodermes, dem spätern Munddarme, verwächst. Schon vorher haben sich aus dem blinden Ende des Urdarmes die beiden Peritonealsäcke ausgestülpt, die beide, statt sich isolirt, wie bei den Asteriden, abzulösen, vorher zu einem

gemeinschaftlichen „wurstartigen“ Körper verwachsen, später aber wieder aus einander fallen. Der linke derselben liefert ausser der linken Peritonealhälfte noch die Gefässblase. Die Holothurien bilden im Gegensatze zu den übrigen „ältern“ Echinodermen nur eine einzige unpaare „Vasoperitonealblase“, die schon frühe mit der Aussenwelt in Communication tritt, die Wassergefässblase aber erst später bildet. Wie sämtliche Entodermzellen, so tragen auch alle Zellen des Urdarmes und dessen Derivate je eine lange bewegliche Geissel. Bis zur Bildung der Wassergefässblase braucht die Larve von *Echinus militaris* eine Entwicklungszeit von etwa viertelhalb Tagen. Angesichts der Thatsache, dass sämtliche Larvenorgane als paarige (Mesodermkeime, Sceletstücke, Peritonealsäcke) oder mediane Organe entstehen, und als solche sich auch zum Theil noch im Radiärthiere unverändert behaupten, glaubt sich Verf. berechtigt, die Echinodermen als bilateral-symmetrische Thiere zu betrachten, bei denen jedoch eine Anzahl von Organen (Tentakel, Wassergefässe, Hautskelet, Muskulatur und Nervensystem, dessen ectodermatischen Ursprung Verf. bei einer viviparen Chirodota deutlich verfolgen konnte) eine radiäre Ausbildung erfahren haben.

Mit den Beobachtungen Selenka's stimmen auch die Angaben überein, welche R. S. Bergk über die Klüftung und die Keimblätterbildung bei den Seeigeln macht (Vidensk. meddel. naturh. foren. Kjöbenh. 1879 u. 80. p. 254—263, bidrag til opfattelsen af kløvning og kimblad-dannelse hos Echiniderne). Nur insofern findet sich eine Abweichung, als Verf. nach Bildung der Gastrula auch von den peripherischen Ectodermzellen eine Anzahl von Mesodermelementen sich abtrennen sah, ganz wie das früher Greeff beschrieben hat.

Schenk handelt (Sitzgsb. d. k. Akad. d. W. in Wien 1876. Bd. 73, 9 Seiten, 1 Tafel) über „die Verbreitung des Farbestoffes im Eichen von *Echinus saxatilis* während des Furchungsprocesses“ und findet, dass der Bewegung der grössern und kleinern Dotterkörnchen eine nicht unwesentliche Rolle an den Furchungsvorgängen zukommt.

Ludwig lenkt unsere Aufmerksamkeit auf das Vorkommen „beweglicher Stachelplatten bei Echinoiden“, auf Gebilde, welche man diesen Thieren bisher — im Gegensatz zu den Seesternen — abzusprechen sich veranlasst sah. Allerdings hat man gelegentlich wohl die Schuppenplatten an dem Peristom der Cidariden, sowie die Skeletstücke der Asthenosomen als „beweglich“ bezeichnet, allein die Bewegungen derselben beschränken sich, da die betreffenden Theile der Muskulatur entbehren, in Wahrheit nur auf Dehnungserscheinungen. Anders aber ist das, wie Verf. nachweist, an den Skeletplatten des hintern unpaaren Interradius bei den Spatangiden, deren beide Reihen auf der Innenfläche durch einen Muskelapparat mit quer verlaufenden Fasern versehen sind. Der streifenförmige Muskelbelag beginnt dicht über dem obern Rande des Periproctes und erstreckt sich von da je nach der Art verschieden weit gegen den Apex, den er jedoch in den bisher beobachteten Fällen niemals erreicht. (Echinodermenstudien Th. I. S. 131 oder Ztschrft. für wissenschaftl. Zoologie Bd. XXIX. S. 77—87. Tab. VII.)

v. Martens erwähnt in den Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin 1879. S. 93) eines *Psamminus pulcherrimus*, dessen Gehäuse offenbar während des Lebens durch äussere Gewalt zerbrochen und eingedrückt worden war und dann mit Beibehaltung des Eindruckes an den Bruchstellen verheilte.

Mackintosh setzt seine Untersuchungen über den Bau der Seeigelstacheln fort und macht darüber in dem Dubliner microscopischen Club zu verschiedenen Malen Mittheilung (vergl. Journ. microscop. sc. Vol. XXIV. div. loc.) So über die Stacheln von *Echinothrix Desorii* (l. c. p. 107), *Phyllacanthus baculosus* (ibid. p. 341) und *Ph. giganteus* (ibid. XXV. p. 104), *Cidaris tribuloides*, *C. metularia* und *C. Thouarsii* (ibid. p. 303), *Echinothrix annellata* (ibid. p. 463), *Diadema mexicanum* (ibid. Vol. XXVI. p. 104), *Echinostrephus molaris* (ibid. p. 106), *Amblypneustes ovum* (ibid. p. 212 u. 213), *Toxopneustes variegatus* (ibid. p. 346), *Mespilia globulus* (ibid. p. 348), *Echinus acutus* (ibid. p. 349), *Temnopleurus toreumaticus* (Vol. XXVII. p. 121),

Strongylocentrotus nudus (ibid. p. 122), *Salmacis rarissima* (ibid. 439), *Phyllacanthus imperialis* (ibid. p. 440).

Die hier vereinzeltten Beobachtungen werden vom Verf. zum grossen Theile in einer mit schönen Abbildungen begleiteten Abhandlung der *Transact. roy. Irish Academy* (Vol. XXVI. p. 475—490. Pl. IX—XI, Report on the acanthology of the *Desmosticha* Part. I, on the acanthological relations of the *Desmosticha*) zusammengestellt und verarbeitet. Verf. findet es nicht schwieriger, ein *Diadema*, einen *Echinus* oder eine *Arbacia* nach der Bildung der Stacheln zu erkennen, als nach der Anordnung der Poren und des apicalen Plattenapparates, und unterscheidet darnach in der Abtheilung der desmostichischen Echinoiden vier Gruppen, die er als *Acanthocoelota*, *Acanthodictyota*, *Acanthostraca* und *Acanthosphenota* bezeichnet und folgendermaassen charakterisirt:

Acanthocoelota. Spines for the most part hollow, with the central cavity surrounded by a solid ring from which pass off solid wedges, making up the greater part of the spine (*Diadematidae*).

Acanthodictyota. Spines for the most part with the axis occupied by a calcareous reticulation.

Acanthostraca. *Acanthodictyote* spines, having the periphery bounded by a crust, which differs in structure from the rest of the spine (*Cidaridae* und *Salenidae*).

Acanthosphenota. *Acanthodictyote* spines, having the periphery bounded by a ring of solid wedges separated more or less widely by reticular tissue. The spines may present one (*Monocyclic*), or several circles (*Polycyclic*).

Bell's „observations on the characters of the Echinoidea“ I u. II: (on the species of the Genus *Brissus* and on the allied forms *Meoma* and *Metalia*, so wie on the species of the genus *Tripneustes* (*Proceed. zool. Soc.* 1879. p. 249—255, 655—662) sind Ref. bis jetzt eben so wenig zu Gesicht gekommen, wie desselben Verf.'s „note of the number of anal plates in *Echinocidaris*“ (ibid. p. 436 u. 437).

An letzterer Stelle liefert Verf. den Nachweis, dass die Zahl der Analplatten keineswegs so constant ist, wie es nach den vorliegenden Angaben den Anschein hat. Verf. zählt deren 3—10, die dann auch in ihrer Gestaltung an Grösse mannigfach wechseln. Die Mittheilungen über

Tripneustes betreffen vornehmlich den Zahnapparat, den Verf. bei drei Arten schildert und so verschieden findet, dass er der Ansicht ist, es dürfte die jedesmalige Bildung desselben für die Artunterscheidung von grossem Werthe sein.

Verrill beschreibt einen *Hemiaster cordatus* n. sp. von Kerguelensland, bei dem die Geschlechter sich durch verschiedene Grösse der Genitalöffnungen und, was auf eine Brutpflege hindeutet, durch ungleiche Tiefe der seitlichen Ambulacralgruben von einander unterscheiden. (Nach Smith. Philos. Transact. Vol. 168. p. 271) soll die neue Art übrigens mit *H. cavernosus* Philippi zusammenfallen.)

Wyville Thomson handelt über die Brutpflege einiger antarktischer Seeigel: *Goniocidaris canaliculata* A. Ag., *Cidaris nutrix* n. sp., *Hemiaster Philippii* Gr., und liefert von denselben hübsche Abbildungen, Voy. of the Challenger T. II. p. 223—233. Fig. 41—46, sowie ferner Journ. Linnaean Society, Zoology 1876. T. XIII. p. 57.

Dasselbe gilt von A. Agassiz, der (Proceed. Amer. Academy 1876. T. XI, im Auszuge übersetzt Annales sc. natur. T. V. Art. 6. p. 1—5, Observations sur des Echinides vivipares provenant des îles Kerguelen) die gleiche Erscheinung bei *Hemiaster cordatus* Verr. (vermuthlich = *H. cavernosus* und *H. australis*) constatirt und in den tief ausgebuchteten zwei hintern Ambulacren nicht weniger als acht Junge von 2 mm im Durchmesser auf findet. Auffallender Weise gleichen diese jungen Seeigel übrigens mehr einem Echiniden, als einem Spatangiden, indem ihre Mundöffnung, und ebenso auch der von der Saumlinie umfasste After eine nahezu centrale Lage besitzt. Der letztere trennte das Bivium vollständig von dem Trivium und zeigte somit Eigenthümlichkeiten, wie sie sonst nur bei den fossilen Collyritiden gefunden werden, wesshalb denn Agassiz die letztern auch als die ältesten Repräsentanten der Spatangiden betrachtet. Die Genitalplatten waren einstweilen noch völlig abwesend. Verf. bezweifelt übrigens, dass die Ausbuchtungen der Ambulacralrosette in allen Fällen bei den Spatangiden zur Aufnahme der jungen Brut dienen, da der mittelmeerische *Schizaster canaliferus* einen Pluteuszustand durchlaufe.

Unter den von Studer (Berl. Monatshefte a. a. O.) auf den Kerguelen beobachteten Echiniden sind gleichfalls viele, die ihre Eier und Jungen in der Nähe der Genitalöffnungen bis zur völligen Ausbildung unter dem Schutze der Stachelreihen oder Pedicellarien umhertragen. Einige derselben gebären lebendige Junge, wie *Goniocidaris membranipora* n. und *G. vivipara* n. *Arbacia alternans* Troschel trägt ihre Eier auf dem stachellosen Analfelde, *Abatus cordatus* Verr. in den vertieften Ambulacren. Als neu beschreibt Verf. weiter noch *Echinus diadema*, sowie von den Papua-Inseln *Schleinitzia* (n. gen.) *crenularis* und *Astropyga elastica*. Letztere Form erinnert durch die biegsame Beschaffenheit ihrer Schale an *Asthenosoma* Gr., während das neue Gen. *Schleinitzia*, das durch die crenulirten Stachelwarzen und die durch Furchen zusammenhängenden Ambulacralporen an das fossile gen. *Rhabdocidaris* sich anschliesst, folgendermaassen charakterisirt wird:

Schleinitzia Stud. Testa globosa, supra et infra complanata, poris sulco connexis, tentacula perforata et crenulata. Areola tuberculorum paullum immersa, ovalis, circulo granulorum circumdata. Zona ambulacralis angusta, paullum flexuosa. Area abactinalis permagna, scutellis analibus numerosis, tabulae genitales ab ocellaribus plane sejunctae. Aculci primarii inaequales; infimi spatulati, margine crenulati; vicini bacilliformes, longi, apice excavati, sulcis scabris; superiores acuti, longi.

Al. Agassiz veröffentlicht in den *Bullet. Mus. compar. zoology* (1878 Vol. V. No. 9. p. 183—196. Tab. I—III) eine Uebersicht der von dem „Blake“ im mexicanischen Meerbusen gesammelten Echiniden. Es sind im Ganzen 33 Arten, eine Zahl, die freilich durch die Tiefseefischereien des Challenger noch durch zahlreiche weitere Arten vergrössert ist. Als neu erwähnen wir: *Dorocidaris Blakei*, *Salenia Pattersoni*, *Conoclypus Sigsbei*, *Eupatagus longispinus*, *Rhinobrissus micrasteroides*, *Schizaster (Periaster) limicola*.

Auch in Wyv. Thomson's *Voy. of Chall. Atlantic* werden eine Anzahl neuer Seeigel beschrieben und zum Theil abgebildet. So *Phormosoma Uranus* Kap St. Vincent (p. 147, Fig. 33 und 34), *Ph. hormacantha* Südsee (p. 148. Fig. 35, fussgross, mit Stacheln, deren grössere an der

Orallfläche eine conische Endspitze tragen, *Aceste* (n. gen.) *bellidifera* Gomera-Ins. (p. 376. Fig. 95 und 96), *Calymne* (n. gen.) *relicta* Golf Str. (p. 396. Fig. 102 und 103) *Aerope* (n. gen.) *rostrata* Golf Str. (p. 380. Fig. 99). Die Genus-characteren, welche wir dem Zool. record 1876 und 1877 entnehmen, lauten wie folgt:

Aceste n. gen., allied to Pourtalesia. Test oval, depressed; apex with two ovarian apertures near the posterior extremity; mouth at the bottom of a deep anterior groove; nearly the whole of the dorsal surface occupied by a large depression; vent posterior; apical system not disjunct; feet of the odd ambulacrum with large flower-like terminal disk; pores of the paired ambulacra single.

Calymne n. gen., allied to the Ananchytidae. Test oval, with a longitudinal ridge above, nearly flat below; a peripheral fasciole; mouth oval (in the longitudinal direction) placed anteriorly; apical system disjunct; two ovaries and two ovarian pores, answering to the anterior interambulacra; vent posterior; ambulacral pores single, minute.

Aerope n. gen., allied to Pourtalesia and Archiacia. Shape subcylindrical, sloping anteriorly; ambulacral system excentric, confined to the anterior slope, circumscribed by a fasciole; one ambulacrum the largest, situated in a broad but shallow depression; lateral ambulacra short; mouth inferior, not situated in a groove; anal aperture dorsal, nearly flush with the surface.

Die zuletzt hier erwähnte *Aerope rostrata* wird auch von Norman unter den von dem „Valarous“ in der Davis-Str. gesammelten Echinodermen aufgefunden (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 211).

An diese Mittheilungen schliesst sich dann später (Proceed. Amer. Akad. Vol. XIV. p. 190—212) der von Agassiz verfasste „Preliminary report on the Challenger-Echini“ an, welcher uns mit nicht weniger als 38 (Verf. sagt 44) neuen Species bekannt macht. Dieselben stammen theils aus grösserer, theils auch aus geringerer Tiefe und vertheilen sich über fast alle Familien, mit Ausnahme namentlich der Clypeastriden, welche den Tiefen so gut wie gänzlich abgehen. Besonders reich ist der Zuwachs zu der Gruppe der Pourtalesien, so gross, dass sich dadurch auch die Beziehungen dieser sonderbaren Formen zu lebenden (Brissus), wie fossilen (Ananchytes u. a.) Arten anderer Familien nachweisen liessen. Die Pourtalesien

repräsentiren vorzugsweise die Tiefseeformen der Echiniden und scheinen namentlich in dem südlichen Theile des Indischen Oceans in Menge vertreten. Ebenso reich ist die Gruppe der Echinothuriden im stillen Ocean und besonders dessen nördlicher Hälfte, die nicht weniger als 11 dahin gehörige Arten lieferte. Auch zwei bisher nur im fossilen Zustande gekannte Genera (*Cottaldia* und *Catopygus*) sehen wir in der Sammlung vertreten. Ebenso einige Arten, die, wie *Hemiaster gibbosus* u. a., gewissen fossilen Formen sehr nahe stehen. *Hem. cavernosus* wurde in den verschiedensten Entwicklungszuständen aufgefunden, die keinen Zweifel lassen, dass die bisher als besondere Species unterschiedenen *H. antarcticus*, *H. Philippii* und *H. cordatus* sämmtlich zu *H. cavernosus* Phil. gehören. Manche bisher nur aus den nördlichen Europäischen Meeren bekannte Formen (besonders des Gen. *Echinus* s. str., auch *Echinocyamus pusillus*) haben eine ausserordentlich weite Verbreitung, obwohl sich sonst zwischen dem nördlichen Atlantischen Ocean und der Südsee ein auffallender faunistischer Unterschied herausstellt. Die neuen Arten werden unter folgenden Namen aufgeführt und beschrieben: *Dorocidaris bracteata* Amboina, *Podocidaris elegans* Neu Süd-Wales, *Goniocidaris florigera* Ki-Ins., *Salenia hastigera* Cebu, *Aspidodiadema* (n. gen. Fam. Diademat.) *tonsum* Cebu, *A. microtuberculatum* aus grosser Tiefe, *Micropyga* (n. gen. Fam. Diademat.) *tuberculata* Cebu, *Asthenosoma pellucidum* Cebu, *A. Grubei* Zamboanga (mit *A. varium* Gr. vielleicht zu einem besonderen Subgenus zu verbinden), *A. coriaceum* Tongatabu, *A. tessellatum*, *Phormosoma luculentum*, *Ph. tenue*, *Prionechinus* (n. gen. Fam. Temnopleur) *sagittiger*, *Cottaldia Forbesiana*, *Trigonocidaris Monolini*, *Echinus horridus*, *Catopygus recens*, *Palaeotropus Loveni*, *Pourtalesia hispida*, *P. laguncula*, *P. carinata*, *P. ceratopyga*, *P. rosea*, *Cionobrissus* (n. gen. Fam. Pourtal.) *revinctus*, *Echinocrepis* (n. gen. Fam. Pourtal.) *cuneata*, *Spatagocystis* (n. gen. Fam. Pourtal.) *Challengeri*, *Urechinus* (n. gen. Pourtal.) *Naresianus*, *Cytechinus* (n. gen. Fam. Pourtal.) *Wyvilli*, *C. clypeatus*, *C. vesica*, *Homolampas fulva*, *Argopatagus* (n. gen. Fam. Spatang.) *vitreus*, *Palaeopneustes*

Murrayi, *Genicopatagus* (n. gen. Fam. Spatang.) *affinis*, *Hemiaster gibbosus*, *H. zonatus*, *Rhinobrissus hemiasteroides* Tahati, *Schizaster claudicans*, *Sch. japonicus*.

Zur Charakteristik der neuen Genera entnehmen wir den Beschreibungen des Verf.'s die nachstehenden Angaben:

Aspidodiadema A. Ag. This genus is intermediate between the Cidaridae proper and the Diadematidae. It has, like the latter, a thin test with the spines characteristic of that family. It has, like *Centrostephanus*, buccal plates. But the primary tubercles are few in number, as in the Cidaridae, occupying with the scrobicular area and accompanying secondary spines nearly the whole of the interambulacral plate. The most characteristic feature of the genus is the ambulacral system. The plates of a nearly uniform size are small, forming, as in Cidaridae, a narrow ring of ocular and genital plates placed side by side surrounding a large anal system.

Micropyga A. Ag. Allied to *Astropyga*; it has, like it, a flat test, short spines, but a more compact abactinal system, a small actinostome with deep indentations for the passage of the gills, and primary tuberculation extending both in ambulacral and interambulacral areas to the abactinal system.

Prionechinus A. Ag. The apical system of this genus is similar to that of Salmacidae. Single row of plates of pores on each side of median ambulacral line. Actinal membrane covered by plates. Spines serrated, somewhat flattened, radically different from those of any other genus of Triplechinidae.

Cionobrissus A. Ag. This genus is interesting, pointing as it does to the affinity of the Pourtalesiae and Brissina. It resembles *Brissopsis* somewhat, has like it a peripetalous fasciole and petaloid ambulacra, and also possesses a well-marked subanal fasciole surrounding what corresponds to a rudimentary anal snout, somewhat like the beat of *Echinocardium*. The large tubercles within the peripetalous fasciole recall *Macropneustes*, and the groove, at the end of which is placed the actinostome, with the rounded actinal surface with its keeled actinal plastron, remind us somewhat of the Pourtalesiae. The spines of the test are pretty uniform in size, with the exception of the larger ones within the peripetalous fascioles.

Echinocrepis A. Ag. This genus has, like Pourtalesia, a deeply sunken actinal groove and simple ambulacral pores piercing the test.

Spatagocystis A. Ag. The present genus has a thin test, an outline from above resembling *Holaster*, but when seen in profile a well-developed actinal anal snout shows its affinity to the Pourtalesiac. Seen in profile, the outline is regularly arched until it reaches the posterior extremity, which is pointed, projecting above

the anal snout. This genus has a short but deeply sunken actinal groove and a small anal pouch.

Urechinus, A. Ag. *Urechinus* and *Cystechinus* have not the sunken actinal groove with characters as the *Pourtalesiae*. In this genera the actinostome is more or less central, and does not differ materially in its structure or position from that of the more normal *Spatangoids*. The structure of the ambulacra, however, is as in *Pourtalesiae* and the other deep-water forms allied to them, quite different from that of the *Spatangoids*, with which externally they present many points of resemblance. *Urechinus* in outline and general appearance resembles, at first glance, *Neolampas*, but in the structure of the test it is more closely allied to *Cystechinus*, having like it a nearly flat actinostome and large ambulacral plates. The anal system alone recalls *Neolampas* by its position in a shallow groove placed above the ambitus.

Cystechinus, A. Ag. This genus has the general appearance of *Ananchytes*, with the simple ambulacral system of the *Pourtalesiae*; actinostome much less labiate than in that group of *Spatangoids*. This genus and *Urechinus*, as well as *Homolampas* and *Palaeotropus*, with the actinostome nearly in one plane, form a ready transition to the actinostome of the *Nucleolidae* and *Echinolampadae* by additional development of the interambulacral tubercles in immediate proximity to the actinostome and their crowding together to form bourrelets more or less prominent, and thus pass into such types as *Neolampas*, which have the simple ambulacra of this group, with the actinostome of the *Echinolampadae* proper.

Argopatagus, A. Ag. This genus is allied to *Homolampas*. It has, like it, a subanal fasciole, but no lateral fasciole, a more labiate actinostome. The abactinal surface is covered by distant primary tubercles of uniform size both in ambulacral and interambulacral areas. They are more numerous, but smaller, on the actinal surface.

Genicopatagus, A. Ag. This genus has striking affinities with *Holaster*, *Toxaster*, and *Cardiaster*. The lateral ambulacra and the odd ambulacrum have an identical structure, as in *Toxaster*, the ambulacra are slightly sunken, the double pores giving the ambulacra above the ambitus a slight petaloid appearance, much as in *Paleopneustes*.

Als *Rhabdocidaris recens* n. sp. beschreibt Tröschel (Arch. für Naturgesch. 1877. Th. I. S. 127—134. Taf. VIII) einen jetzt noch lebenden Seeigel mit gekerbten Höckern, wie solche so häufig bei fossilen Arten gefunden werden. Das Exemplar stammt von Singapore und unterscheidet

sich, wie Verf. in einem Nachtrage zu seiner Beschreibung (ebendas. S. 260) hervorhebt, von der gleichfalls noch lebenden verwandten Form, welche Loriol in den Mém. Soc. natur. Neufchatel 1873. T. V. als *Rhabdocidaris* (*Stephanocidaris* Ag.) *bispinosa* Lam. beschrieben hat, nicht bloss durch die für letztere Art nicht hervorgehobene Kerbung der Höcker, sondern auch dadurch, dass die Ambulacrafelder vier Höckerreihen besitzen, nicht sechs, wie solche bei der Loriol'schen Form vorkommen.

Giebel berichtet über *Phyllacanthus verticillatus* von den Viti-Inseln, *Ph. baculosus* und *Ph. dubius* von Mauritius, Hallische Ztschft. für Naturwiss. 1878. S. 864.

Duncan handelt „on the Salenidae“ (Ann. nat. hist. Vol. XX. p. 70—73 u. 245—257 mit Abbild.). Er beschreibt zunächst die bisher bei denselben übersehenen Sphaeridien, sowie die Pedicellarien von einer wahrscheinlich mit *Sal. varispina* A. Ag. identischen Art, die er dem Gen. *Peltaster* = *Hyposalenia* zuweist, geht sodann auf eine morphologische Analyse des Körperbaues, besonders der abactinalen Area über, die bei den einzelnen Arten mancherlei wesentliche Unterschiede aufweist, und stellt schliesslich unter dem Namen *S. profundi* eine neue recente Art auf.

Später macht derselbe (ibid. Vol. II. p. 59 ff.) darauf aufmerksam, dass die von Wyv. Thomson in der Reise des Challenger (p. 144. Fig. 31) abgebildete *Salenia*, die an der spanischen Küste gedredgt war, auf eine dritte recente Art zu deuten sein dürfte, obwohl sie für identisch mit *L. varispina* Ag. gehalten wurde. An diese Bemerkung schliesst Verf. dann noch weiter (p. 61—68) eine Darstellung der Salenien aus dem Tertiär und dem Eocän.

Loriol veröffentlicht in seiner „Note sur quelques espèces nouvelles appartenant à la classe des Echinodermes“ (Genève 1876, 17 Seiten in Quart mit 2 Tafeln, extr. Mém. soc. de Genève S. XXIV. p. 659 ff.) die Beschreibung zweier neuen Echiniden von Mauritius, einer *Echinolampas Alexandri*, einem Genus zugehörig, das in der Jetztwelt nur durch wenige Arten vertreten ist, von denen die eine *E. oviformis* Gm. zur Vergleichung mit der Sp. n. ausführlich beschrieben wird, und *Brissus (Metalia) Robillardii*.

Zugefügt sind weiter noch die Beschreibungen einiger fossilen neuen Formen: *Enallaster Karsteni* aus Peru, *Pseudocidaris Saussuri* aus Mexico, so wie eines *Astropecten* (*A. Pilleti* aus der Umgebung von Aix-les-Bains).

Metalia Costae n. sp. Mittelmeer, beschreibt Gasco, Rene. Accad. Napoli T. XV. p. 4.

Linthia rostrata n. sp. Still. Oc., Smith, Ann. nat. hist. 1878. Vol. I. p. 67—70.

Humbert handelt in Rev. et Mag. zoologie 1876 über *Discoidea cylindrica*, *Agassizia gibberula* und *Echinolampas Orbignyi*.

Rathbun gibt in dem Americ. Journ. arts and sc. (Vol. XV. p. 82—84) eine Zusammenstellung der an der brasilianischen Küste aufgefundenen 11 Seeigel, von denen drei (*Mellita sexforis* A. Ag., *Hipponoe esculenta* A. Ag., *Diadema setosum* Gray) bisher von dort nicht bekannt waren.

Lockington veröffentlicht in den Proceed. Californ. Acad. nat. sc. 1875 eine dem Ref. sonst nicht näher bekannt gewordene „List of Echinidae new in the collection of the Californian Academy.“

Die von Sladen untersuchten Koreanischen Seeigel (Journ. Linnaean Soc. Vol. XIV. p. 434—444) sind sämtlich schon früher von andern Localitäten beschrieben worden. Von besonderm Interesse unter ihnen ist ein junges Exemplar von *Temnopleurus toreumaticus* Ag. und *Echinocardium australe* Gray.

Tenison-Woods, on the Echini of Australia (Proceed. Linn. Soc. New-South-Wales 1878. Vol. II. p. 4 ff.) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Asterida.

Lange liefert in dem morphologischen Jahrbuche (Bd. II. S. 241—286. Tab. XV—XVII) einen „Beitrag zur Anatomie und Histologie der Asteriden und Ophiuren“, der vornehmlich die Organisation des Nervenapparates zum Gegenstande hat und in seinen Resultaten mehrfach von den bisherigen Darstellungen abweicht. So sind nach der Ansicht des Verf.'s die nervösen Elemente des Seesternes

(*Asterias rubens*) nicht in den gegabelten Cylinderzellen zu suchen, welche, eine Modification des gewöhnlichen Epithel. in dichter Schicht das flimmernde sog. Nervenband bedecken, auch nicht in den feinen Längsfasern, welche zwischen den Cylindern durch die Länge des Armes hinziehen, sondern in besondern, durch eine Bindegewebslamelle abgetrennten Zellplatten, welche in das Lumen der darunter liegenden zwei Nervencanäle vorspringen und in dem Augenkolben, in den hinein sie sich verfolgen lassen, zu einem umfangreichen Ganglienknoten anschwellen. Das Septum, welches die Höhlung der radialen Nervenbahn durchzieht und dasselbe in die eben erwähnten zwei Canäle auflöst, giebt in regelmässigen Intervallen, immer zwischen zwei auf einander folgenden Wirbelstücken, zugleich mit dem Ambulacralcanale und ventralwärts von demselben nach beiden Seiten Zweige ab, welche die Lumina durchkreuzen und zu der Annahme verleitet haben, als wären die beiden Nervencanäle selbst wiederum in einen dorsalen und einen ventralen Hohlraum abgetrennt. Was übrigens die Seitenzweige des ambulacralen Längsgefässes betrifft, welche die Saugfüsschen und die Ampullen speisen, so sind diese mit Ventilen versehen, welche so angeordnet sind, dass sie sich bei der Contraction der Ampullen regelmässig schliessen. Das Ende des Ambulacralgefässes bildet die Höhlung des Augenkolbens, die keineswegs von den Nervencanälen gebildet ist. Die Augen sind von den frühern Beobachtern nicht richtig beschrieben worden. In Wirklichkeit bestehen dieselben aus einer Anzahl trichter- oder kegelförmiger Einstülpungen der Haut, deren Innenfläche von einer unmittelbaren Fortsetzung des integumentalen Cylinderepithels bekleidet wird, nur dass die Zellen desselben mit Pigment gefüllt sind und auf ihren Köpfchen lichte Stäbchen tragen, welche gegen die Achse des Hohlkegels vorragen. Wahrscheinlich, dass diese Stäbchen, die an den vordern Zellen eine mehr plattenförmige Bildung tragen und den Eingang in den Trichter nahezu verschliessen, zu der Annahme verführt haben, als wenn die Augen der Seesterne mit Linsen versehen wären. Bei den Ophiuren, (*O. texturata*) zeigt das

radiale Nervensystem insofern eine höhere Entwicklung, als es aus einer Ganglienkette besteht, deren paarige Knoten durch Längs- und Quercommissuren mit einander in Verbindung stehen. Die Kette liegt symmetrisch zu den Seiten eines unpaaren Längsgefäßes auf einem Bande, welches Verf. dem Integumente der radialen Nervenbahn des Seesternes homologisirt. Die Zahl der Ganglienknoten entspricht der Zahl der Metameren. Jeder Knoten eines Paares giebt zwei Nerven ab, einen stärkern, welcher den Wirbel durchsetzt, um zu den Muskeln zu gelangen, und einen schwächern, welcher mit einem Gefäßzweige zum entsprechenden Saugfüßchen geht. Die charakteristische Concentration und scharfe Gliederung, durch welche sich das Nervensystem der Ophiuren so auffallend von dem der Asteriden unterscheidet, erinnert den Verf. so stark an die Organisation des Nervenapparates bei den Anneliden, dass derselbe geneigt ist, die bekannte Häckel'sche Hypothese von der Wurmnatur der Echinodermen für durchaus berechtigt zu halten.

In einer spätern „Bemerkung“ zu diesem Beitrage kommt Lange auf den Bau der radialen Wassergefäße und des Nervensystems zurück (ebendas. Bd. III. S. 449—452), um seine Darstellung zu vervollständigen und gewissen von Simroth und Teuscher dagegen erhobenen Zweifeln zu begegnen.

Die Angaben, welche Letzterer über die Anatomie der Asteriden macht (Beiträge u. s. w., a. a. O. S. 493—516. Tab. XVIII und XIX) fassen vornehmlich auf Untersuchungen, welche derselbe an *Astropecten* angestellt hat. Sie betreffen die gesammte Organisation unserer Thiere, bedürfen aber (besonders in Folge der Ludwig'schen Entdeckungen über die Perihæmalräume) mehrfach der Correctur. Wir können uns deshalb darauf beschränken, dem schon früher (S. 473) Mitgetheilten nur Weniges hinzuzufügen. Dabei erwähnen wir besonders der eingehenden Darstellung, welche Verf. dem in den Armen zwischen Ambulacralgefäß und Nervenband hinziehenden Canalsystem gewidmet hat, dessen Räume, durch Septen von einander abgetrennt, sowohl bei den einzelnen Arten,

wie an den einzelnen Stellen desselben Armes mancherlei Verschiedenheiten darbieten. Wie Verf. hervorhebt, verlaufen diese Septen übrigens nicht bloss der Länge nach, sondern auch in die Quere, so dass das Nervengefäss — denn dafür hält unser Verf. dieses Canalsystem — in eben so viele hinter einander liegende Kammern zerfällt, als Wirbel vorhanden sind. Die Kammern füllen sich von dem centralen Nervengefässe aus, obwohl es nicht gelang, die Communicationsöffnungen nachzuweisen. Von letzterm entspringen übrigens, den einzelnen Quersepten entsprechend, vordere und hintere Gefässäste, die an der Aussenwand der Nervengefässkammern in ein Längsgefäss eintreten, aus dem dann weitere, die Füsschen schlingenförmig umfassende Zweige hervorkommen. Diese Nervengefässe sind aber nicht nur mit dem Mundringe in Verbindung, sondern auch durch den Steincanal hindurch mit dem Wassergefässsystem. Das Herz besteht bei jungen Thieren aus einem dichten Convolut feiner Gefässe, soll aber später völlig solide sein. An dem Nervenbände unterscheidet Verf. drei Schichten, eine Bindegewebsschicht, welche nach Innen das Epithel des Nervengefässes trägt, eine eigentliche Nerven- und eine Hautschicht. Der mittlere nervöse Theil besteht aus Längsfasern, Querfasern und Zellen, welche letztere am weitesten nach aussen liegen, von den darüber hinziehenden Hautzellen aber deutlich verschieden sind. Die Querfasern betrachtet Verf. hier, wie überhaupt bei den Echinodermen, als einen bindegewebigen Stützapparat, der mit den Nervenelementen keinerlei directe Beziehung habe. Was Lange bei den Asteriden als Nervensystem beschrieben hat, ist nach unserm Verf. nur das geschichtete Epithel auf der Innenseite der Bindegewebsschicht. Noch weniger aber kann derselbe die Beschreibung anerkennen, welche Lange von dem Nervensystem der Ophiuren macht, denn in den Ganglienknotten, die derselbe beschrieben, glaubt Verf. nichts Anderes, als die abgerissenen oder abgeschnittenen Ursprünge der Nerven zu erkennen, welche aus dem Nervenbände nach oben in die Wirbel eintreten.

Durch Ludwig's „Beiträge zur Anatomie der Asteriden“ (Echinodermenstudien Th. I. S. 150—212 oder Ztschft.

für wissensch. Zool. Bd. XXX. S. 99—162. Tab. V—VIII) sind unsere Kenntnisse über die Organisationsverhältnisse dieser Thiere in einem noch höhern Grade gefördert worden. Eine wichtige Ergänzung alles dessen, was bisher über Asteriden geschrieben, bilden dieselben ein würdiges Seitenstück zu Tiedemann's berühmter Monographie über den pommeranzenfarbigen Seestern. In unserem Referate dürfen wir uns um so eher auf die Aufzählung der wichtigsten Ergebnisse beschränken, als die Arbeit von Niemand entbehrt werden kann, der sich specieller mit dem Bau der Echinodermen vertraut machen will. Was zunächst die Madreporenplatte betrifft, so führen die mit dem Alter an Zahl stets zunehmenden Porenkanäle einzig und allein in den Steinkanal, niemals aber in den umhüllenden schlauchförmigen Canal oder irgend einen andern Hohlraum. An seiner Verbindungsstelle mit dem Wassergefässringe erweist sich dieser Steinkanal beständig als eine einfache Röhre, aber nach der Madreporenplatte zu nimmt derselbe durch innere Faltenbildung eine je nach den Arten verschiedene Bildung an. In einzelnen Fällen (*Asterina*) zerfällt derselbe sogar in ein Bündel paralleler Röhren. Die Communication mit den Porenkanälen wird durch ein System radiär verlaufender Sammelröhren hergestellt, die in horizontaler Richtung unter den schon bei äusserer Betrachtung sichtbaren Furchen gelegen sind. Wo er an die Madreporenplatte herantritt, da bildet er am aboralen Rande eine (schon von Greeff beschriebene) weichhäutige Ampulle, in die sich eine Anzahl dieser Sammelröhren einsenkt. Wenn Teuscher den Wassergefässring von einem kräftigen oralen Ringmuskel begleitet werden lässt, so beruht das auf einem Irrthum, der wahrscheinlich dadurch entstanden ist, dass der erste Armwirbel einen doppelten Quermuskel besitzt, weil er aus der engen Vereinigung zweier Wirbel hervorgegangen ist. Die sog. Tiedemann'schen Körperchen erwiesen sich unserm Verf. als verästelte Ausstülpungen des Wassergefässringes, die keinerlei Zusammenhang mit dem Blutgefässapparate besitzen. Nirgends findet sich in den einzelnen Theilen des Wassergefässsystemes irgendwo gleichzeitig eine deutliche Längs- und Ringmuskulatur,

vielmehr ist immer nur (und so namentlich auch in den Füsschen und Ampullen) die eine oder andere zur Ausbildung gekommen. Dafür aber ist überall an der Eintrittsstelle der radiären Wassergefässe in die Füsschen und deren Ampullen der neuerdings von Lange beschriebene (aber schon von Jourdain entdeckte, J. B. 1867. S. 233) taschenförmige Ventilapparat vorhanden. Die Vierzahl der Füsschenreihen, welche das Gen. *Asteracanthion* u. a. auszeichnet, resultirt übrigens keineswegs aus einer Vermehrung der Fusszahl, die überall doppelt so gross ist, wie die der Armwirbel, sondern nur aus einer durch räumliche Verhältnisse bedingten Dislocirung. Wie das Wassergefässsystem, so setzt sich auch der Blutapparat aus einer ganzen Anzahl zusammenhängender Theile zusammen. Als Centraltheil desselben ist das schon von Tiedemann richtig erkannte Herz zu betrachten, das neben dem Steinkanale liegt und mit diesem zusammen in das sog. schlauchförmige Organ, einen Peritonealraum, eingeschlossen ist. Greeff, der das letztere als Herz deutete, beschrieb das wahre Herz als ein kiemenartiges Gebilde. Die falsche Auffassung erklärt sich durch den Umstand, dass das Herz der Seesterne trotz seiner Pulsationen kein einfaches Gefäss ist, sondern aus einem dichten Geflechte anastomosirender Gefässe besteht. Sobald dasselbe an dem Peristom angekommen ist, setzt es sich in ein den Mund umkreisendes Gefäss oder ein Gefässgeflecht fort, in ein Gebilde, welches bisher meist übersehen worden ist. Allerdings beschreibt schon Tiedemann und mit ihm auch die Mehrzahl der spätern Forscher einen oralen Blutgefässring, was sie aber so nennen, ist nichts Anderes, als ein Perihaemalkanal, der in der Mitte durch ein den wahren Gefässring durchsetzendes Septum getheilt ist. Auch die blutführenden Radiärgefässe, welche aus dem Ringgeflechte hervorgehen, und unter der Ambulacralrinne hinziehen (Nervengefässe Greeff's) sind von einem ganz ähnlich getheilten Perihaemalraume umgeben. Eine Fortsetzung dieses Raumes umgiebt sogar die Seitenzweige des Radiärgefässes, die an die Basis der Füsschen hinantreten. Sie umfasst die Füsschen und mündet dann in einen Canal-

raum ein, der am Rande der Ambulacralrinne den Arm durchbricht, aber nicht mehr den Namen Perihaemalraum verdient, weil er kein Blutgefäss in sich einschliesst. In ähnlicher Weise, wie das Herzgeflecht an der ventralen Seite des Seesternes den oralen Gefässring und die daraus hervorkommenden Radiärkanäle abgiebt, verhält es sich auch an seinem dorsalen Abschnitte. Auch hier entsteht ein der Körperwand dicht anliegender Gefässring, der mit den daraus hervorkommenden Gefässen von einem — früher meist den Gefässen selbst identificirten — Perihaemalraume umgeben ist. Der letztere steht in Communication mit dem schlauchförmigen Canale. Ebenso die Perihaemalkanäle der zum Magendarme tretenden zwei Gefässe, welche eigentlich noch von dem Herzen abgehen, während die der zehn Gefässe, welche die Geschlechtsorgane versorgen, aus dem perihaemalen Ringgefässe hervorkommen. Das Endstück des Herzgeflechtes tritt in die kleine Höhlung ein, welche die Ampulle der Madreporenplatte enthält und befestigt sich schliesslich an der Rückenhaut nahe dem Centrum. Das den Boden der Ambulacralrinnen bildende Cylinderepithel vermag Verf. nicht als Nervensystem aufzufassen. Ebenso wenig die von Lange als ganglionär beschriebenen Zellenwülste, die Verf. als integrirende Theile der die Perihaemalräume der Radiärgefässe auskleidenden Epithelschicht betrachtet. Dafür aber unterscheidet er zwischen den wurzel- oder stiel förmig ausgezogenen untern Enden der erst erwähnten Cylinderzellen ein System von Längsfasern, die er mit den hier und da zwischen ihnen eingelagerten Zellen für das Nervensystem erklärt. Die topologischen Beziehungen desselben zu den darauf liegenden Epithelzellen lassen übrigens auch nach unserm Verf. über den ectodermalen Ursprung des Nervenapparates keinen Zweifel aufkommen. Die anatomische Uebereinstimmung dieser Radiärnerven mit dem oralen Nervenringe stellen beiderlei Gebilde als völlig gleichwerthig dar, so dass es unrichtig ist, die Radiärnerven allein als Centraltheile, den Nervenring aber nur als secundäre Commissur zu betrachten. Die Häckel'sche Hypothese von der Abstammung der Echinodermen von stock-

bildenden Gliederwürmern, welche an diese Auffassung anknüpft, hält Ludwig schon aus letztern Grunde für unzulässig. Die Gefässe, welche, wie oben erwähnt, an die Genitalien treten, verhalten sich insofern eigenthümlich, als sie im Umkreis der einzelnen Schläuche je zu einem Blut sinus sich erweitern, der aber weder mit dem Lumen der Schläuche in Zusammenhang steht, noch auch nach Aussen führt. Dagegen aber sind die Genitalien selbst ganz constant mit einem Ausführungsgange versehen, der nach einem bald längeren, bald auch kürzeren Verlaufe in den Inter radialräumen der Rückenfläche, selten mehr am Arme, ausmündet, wie das schon von Müller und Troschel richtig bemerkt ist. Bald finden sich für jeden Büschel von Genitalschläuchen mehrere Genitalporen dicht neben einander, bald nur ein einziger. Die Leibeshöhle ist, wie bei andern Echinodermen, von zahlreichen bindegewebigen Strängen und Fäden durchsetzt, die zum Theil dazu dienen, die Eingeweide zu fixiren, zum Theil aber auch zu verkalkenden Bindesträngen zwischen dem dorsalen und ventralen Perisome werden. Das Perisom selbst aber besteht aus zwei ungleich dicken Schichten, zwischen denen das von Greeff aufgefundene Canalsystem hinzieht. Die äussere dieser Lamellen ist die Trägerin des Kalkskelets bis auf die Armwirbel, welche der sonst nur dünnen und weichen Innenschicht angehören und deshalb denn auch nach Innen von dem eben erwähnten Canalsystem gelegen sind. Mit diesem Hautgefässapparate communiciren nun die radiären Perihaemalcanäle mittelst der die Basis der Füsschen umgebenden Räume, sie bilden also, da sämmtliche Perihaemalräume, denen auch der schlauchförmige Canal zugehört, unter sich zusammenhängen, mit diesen ein einheitliches Canalsystem, das Verf. um so eher geneigt ist als einen Abschnitt der Leibeshöhle aufzufassen, als es genau dieselbe Flüssigkeit enthält, wie letztere, und von ganz demselben Epithelium bekleidet ist. Auch der Umstand, dass der Steinkanal bei der Mehrzahl der Echinodermen direct in der Leibeshöhle liegt, legt die Annahme einer morphologischen Beziehung des schlauchförmigen Organes, das doch nichts Anderes darstellt, als den Perihaemalraum

des Herzgeflechtes, mit der Leibeshöhle nahe. Vielleicht, dass man den Perihæmalapparat der sog. perivisceralen Leibeshöhle der Crinoideen an die Seite stellen könnte.

Dieser Darstellung vom Bau der Asteriden lässt Ludwig später (Echinodermenstudien a. a. O. S. 290—295 u. ebendas. S. 222—240) noch ein Paar Nachträge folgen, von denen der erste (Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXXI. S. 395. Tab. XXVIII.) „über die Genitalorgane der *Asterina gibbosa*“ handelt, der andere aber (ebendas. S. 216. Tab. XV.) „die Gattung *Brisinga*“ zum Gegenstande hat.

Asterina gibbosa hat, wie wir aus diesen Mittheilungen erfahren, statt der dorsalen Geschlechtsöffnungen abweichender Weise ventrale, wie das schon früher von Gasco in der oben angezogenen, sonst aber mir unbekannteren Abhandlung bemerkt worden ist. Der Umstand ist um so auffallender, als die übrigen Arten des betreffenden Genus, so weit Verf. dieselben untersuchen konnte, auch die sonst zum Verwechseln ähnliche *A. cephea* der westeuropäischen Küsten, ganz die gewöhnliche Bildung zeigen.

Die Gattung *Brisinga* ist, wie Verf. des Näheren nachweist, trotz ihres ungewöhnlichen Habitus eine echte Asteride. Die Theile des Mundskelets lassen sich genau auf die ambulacralen und adambulacralen Skeletstücke der übrigen Seesterne zurückführen, nur dass bei dem erwachsenen Thiere auch noch die zweiten Wirbel — im Ganzen also drei — in das Peristom mit eingehen. Ebenso ist der Blutgefäßapparat mit seinen perihæmalen Räumen ganz wie gewöhnlich vorhanden. Der subcentral auf dem Rücken der Scheibe gelegene Porus ist keineswegs, wie Sars wollte, die Oeffnung eines excretorischen Apparates, sondern ein After, die Ausmündung des mit interradialen Blindsäcken versehenen Enddarmes. Der Steinkanal der *Brisinga* besitzt ein einfaches Lumen, wie der von *Echinaster*, der auch sonst einige Annäherung an *Brisinga* zeigt. Die Cuticula ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass sie von unverkennbaren Porenkanälchen für den Durchtritt der Wimperhaare durchsetzt ist. Kiemenbläschen fehlen — doch das ist vielleicht das einzige Merk-

mal, in dem *Brisinga* von den übrigen Asteriden völlig abweicht, ein Merkmal überdiess, welches durch die ausserordentliche Zartheit des dorsalen Integumentes, besonders an den Armen, physiologisch verständlich wird. Immerhin mag unsere Form übrigens als Repräsentant einer eignen Familie unter den Asteriden angesehen werden dürfen, wie das Sars vorgeschlagen hat. Die von demselben gleichfalls betonten Beziehungen zu gewissen paläozoischen Formen scheinen dem Verf. dagegen in das Bereich kühner Vermuthungen zu gehören und einer haltbaren Begründung völlig zu entbehren.

Haacke beschreibt „eine Abnormität am Darm von *Asteracanthion rubens*“ (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 641), welche darin bestand, dass dem Darmstücke des einen, sonst durchaus normalen Armes die leberartigen Anhänge fast gänzlich fehlten.

Nach den Beobachtungen Giard's sind die sechsamigen Exemplare von *Asterias rubens* zum grossen Theile mit doppelten Steinkanälen versehen, die beide von einer offenbar aus zwei Hälften zusammengesetzten Madreporenpalte ausgehen. Verf. betrachtet derartige Thiere als förmliche Doppelmonstra, während er da, wo nur ein einziger Steinkanal vorhanden ist, nur eine Polymelie sieht. (Sur certaines monstruosités de l'*Asteracanthion rubens*, Cpt. rend. T. 85. p. 973, 974.)

Derselbe berichtet (Bullet. scientif. dép. du Nord T. II. p. 296—304), particularité de reproduction de certains Echinodermes en rapport avec l'éthologie de ces animaux) über die Lebensweise und die Brutpflege von *Asterina gibbosa*, die dabei übrigens für eine locale Varietät der *A. cephea* erklärt wird.

Ueber die Brutpflege antarktischer Asteriden vergl. man Wyv. Thomson, voy. of the Challenger, Atlantic T. II. p. 231—241, Fig. 47—49. Besonders interessant in dieser Beziehung erwies sich *Leptoptychaster kerkuelensis* Sm. (s. später) und *Hymenaster nobilis* n. sp., von denen der erstere seine Eier und Junge zwischen und unter den arcadenartig einander zugeneigten Paxillen der Rückenfläche trägt, der andere aber, wie *Pteraster*, in einem eigenen Brutraume.

Greeff behandelt (Sitzungsber. der Gesellsch. zur Beförderung der Naturw. in Marburg, 1876. S. 34—37) „die Entwicklung des *Asteracanthion rubens* vom Ei bis zur *Bipinnaria* und *Brachiolaria*“ und ergänzt diese Mittheilungen später noch durch Zusätze, die theils (ebendas. S. 83—85) die Parthenogenese desselben, theils auch (ebendas. S. 85—87 und 1879 S. 47—51) das Verhalten des Keimbläschens und Keimfleckes, so wie die Entstehung und Metamorphose des Mesoderms (1879 S. 51 u. 52) betreffen. Die erste Mittheilung ist vorzugsweise der Frage nach der Entstehung der Larve gewidmet, die — wenn gleich langsamer als in befruchteten Eiern — auch in solchen vor sich geht, welche direct dem Ovarium entnommen, vermuthlich also unbefruchtet sind. Ein vollgültiger Beweis für die Richtigkeit dieser Vermuthung wird freilich nicht beigebracht. Verf. selbst hebt die Möglichkeit hervor, dass die Eier schon vor dem Ablegen, noch während des Verweilens im Ovarium, befruchtet sein könnten. Und diese Möglichkeit wird nicht bloss durch das analoge Verhalten gewisser Chaetopoden nahe gelegt, sondern gewinnt — ganz abgesehen davon, dass weder Fol, noch Ludwig die Parthenogenese zu constatiren vermochten — noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass Verf. in seiner letzten Mittheilung gewisse der Furchung vorausgehende Vorgänge beschreibt, die, wie er selbst bemerkt, mit der von Hertwig, Fol u. A. beobachteten Copulation eines männlichen und weiblichen Kernes völlig übereinstimmen. Dass der Spermakern von einem eingedrungenen Samenfaden abstamme, wie Selenka und Fol das mit aller Bestimmtheit erkannten, hat Verf. freilich nicht nachweisen können: er ist geneigt, die beiden Kerne als Ueberbleibsel des Keimbläschens in Anspruch zu nehmen, das bei dem Abstossen eines ersten und zweiten Richtungsbläschens, die keineswegs fehlen, seiner Hauptmasse nach verloren gehe. Auch der Keimfleck participirt an diesem Schrumpfungsvorgange, obwohl Verf. eine Zeitlang der Meinung war, dass er persistire und den Eikern liefere. Nach Durchfurchung des Dotters entsteht zunächst eine einschichtige Keimblase, deren Höhlung mit gallertartigem Inhalt er-

füllt ist, in die schon vor Bildung des Entoderms und zwar allseitig — nicht blos, wie Verf. Anfangs glaubte, von dem spätern Gastrulamunde aus — die Mesodermzellen einwandern. Das Endoderm bildet sich durch Einstülpung an einer vorher verdickten Stelle, bleibt aber immer in einem weiten Abstände von dem Ectoderm, allseitig vom Gallertkern umgeben. Wenn dann die inzwischen mit Wimpern besetzte Larve ihre Eihülle gesprengt hat, bildet sich am Ectoderm eine zweite Verdickung und Einstülpung, die schliesslich in die Entodermblase durchbricht und damit den Darmtractus der Larve vervollständigt. Die erste der durch Einstülpung entstandenen Oeffnungen ist der After, die zweite auf der Bauchfläche gelegene der Mund. An der erstern bildet sich Enddarm und Magen, an der zweiten der Sehlund. Sehr bald nach dem Durchbruche des Darmkanales erhebt sich beiderseits von dem Magen eine helle, mehr oder weniger kuglige Blase, die erste Anlage des Wassergefässsystemes und des Rückenporus, welcher der linken Blase angehört. Die Mesodermzellen, welche nach Anlage des Darmapparates auch von dem Entoderm sich ablösen, haben schöne Pseudopodien, welche allmählich zu langen verästelten und anastomosirenden Fäden werden und schliesslich, zu Strängen vereinigt, die Muskulatur liefern. Wie die Muskeln, so nimmt aber auch das ganze Kalkgerüste im Mesoderm seinen Ursprung.

Barrois untersucht die Entwicklungsgeschichte von *Asteriscus verruculatus* mit Rücksicht auf das Verhalten der Keimblätter und den Antheil, welchen dieselben an der Bildung der innern Organe nehmen. Wie von vorn herein zu vermuthen, haben sich dabei mancherlei Abweichungen von den Formen mit vollständiger Metamorphose herausgestellt. Am auffallendsten ist das Verhalten des Endoderms, das statt direct und mit ganzer Masse, wie bei den letztern, in den Larvendarm sich zu verwandeln, der später die Peritonealschläuche und das Wassergefässsystem aus sich hervorbildet, zunächst einen weiten den Körper des Embryo gleichmässig erfüllenden Sack darstellt, der bei der Umformung des Embryonalleibes, bei der Entwicklung also des zweilappigen Bewegungsapparates, alsbald

in alle jene Organe sich auseinanderlegt. Darm und Peritonealschläuche erscheinen Anfangs unter der Form dreier neben einander liegender Blindsäcke, die, durch Einfaltung des Entoderms entstanden, eine Zeitlang noch mit der entodermalen Auskleidung der Kriechlappen in Zusammenhang stehen. Nach der Abtrennung von den letztern bricht der mittlere der Schläuche an seinem untern Ende nach aussen durch. Es ist der Mund des spätern Sternes, der auf diese Weise seinen Ursprung nimmt, dicht über der hornförmig gekrümmten Anlage des Wassergefässsystemes, die rasch um denselben herumwächst und mit ihren fünf Aussackungen dann in die ersten Ambulacralanhänge auswächst. Das Feld, welches dieselben umgeben, repräsentirt die Bauchfläche des Seesternes, der freilich erst allmählich seine regelmässige definitive Form annimmt. Die Vermehrung der Ambulacralfüsschen geschieht — und ebenso verhält es sich auch bei den Echiniden — durch seitliche Sprossung, die vor dem unpaaren Endtentakel stattfindet, wie die Segmentbildung des Wurmkörpers vor dem Analringe. Die Skeletbildungen treten ausschliesslich im Mesoderm auf, das sich schon bei der Differenzirung des Entoderms als eine besondere Schicht nachweisen lässt. Embryogénie de l'*Asteriscus verruculatus*, Journ. Anat. et Physiol. 1879. p. 1—8. Pl. I u. II.

Die nouvelles Archives du Muséum d'hist. nat. enthalten in dem ersten Bande ihrer zweiten Serie (1878. p. 1—108) eine „Etude sur la répartition géographique des Astérides“ von Perrier, in der dieser nach einer Darlegung der Bedeutung und der Aufgaben derartiger Untersuchungen die geographische Verbreitung zunächst der Familien, dann der Genera und schliesslich der Arten behandelt. Unter den vom Verf. aufgestellten sieben Familien ist nur eine einzige, die der Astropectiniden, die, zugleich von allen die artenreichste, über alle Meere, kältere so gut, wie wärmere ziemlich gleichmässig verbreitet ist. Wohl giebt es auch sonst kosmopolitische Familien, aber die Vertreter derselben leben mit besonderer Vorliebe, wie die der Asteriden und Echinasteriden, in den kältern, oder, wie die der Linckiaden und Goniasteriden, in den wärmern Meeren.

Die wenig umfangreiche Familie der Asteriniden ist (mit Ausnahme des Gen. *Asterina*) nur in den warmen Meeren zu finden. In den kältern Zonen wird dieselbe von der gleichfalls nur kleinen Familie der Pterasteriden vertreten. Was schliesslich die Familie der Brisingiden betrifft, so enthält diese nur zwei Arten, die beide der Tiefe des Atlantischen Oceans angehören. Aehnliche Verhältnisse wiederholen sich in Bezug auf die Verbreitung der Genera, indem es solche giebt, deren Arten in allen Meeren vorkommen, und andere, welche nur auf bestimmte Gegenden beschränkt sind. Zu den erstern gehören namentlich die Genera *Asterias*, *Pentagonaster*, *Asterina*, *Astropecten*, zugleich von allen die artenreichsten, da sie nahezu die Hälfte aller bekannten Species (210 von 445) in sich fassen. Artenreichthum und geographische Verbreitung stehen überhaupt in einem unverkennbaren Zusammenhang derart, das mit erstern auch zugleich die Ausbreitung zunimmt. Was die Verbreitungsbezirke selbst betrifft, so sind die Gebiete der nordamerikanischen Ostküste und der europäischen Westküste scharf gesondert, indem beiden nur die hyperboräischen Arten, sowie solche, welche in grosser Tiefe leben, gemeinschaftlich zukommen. Zahlreicher und ausgebreiteter sind die Beziehungen zwischen der Ostküste Südamerikas und der Westküste Afrikas, während dagegen zwischen der Ost- und Westküste Amerikas, sowie zwischen dem Mittelländischen und dem Rothen Meere keinerlei Gemeinschaft obwaltet. Unter Berücksichtigung aller dieser Umstände unterscheidet Verf. schliesslich sieben faunistische Gebiete: ein arctisches, ein boreales, celtisches und lusitanisches, dem auch das Mittelmeer zugehört, ein nordamerikanisch-atlantisches, ein brasilianisches und ein pacifisches, das übrigens, von allen räumlich am ausgebreitetsten, wieder in eine Anzahl von Unterbezirken zerfällt.

Die von Al. Agassiz in den *Memoirs Mus. compar. zoology* Vol. V. N. 1 veröffentlichte umfangreiche Abhandlung über „North american starfishes“ (Cambridge, 1877, 136 Seiten in Quart mit 20 Tafeln) enthält in ihrem ersten 83 Seiten langen Theile einen hier und da durch Zusätze

vermehrten, sonst aber unveränderten Abdruck der schon 1864 veröffentlichten Entwicklungsgeschichte von *Asteracanthion berylinus* und *A. pellucidus* (J.-Ber. 1864. S. 57), die dem damals vorbereiteten fünften Bande der *Contributions nat. hist. United States* von L. Agassiz als Einleitung der Darstellung vom Bau der Echinodermen beigegeben werden sollte, jener Zeit aber nur in engern Kreisen Verbreitung fand, weil die Bearbeitung des betreffenden Bandes unvollendet blieb, und die Herausgabe nicht erfolgte. Ebenso sind auch die prächtigen Kupfer tafeln, welche dem zweiten, die Hautgebilde amerikanischer Seesterne behandelnden Theile des Werkes zugehören, bereits damals für die *Contributions* gefertigt worden. Was Al. Agassiz an Text denselben hinzufügt, erscheint im Wesentlichen als eine eingehende Erklärung der Kupfer tafeln, ist aber für die Morphologie des Echinodermenskeletes und die Kenntniss der spezifischen Unterschiede im Skeletbau der einzelnen Arten und Familien um so wichtiger, als dabei mehrfach Charaktere in Frage kommen, welche bisher nur geringe Berücksichtigung gefunden haben. Eingeleitet wird diese Darstellung durch einen Excurs über die Homologieen der Echinodermen, die unser Verf. in mancher Hinsicht anders auffasst, als solches gewöhnlich geschieht. Er geht dabei von dem in seiner Larve eben angelegten Echinoderme aus, das überall, wie er hervorhebt, sehr gleichmässig gebildet ist, indem es in allen Fällen aus einer actinalen und abactinalen Hälfte besteht, von denen die erste die pentagonale Rosette des Wassergefässapparates enthält, während die andere eine centrale Platte aufweist, in deren Peripherie fünf radiale und ebenso viele interradiale Skeletstücke vorhanden sind. Während diese Bildung im Wesentlichen nur bei den Crinoiden beibehalten wird, breitet sich das abactinale Perisom bei den übrigen Echinodermen allmählich immer weiter aus, bis es schliesslich den grössten Theil des Körpers mit den Ausstrahlungen des Wassergefässsystems überwachsen hat. So ist es Anfangs auch bei den Asteriden, indessen wird das Perisom hier in der ventralen Mittellinie der Arme bald wieder resorbirt. Auf diese Weise entsteht bei denselben die

Ambulacralfurchen, von deren Rändern dann durch spornartige Fortsetzungen, welche in die Tiefe hineinwachsen, erst secundär die ambulacralen Skeletplatten ihren Ursprung nehmen. Auch bei den Ophiuren geschieht die Bildung solcher Ambulacralplatten, ohne dass dabei jedoch, wie bei den Asteriden, die aus dem ventralen Armperisom hervorgehenden Interambulacralplatten in der Mittellinie resorbirt werden. Die Häckel'sche Ableitung der Echinodermen von fünf mit einander verwachsenden Urwürmern findet nach der Ansicht des Verf.'s weder in der Entwicklungsgeschichte noch in der Palaeontologie irgendwelche Stütze. Bei der speciellen Darstellung des Skeletbaues berücksichtigt der Verf. vornehmlich *Asteracanthion berylinus*, *Echinaster sertus*, *Crossaster* (*Solaster*) *papposus*, *Pycnopodia helianthoides*, *Brisinga*, *Linekia Guildingii*, *Asterina folium*, *Asteropsis imbricata*, *Pentaceros reticulatus*, *Solaster endeca*, *Cribrilla sanguinolenta*, *Astropecten articulatus*, *Luidia clathrata*. Für die Einzelheiten verweisen wir auf das Original, doch heben wir so viel hervor, dass *Solaster papposus* und *S. endeca* nach der Bildung ihres Skelets unmöglich demselben Genus zugerechnet werden können, indem ersterer mit *Pycnopodia* an *Brisinga* sich anschliesst, letzterer aber mit *Cribrilla* den Asterinen zuzurechnen sein dürfte. Zum Schluss handelt Verf. noch über die in regelmässiger Anordnung zwischen den Skeletplatten gewisser Seesterne (besonders *Luidia* und *Astropecten*) und an andern Stellen hinziehenden kleinen Stacheln, die den Saumlinien der Seeigel verglichen werden und gleich diesen dazu dienen sollen, das die Körperoberfläche umfliessende Wasser zu sieben und die dasselbe verunreinigenden Substanzen zurückzuhalten.

Wie Agassiz, so liefert auch Viguiet eine vergleichende Darstellung des Skeletbaues bei den Asteriden mit gelegentlichen Rückblicken auf die Verhältnisse der verwandten Echinodermen, besonders der Ophiuriden (*Anatomie comparée du squelette des Stellérides*, Archives zool. expér. T. VII. p. 33—250. Pl. V—XVI). Aber schon der Umfang der Arbeit lässt erkennen, dass dieselbe ihren Gegenstand weit eingehender behandelt, als es bei Agassiz

geschehen ist. Sie besteht aus einem allgemeinen und einem speciellen Theile, von denen der erstere nach einer historischen Einleitung die Zusammensetzung und den morphologischen Aufbau des Skelets im Ganzen behandelt, der andere aber der Skelettbildung einer grössern Anzahl typischer Formen (46 Arten) gewidmet ist. Es stellt sich dabei die Thatsache heraus, dass die Eigenthümlichkeiten derselben einen hervorragenden classificatorischen Werth besitzen, nach der Ansicht des Verf.'s sogar das einzige Mittel abgeben, die Geschlechter ihrer natürlichen Verwandtschaft gemäss zu gruppiren. Bei der Darstellung der beweglichen Skeletstücke werden ausser der Form und Verbindungsweise überall auch die Muskeln in Betracht gezogen. Natürlich handelt es sich für unsern Verf. vornehmlich um das ambulacrale und adambulacrale, das interbrachiale und das orale Skeletsystem, doch findet daneben auch die Bildung der Madreporenplatte, der Pedicellarien und der isolirten Skeletstücke in den Füsschen und andern Weichtheilen Berücksichtigung. Auf diese Weise erfahren wir u. a., dass die Madreporenplatte von *Heliaster* aus mehreren einzelnen Stücken sich zusammensetzt, und bei einigen Arten Kalkkörperchen auch im Grunde der Tentakelrinne neben dem Nervenbande vorkommen. Das interbrachiale Skelet bildet nach unserm Verf. nur bei gewissen (den sog. ambulacralen) Asteriden eine directe Fortsetzung des Ambulacralsystemes, während es sonst eine eigene Gruppe von Skeletstücken darstellt. Von besonderem Interesse sind die Mittheilungen, welche Verf. über die Natur des Mundskelets macht, und die morphologischen Beziehungen, welche zwischen den einzelnen Theilen desselben und den übrigen Skeletsystemen obwalten. In allen Fällen, so behauptet derselbe auf Grund seiner Untersuchungen, besteht das Mundskelet der Asteriden aus fünf Mal so viel Stücken, als Arme oder Radien bei denselben gefunden werden. Vier dieser Stücke sind paarweise vorhanden und der Art angeordnet, dass die des einen Paares am centralen Ende der Ambulacralrinne stehen und modificirte Ambulacralstücke darstellen, während die des andern, die dazwischen gelegen sind, als Adambulacral-

stücke aufzufassen sind. Das fünfte Skeletstück ist unpaar und wird von Viguier als Odontophor bezeichnet. Es soll für die Systematik von ganz besonderer Bedeutung sein und liegt genau in der Trennungslinie zweier benachbarter Arme, die es in zwei symmetrische Hälften theilt. Wenngleich insoweit übereinstimmend, zeigt sich der Bau dieses Mundapparates doch dadurch verschieden, als bald die ambulacralen, bald auch die adambulacralen Stücke nach Innen in die Mundöffnung hinein vorspringen. Den ersten Fall (*Asteracanthion*) bezeichnet Verf. als den ambulacralen, den andern (*Pentaceros*) als adambulacralen Typus. Nach diesen beiden Typen glaubt derselbe sogar die ganze Ordnung der Asteriden in zwei Unterordnungen bringen zu können, von denen die erste die Perrier'schen Asteriden, *Heliasteriden* und *Brisingiden*, die zweite aber sämtliche übrigen Familien in sich einschliesst. Zu den typischen Unterschieden gesellen sich daneben aber noch andere, besonders solche, welche den Odontophor betreffen, wie das aus der von unserm Verf. auf Grund seiner Untersuchung entworfenen und dem Schluss unseres Berichtes angehängten systematischen Uebersicht hervorgeht. Bei den *Ophiuriden* glaubt Verf. den Odontophor in den sog. Peristomalplatten wiederfinden zu können. Selbst die Zähne der *Echinen* und *Cassiduliden* wurden demselben als Homologon an die Seite gestellt. Aus der beiläufigen Kritik der Häckel'schen Wurmtheorie, die übrigens, wie Viguier nachweist, andeutungsweise schon 1837 von Duvernoy (später von Reichert) ausgesprochen wurde, ersehen wir, dass Verf. eben so wenig, wie die Mehrzahl der übrigen Zoologen, geneigt ist, derselben beizustimmen. Das oben erwähnte System unseres Verf.'s schliesst sich der Hauptsache nach an Perrier an, wie die nachfolgende Tabelle das nachweist:

Asteries ambulacraires. Bouche du type ambulacraire. Pédicellaires pédonculés droits ou croisés. Ambulacres le plus ordinairement quadrisériés.

I. Odontophore simple, ambulacres quadrisériés.

Fam. I. *Asteriadae*.

A. Squelette dorsal réticulé, bras ordinairement au nombre de

- cinq, dix ou douze au plus, disque petit lorsque les bras sont nombreux Asterias.
- B. Squelette dorsal presque nul, bras au nombre de cinq. Anasterias.
- C. Squelette dorsal formé de pièces allongées transversalement, imbriquées et disposées en séries longitudinales. Stichaster.
- D. Squelette formé de plaques imbriquées aussi longues que larges, peau nue Calvasterias.
- E. Squelette dorsal presque nue, bras très-nombreux. Pycnopia.
- II. Odontophore résultant de la coalescence de deux pièces:
- A. Ambulacres quadrisériés F. II. *Heliasteridae*.
 Un seul genre Heliaster.
- B. Ambulacres bisériés F. III. *Brisingidae*.
- a. Des pédicellaires droits et des pédicellaires croisés, bras nombreux Labidiaster.
- b. Des pédicellaires croisés seulement:
- I. Dix à douze bras Brisinga.
- II. Cinq bras seulement Pedicellaster.
- Astéries adambulacraires*. Bouche du type adambulacraire. Pédicellaires sessiles, en pince ou valvulaires. Ambulacres presque toujours bisériés.
- I. Squelette dorsal formé de pièces réticulées, minces, étroites et imbriquées, et laissant entre elles des mailles au moins aussi grandes que les ossicules constitutifs du réseau; pas de soutiens ambulacraires F. IV. *Echinasteridae*.
- A. Dents très-petites, tronquées; odontophore simple, systèmes interbrachiaux réduits à quelques pièces près de l'angle des deux faces du corps, pas de spicules dans les ambulacres, bras ordinairement au nombre de cinq . T. 1. Echinasterinae.
- a. Ossicules portant des mamelons pour l'insertion d'épines isoclées Echinaster
- b. Ossicules sans mamelons distincts pour l'insertion des très-petites épines qui les recouvrent dans toute leur étendue Cribrella
- B. Dents petites, arrondies; odontophore étranglé latéralement; pas de systèmes interbrachiaux, pas de spicules dans les ambulacres, bras au nombre de cinq . T. 2. Mithrodinae. Un seul genre Mithrodia.
- C. Dents petites, mais massives et pointues; odontophore ayant des apophyses articulaires bien marquées; systèmes interbrachiaux puissants, rosettes de spicules dans les ambulacres, grands pédicellaires valvulaires sur le bord des bras. T. 3. Valvasterinae.

Un seul genre Valvaster.

D. Dents très-grosses, arrondies; odontophore ayant des apophyses articulaires et une apophyse dorsale; systèmes interbrachiaux très-minces, triangulaires, à sommet portant sur l'odontophore; pas de spicules dans les ambulacres; bras nombreux T. 4. Solasterinae.

a. Ossicules dorsaux portant des piquants rayonnants; une seule plaque madréporique Solaster.

b. Ossicules dorsaux ne portant chacun qu'une seule épine très-longue; plusieurs plaques madréporiques. Acanthaster.

II. Squelette formé d'ossicules arrondis ou quadrangulaires, disposés en séries longitudinales, au moins sur la face ventrale; des soutiens ambulacraires F. V. *Linckiadae*.

A. Dents très-petites; odontophore à apophyses peu marquées; systèmes interbrachiaux en muraille souvent incomplète; soutiens ambulacraires portant sur la première rangée ventrale; face ventrale des bras aplatie, formée au moins par trois rangées longitudinales de plaques, entre lesquelles on ne voit pas de pores tentaculaires:

a. Squelette dorsal n'affectant jamais sur les bras une régularité absolue, au moins chez l'animal adulte, et n'étant pas constitué par des ossicules surélevés; des spicules dans les ambulacres *Linckia*.

b. Squelette dorsal des bras très-régulier, constitué par les ossicules surélevés et réunis en dessous par des pièces connectives; pas de spicules dans les ambulacres.

Chaetaster.

B. Dents moyennes; odontophore à apophyses bien marquées; pas de systèmes interbrachiaux; soutiens ambulacraires portant sur la deuxième rangée ventrale; face ventrale porifère:

a. Dents arrondies; squelette dorsal très-régulier; bras arrondis; spicules dans les ambulacres *Ophidiaster*.

b. Dents pointues; squelette dorsal irrégulier; bras aplatis en dessous; pas de spicules dans les ambulacres. *Scytaster*.

III. Dents aiguës; bouche presque fermée; pas de soutiens ambulacraires; squelette formée, au moins sur la face ventrale, d'ossicules disposés de manière à constituer une sorte de pavage; des plaques marginales généralement bien distinctes.

F. VI. *Goniasteridae*.

A. Odontophore mince, et sans apophyses bien développées; pas de systèmes interbrachiaux; pas de spicules dans les ambulacres T. 1. *Pentagonasterinae*.

a. Pores tentaculaires sur la face ventrale *Fromia*.

(A placer peut-être à la suite de ce genre . *Metrodira*.)

b. Pas de pores sur la face ventrale:

1. Plaques marginales indistinctes Ferdina.
 2. Plaques marginales très-distinctes:
 - a. Dents assez minces Pentagonaster.
 - b. Dents très-fortes, grands pédicellaires valvulaires sur les deux faces du corps . . . Hippasteria.
- B. Odontophore massif à apophyses très-développées, des systèmes interbrachiaux, variables de forme, mais constants; des rosettes de spicules dans les ambulacres.
- T. 2. Goniasterinae.
- a. Plaques du squelette ventral portant chacune un grand pédicellaire vulvaire:
 1. Squelette dorsal réticulé ou formé de pièces arrondies; systèmes interbrachiaux fermant toute l'aire interbrachiale, et faisant saillie sur les deux faces du corps. Anthenea.
 2. Squelette dorsale réticulé; systèmes interbrachiaux en arcs portant sur les odontophores, et non apparents à l'extérieur. Goniaster.
 - b. Plaques squelettiques, dorsales étoilées . Goniodiscus. (Place encore indéterminée Nectria.)
 - c. Squelette dorsal réticulé ou formé d'ossicules allongés, plaques ventrales couvertes de granules, avec parfois de petits pédicellaires:
 1. Une paire de plaques marginales à l'extrémité de chaque bras Asterodiscus.
 2. Corps épais, pentagonal, sans bras; plaques marginales peu distinctes Culeita.
 3. Cinq bras courts et gros; plaques marginales non apparentes Choriaster.
 4. Corps pentagonal, carènes branchiales presque nulles, plaques marginales très-distinctes . . . Nidorellia.
 5. Bras bien distincts, presque toujours carénés; plaques marginales dorsales peu apparentes . . Pentaceros.
 6. Derme lisse, recouvrant entièrement les ossicules squelettiques qui sont très-plats Gymnasteria.
- IV. Dents grosses et arrondies, bouche largement ouverte; odontophore massif à apophyses peu développées; des systèmes interbrachiaux variables de forme; pas de soutiens ambulacraires; pas de spicules dans les ambulacres; ossicules du squelette imbriqués, arrondis ou disjoints . . . F. VII. *Asteridinae*.
- A. Plaques marginales plus petites que les autres, ou tout au plus égales:
 - a. Ossicules non imbriqués, recouverts de piquants. Patiria.
 - b. Ossicules imbriqués:

1. Corps plus au moins convexe, à bras le plus généralement courts et robustes Asterina.
2. Corps très-aplati Palmipes.
- c. Ossicules disjoints, peau nue Disasterina.
- B. Corps bordé d'une double rangée de plaques marginales, plus grandes que toutes les plaques dorsales et ventrales:
 - a. Ossicules dorsaux étoilés; plaques ventrales ne laissant pas d'espaces entre elles:
 1. Réticulation du dos à peu près régulière et hexagonale Asteroopsis.
 2. Réticulation irrégulière, bras très-marqués.
Dermasterias.
 - b. Ossicules dorsaux en forme de rectangles à côtés échancrés et à angles arrondis; plaques ventrales ne se touchant pas partout leur contour:
 1. Corps pentagonal Porania.
 2. Bras bien marqués Ganeria.
- V. Revêtement dermique supporté par des piquants rayonnants autour d'ossicules saillants du squelette. F. VIII. *Pterasteridae*.
Un seul genre Pteraster.
(à la suite duquel il faudra sans doute en placer plusieurs d'autres.)
- VI. Dents saillantes à la surface ventrale, bouche largement ouverte; pas de systèmes interbrachiaux; des soutiens ambulacraires; point d'anus; plaque ocellaire très-développée; ambulacres coniques, squelette dorsal formé d'ossicules surélevés, sans disposition complètement régulière . . . F. IX. *Astropectinidae*.
 - A. Dents larges, plaques marginales verticales, très-minces, et à crête saillante; face ventrale imbriquée; bras courts; ossicules du dos ne formant pas de séries régulières. Ctenodiscus.
 - B. Dents minces, en lames; face ventrale constituée seulement par les plaques marginales inférieures; bras allongés:
 1. Plaques marginales ventrales seulement, ossicules du dos formant trois ou quatre séries régulières sur les côtés des bras Luidia.
 2. Plaques marginales dorsales et ventrales, ossicules du dos ne formant pas de séries régulières . . . Astropecten.
- VII. Dents triangulaires, pointues, ne faisant pas saillie à la surface ventrale et fermant presque complètement la bouche; des systèmes interbrachiaux; pas de soutiens ambulacraires; un anus; plaque ocellaire petite; ambulacres munis de ventouses; squelette dorsal formé d'ossicules surélevés à disposition très-régulière; des plaques marginales dorsales et ventrales, ces dernières constituant toute la face ventrale. F. X *Archasteridae*.
Un seul genre Archaster.

Ludwig, der sich die Deutung des Mundskelets bei den Asterien und Ophiuren gleichfalls zur Aufgabe gemacht hat, kann sich der Auffassung *Viguiers*' nicht anschließen. Er unterwirft dieselbe (das Mundskelet der Asterien und Ophiuren, *Ztschft. für wissensch. Zoologie* Bd. XXII. S. 672—688) einer eingehenden Kritik, und stellt ihr seine eigne zur Seite, der entsprechend der *Odontophor* die erste intermediäre Skeletplatte darstellt, und an Stelle der übrig bleibenden zwei ambulacralen und zwei adambulacralen Skeletstücke deren nur drei, zwei ambulacrale und ein adambulacrales, in den Aufbau des Peristoms eingehen. Ebenso wenig kann Ludwig in den Peristomalplatten der Ophiuren das Homologon des *Odontophors* wiederfinden; er sieht vielmehr die zehn, welche regelmässig vorhanden sind, als die umgewandelten ersten *Ambulacral*stücke an, und betrachtet die übrigen als accessorische Bildungen. Bei *Astrophyton* und *Ophiothrix* sind die zehn Peristomalstücke übrigens paarweise mit einander verwachsen.

Die Entgegnung, welche *Viguiers* (*squelette buccal des Astéries*, *Journ. zool. expér.* T. VIII. p. I—IV) gegen Ludwig's Kritik veröffentlicht, dürfte kaum hinreichen, die Frage, um die es sich hier handelt, endgültig zu entscheiden.

Der inzwischen (*Archiv. zool. expér.* T. V. p. 1—104 und 209—309) in extenso erschienene zweite Theil der *Perrier'schen* „*Révision de la collection des Stellérides du Muséum d'histoire naturelle*“, den wir nach einer vorläufigen Mittheilung des Verf's. bereits in unserm letzten Berichte anziehen konnten, enthält die Bearbeitung der *Goniasteriden*, *Asteriniden*, *Astropectiniden* und *Pterasteriden*. Die Behandlung des Materials ist durchaus die gleiche, wie in dem ersten Theile: die Beschreibung der Arten stützt sich überall auf eigne, sorgfältige Untersuchung, die Synonymie ist vielfach berichtigt, die Nomenclatur von der bisher bei uns üblichen häufig, wenn auch vielleicht nicht immer in glücklicher Weise, verändert. Nachdem wir bereits in unserem früheren Berichte gar Manches, was hierauf Bezug hat, angezogen, dürfen wir uns unter nochmaligem Hinweise auf den Werth, den die Arbeit unseres Verf's. für systema-

tische und diagnostische Zwecke besitzt, damit begnügen, die neu von demselben charakterisirten Arten namhaft zu machen. Hieher: *Pentagonaster Gunnii* Austral., *P. minimus* Fundort unbek., *P. dilatatus* Neu-Seeland, *P. gibbosus* von unbek. Herkommen, *P. mirabilis* Smyrna, *P. granulatus* Austral., *Goniodiscus rugosus* unbek. woher, *G. forficulatus* Migupon, *Pentaceros nodulosus* Austral., *P. alveolatus* Neu-Caled., *Anthenea Grayi* Fundort unbek. (= *Hosia flavescens* Gr. p. p.), *Gymmasteria valvulata* Lord Hoods-Ins., *Disasterina* (n. gen.) *abnormalis* Neu-Caled., *Asterina Gayi* Valpar., *A. pusilla* Talkahuano, *A. fimbriata* Ile Bourbon, *A. novae Zelandiae*, *A. Wesseli* Barbados, *A. granulosa* Sandw. Ins., *A. squamata* Seneg., *A. stellaris* Vaterl.?, *A.* (*Nepanthia*) *Belcheri* ebenso, *A.* (*Nep.*) *brevis* Prince of Wales Str., *Chaetaster nodosus* Guadel., *Luidia elegans* Florida, *L. variegata* Mündung des Mississippi, *Archaster echinulatus* Barbado., *Astropecten arenarius* Vaterl. unbek.; *A. Dussumieri* ebenso, *A. Richardi* Cayenne, *A. alatus* unbek. woher, *A. spatuliger* Nicaragua.

In Anschluss an diese Revision macht Verrill (note on some of the starfishes of the New-England. Coast, Americ. Journ. Vol. XI. p. 116—120) auf die grosse Variabilität aufmerksam, welche die Seesterne und besonders die Arten des Gen. *Asterias* darbieten und die Artunterscheidung in hohem Grade erschweren. Auf diese Weise findet es denn auch seine Erklärung, dass Perrier aus den zwei häufigsten nordamerikanischen *Asterias*arten nicht weniger als fünf verschiedene Species gemacht hat, die natürlich nicht beibehalten werden können. Unser Verf. erkennt — von *A.* (*Leptasterias*) *littoralis* Stimps. abgesehen — deren, wie gesagt, nur zwei an: eine nördliche Form, *A. vulgaris* St. (= *A. Stimpsoni*, *A. Fabricii* und *A. pallida* Perr.) und eine mehr südliche, *A. Forbesi* Des. (= *A. berylina* und *A. arenicola* Perr.), deren diagnostische Unterschiede besonders bei Vergleichung der Pedicellarien und der Ambulacraldornen hervortreten.

Weiter veröffentlicht Perrier (Ann. and Mag. nat. history Vol. XVII. p. 34—36) „diagnoses of new species of Asteridae and Linckiidae in the british Museum“, mit

folgender Bezeichnung: *Asterias Rudolphi* Raoul-Isl., *A. rarispina* Cap d. g. H., *A. Vancouveri* Vancouv. Isl., *A. nuda* Torres-Str., *A. capensis* Süd-Afrika, *A. sinusoida* Vandiemens-Land, *A. Cunninghamsi* Magelhaens-Str., *A. meridionalis* unbek. woher, *Scytaster gomophia* Neu-Caledonien, *Sc. obtusus* Philippinen. *Asterias Duglasi* Peru ist einer angehängten Notiz zufolge nur eine Varietät der anscheinend sehr polymorphen *A. polaris*.

Unter dem Namen *Porcellanaster coeruleus* beschreibt Wyv. Thomson in der Reise des Challenger (T. I. p. 178. Fig. 97) — ausser *Hymenaster nobilis* n. (s. o. S. 525) — einen zumeist mit *Ctenodiscus* verwandten kleinen Seestern des Golfstromes der Südsee, der sich vorzugsweise dadurch auszeichnet, dass die zwei ersten Randplatten der Interradien mit regelmässig in Verticalreihen angeordneten Schuppen bedeckt sind.

M. Sars giebt in der Fauna littor. Norveg. (Heft III. p. 65—75. Pl. VIII) Beschreibung und Abbildung zweier neuer nordischer Seesterne, des *Pteraster multipes* und des *Goniaster hispidus*.

Danielssen und Koren beschreiben in ihrer Abhandlung über die Asteriden der norwegischen Nordmeer-expedition (l. c. p. 58—77) *Solaster affinis* Brdt., *Archaster tenuispinis* Dub. et Kor., *A. Parelii* Dub. et Kor. Var. *longobrachialis*, *Astropceten pallidus* n., *Hymenaster pellucidus* Wyv. Th.

Unter den von Stuxberg in Novaja Semlja aufgefundenen Asteriden (Ofvers kgl. vetensk. acad. forhandl. 1877. Nr. 3. p. 31 und 32) wird als neu erwähnt: *Solaster tumidus* und *Asterias panopla*.

Als *Micrasterias* (n. gen.) *foliacea* beschreibt Julien im Bullet. Soc. zool. de France (T. III. p. 141) einen vermuthlich in der Adria lebenden Seestern, der von der sonst nahe verwandten *Asterias glacialis* dadurch abweicht, dass seine Randplatten mit einer membranösen Fortsetzung versehen sind, welche die in einfacher Reihe stehenden conischen Randdornen in sich einschliesst.

Gasco beschreibt aus dem Mittelmeere als neu (l. c. p. 7) *Ophidiaster Lessonae*, *Asteropsis caprcensis*, *Asteriscus Pancerii*.

Asterias rupicola n. sp. aus Kerguelensland, Verrill, Bull. U. St. nat. Mus. III. p. 71.

Ebendaher beschreibt Smith (Philos. Transact. Vol. 168. p. 272—278, Ann. nat. hist. Vol. XVII. p. 106 ff.) als neu: *Asterias Perrieri*, *Pedicellaster scaber*, *Echinaster spiculifer*, *Pteraster affinis*, *Porania antarctica*, *Pentagonaster meridionalis*, *Leptoptychaster* (n. gen.) *kerguelensis*. Das letzterwähnte zumeist mit *Luidia* verwandte neue Genus wird charakterisirt, wie folgt:

Leptoptychaster Smith. Discus quinque-radiatus, depressus; radii modice longi; superficies dorsalis fasciculis spinarum minutarum pedunculatis confertim obsita; radii serie unica laterali tessellarum tenuium transversarum lamelliformium usque ad ambulacra vix productarum muniti, serieque altera fasciulorum spinarum minutarum (fasciculis unicis cum tessellis ordinate dispositis) inter tessellas et ambulacra interposita; tessella madreporiformis super marginem in angulo interradiali locata.

Studer findet (Berl. Monatshefte a. a. O. S. 457) auf den Kerguelen u. a. auch den von Lovén aus unsicherm Fundorte beschriebenen *Labidiaster radiosus*. Da die grössern Arme sich leicht und zum Theil, wie es scheint, freiwillig ablösen, trifft man fast nur Exemplare mit ungleich entwickelten Radien. Verf. vermuthet, dass die Ablösung zum Zwecke der Fortpflanzung geschehe, da die Eier nach der Reife in die Leibeshöhle fallen und durch die Wunde ihren Ausgang finden. Von neuen Arten führt Verf. auf: *Asterias mollis*, *Othilia sexradiata*, *Porania magellanica*, *Astropecten meridionalis*.

Als *Tremaster* n. g. charakterisirt Verrill (Proc. U. St. nat. Mus. 1879. IV. p. 201) einen neuen Seestern mit folgender Diagnose:

Body thin, pentagonal, the rays united by a thin interradiial web extending to their tips. Five interradiial openings, situated toward the centre of the disk, pass directly through to the lower side, where they open at the aboral side of the yaw-plates. Ambulacral grooves wide toward the mouth. Suckers in four rows. Upper surface covered with imbricated flat plates, which may bear granules and marginal spinules. Lower surface with small imbedded plates bearing spines. *Tr. mirabilis* Nordostküste von America.

Ausserdem beschreibt derselbe (ibid.) weiter noch als neu *Porania spinulosa* von gleichem Fundort.

Asteracanthion palaeocrystallus n. sp. Discovery-Bay, Duncan und Sladen, Ann. nat. histor. Vol. XX. p. 455.
Leptasterias Harthii n. sp. Brasil. Rathbun l. c. p. 145.
Asterina borealis n. sp. Verrill, Golf of Maine (Amer. Journ. Vol. XVI. p. 213).

Weiter beschreibt derselbe als neu (ibid. p. 371—373) *Asterina pygmaea*, *Porania grandis*, *Archaster Florae*, alle drei von der nordamerikanischen Ostküste.

Ebenso *Solaster Earllii* n. sp. Verrill ibid. Vol. XVII. p. 473.

Goniodiscus granulifer n. sp. von unbekanntem Fundort, zunächst mit *G. conifer* Moeb. und *G. armatus* Gray verwandt, Giebel, Hallische Ztschft. für Naturw. 1878. p. 471—474.

Aus Korea beschreibt Sladen (Journ. Linnaea soc. Vol. XIV. p. 424—432. Pl. VIII) als neu: *Astropecten formosus*, *Cribrella densispina*, *Asteracanthion rubens* var. *migrata*.

Grube erwähnt (Sitzungsber. der schles. Gesellsch. f. r. C. 1876. naturw. Sect. S. 28) einer vermuthlich neuen *Luidia* (*L. chefooensis* Gr.) aus dem nördlichen China.

Ophiurida.

Die Mittheilungen, welche Teuscher — nach Untersuchungen vorzugsweise an *Ophiothrix fragilis* — über den Bau der Ophiuren macht (Beiträge zur Anatomie der Echinodermen, II Ophiuren, Jenaische Ztschft. für die Naturw. Bd. X. Supplem. S. 263—280. Tab. VIII) beziehen sich fast ausschliesslich auf den Gefässapparat und das Nervensystem. In Betreff des erstern berichtet Verf. zunächst einen Irrthum Müller's, der darin besteht, dass dieser das ambulacrale Längsgefäss der Arme übersehen und in einem mehr oberflächlich gelegenen weiten Kanale gesucht hat, den Verf. wegen seiner Beziehung zum Nervensystem als Nervengefäss bezeichnet. Beide bilden im Umkreis des Mundes je einen Gefässring. Dieselben sind aber namentlich dadurch verschieden, dass der letztere mehr nach innen gelegen ist und den Nervenring in sich einschliesst.

Nach unserm Verf. bildet dieses System der Nervengefäße den eigentlichen Blutapparat. Die Nervengefäße des Armes entsenden an den einzelnen Wirbeln je ein Paar Gefäßbögen, welche nach dem Rücken zu emporsteigen und hier, wie in den Seitentheilen der Arme, durch Längscommissuren unter sich vereinigt sind. Auch die Skeletstücke und Stacheln sollen von diesem Apparate aus mit Zweigen versorgt werden. Rückengefäß und Seitengefäß ergießen sich unmittelbar in die Leibeshöhle. Bei *Ophiothrix* besteht auch eine directe Verbindung der Nervengefäßbahn mit der Aussenwelt und zwar mittels eines Kanales, welcher auf der Ventralseite frei in den Munddecken ausmündet. Die Arten mit Polischer Blase entbehren dieser Oeffnungen; an Stelle derselben aber findet sich eine Verbindung des Canales mit der Leibeshöhle. Was Verf. als Ambulacrarnerv beschreibt, ist übrigens keineswegs dasselbe Gebilde, welches Lange (S. 518) als solchen in Anspruch nimmt, sondern entspricht dem „Längsbande“, welches nach Letzterm erst seinerseits das Nervensystem tragen soll. Verf. findet denselben nach seinem histologischen Bau mit dem Ambulacrarnerven der Comatuliden vollständig übereinstimmend und statuirt nur insofern einen Unterschied, als ersterer aus zwei gesondert neben einander hinlaufenden Hälften besteht, welche durch einen in der Mitte entlang ziehenden runden Strang von einander getrennt sind.

Ludwig corrigirt in den Nachrichten der königl. Gesellsch. der W. zu Göttingen (1878. Nr. 6) unsere bisherigen Ansichten von den Geschlechtsorganen der Ophiuriden, die bekanntlich dahin gingen, dass die Genitalproducte in die Leibeshöhle gelangten und von hier aus durch die Genitalspalten nach Aussen gebracht würden. Er sieht, wie an den Rand einer jeden Genitalspalte ein dünnhäutiger Sack sich ansetzt, der in die Leibeshöhle eindringt, am hintern blinden Ende sich in mehrere Zipfel auszieht und die Oeffnungen der einzelnen Genitalschläuche in sich aufnimmt. Da die Bildung dieser Bursae beiden Geschlechtern gleichmässig zukommt und schon vor der Geschlechtsentwicklung vollendet ist, die Einmündungen der Genitalschläuche auch nahe der Spaltöffnung sich finden,

so meint Verf. den betreffenden Bildungen noch ausser den Beziehungen zu dem Geschlechtsleben eine weitere Bedeutung beilegen zu müssen. Er vermuthet in ihnen Respirationsorgane, obwohl er einstweilen — bei Spirituspräparaten — weder Wimperhaare, noch sonst Einrichtungen zum Wasserwechsel an ihnen nachzuweisen im Stande war. Wo eine Vermehrung der Genitalspalten auf vier in jedem Interradius stattgefunden hat (Ophioderma), finden sich übrigens, wie sonst, nur zwei Bursae, indem die hinter einander liegenden zwei Spalten beide in dieselbe Bursa hineinführen. In diesen Bursae glaubt Verf. auch das Homologon der bei Pentatremites vorkommenden sog. Hydrospiren gefunden zu haben, die nach Rose und Billings gleichfalls als Säcke zu betrachten sind, welche mit ihrer gefalteten Innenwand in die Eingeweidehöhle hineinragen und nach aussen durch eine Reihe hinter einander gelegener Poren ausmünden. („Die Bursae der Ophiuriden und deren Homologon bei den Pentatremiten.“)

Die hier in ihren wesentlichen Resultaten angezogenen Beobachtungen hat Ludwig später in ausführlicher Weise mitgetheilt und zusammen mit andern Untersuchungen, welche die vergleichende Anatomie des Arm- und Mundskeletes der Ophiuren betreffen, in der Zeitschft. für wissensch. Zool. (Bd. XXXI. S. 346—394. Tab. XXIV—XXVII), sowie in den Echinodermenstudien (a. a. O. S. 241 ff.) unter dem Titel; „Beiträge zur Anatomie der Ophiuren“ veröffentlicht. Die neuerdings mehrfach (von Gaudry und Lyman) bezweifelte Homologie der Wirbel mit den gleichnamigen Skeletstücken der Asteriden scheint dem Verf. eben so unzweifelhaft, wie die der Seitenschilder mit den Ambulacralstücken. Die Verschiedenheiten, die darin sich ausdrücken, dass der bei den Ophiuren zum Füsschen gehende Wassergefässzweig zum grossen Theil im Inneren der Wirbelsubstanz liegt, und die (ampullenlosen) Füsschen auf der Ventralseite der Wirbel selbst aufsitzen, erklären sich, sobald man annimmt, dass, wie Verf. das wahrscheinlich macht, die Wassergefässzweige mit ihren Füsschen ursprünglich zwischen zwei Wirbeln gelegen waren und erst secundär durch Umwachsung von Seite des hintern Wirbelndes

ihre spätere Lagerung gefunden haben. Die Bauchschilder hält Verf. (mit Joh. Müller) für eigne, sonst bei den Seesternen fehlende subambulacrale Stücke. Im Bereiche der Scheibe verhalten sich die Wirbel mitsammt den Seitenplatten und Bauchplatten ganz wie an der Wurzel der Arme, aber am Peristom erfahren dieselben eine Umbildung, in Folge deren das Mundskelet der Ophiuren zu Stande kommt. Es sind, wie Verf. des Nähern nachweist, zwei Paare von Ambulacralstücken mit den zugehörigen Adambulacral- und Subambulacralstücken, welche das Mundskelet derart construiren, dass die erstern zu Peristomalplatten und ambulacralen Mundeckstücken werden, die Adambulacralstücke beider Wirbel aber die interambulacralen Mundeckstücke so wie die Seitenmundschilder, und die Subambulacralstücke derselben die obern und untern Bauchschilder liefern. Das Mundschild, welches stets einfach ist, lässt sich nicht auf Theile des Armskelets zurückführen, sondern kann der ersten intermediären Interambulacralplatte der Asterien gleichgestellt werden. Der auf das Mundskelet folgende (dritte) Wirbel zeigt gleichfalls schon gewisse Besonderheiten, die sich zum Theil auch — ein sicherer Beweis für die Homologie der Ambulacralstücke bei Ophiuren und Asterien — bei *Brisinga* vorfinden.

In dem schon oben angezogenen Aufsätze über „das Mundskelett der Asterien und Ophiuren“ (*Ztschft. für wiss. Zool.* Bd. XXXII. S. 672—688) vertheidigt Ludwig diese Auffassung des Mundskelets bei den Ophiuren gegen die abweichende Deutung *Viguier's*, der in den Peristomalplatten derselben seinen *Odontophor* wiederzuerkennen glaubt, und macht dabei neue Angaben über die Skelettbildung des Mundes (besonders die Mundschilder *Müller's* und *Troschel's*). Die Mundschilder, die nirgends, weder bei lebenden, noch — trotz der abweichenden Angaben *Pohlig's* — fossilen Ophiuren paarig sind, erklärt Verf. schliesslich für homolog mit den Oralplatten der *Crinoiden* und den Genitalplatten der *Echinoiden*, wie das, für die erstern wenigstens, auch schon von dem jüngern *Carpenter* geschehen ist.

Schliesslich entnehmen wir einer vorläufigen Notiz

von Ludwig (Zool. Anzeiger Jahrg. II. S. 541) die weitere Mittheilung, dass das Blutgefässsystem und die Perihæmalräume bei den Ophiuren in derselben typischen Weise ausgebildet sind, wie bei den Asterien und Echinoideen. Auch sie besitzen einen bisher übersehenen aboralen Blutgefässring, welcher Zweige zu den Genitalorganen abgibt und durch ein dem Steinkanale angelagertes Herzgeflecht mit dem oralen Ringe in Verbindung steht. Die Gestalt desselben ist insofern eine ungewöhnliche, als er mit fünf nach dem Centrum zu gerichteten tiefen Einbuchtungen versehen ist, die nach der Ventralseite herabsteigen und mit ihren Umbiegungsstellen dicht über den Mundschildern liegen. Durch ihre Beziehungen zu diesem Gefässringe und zum Steinkanale ergeben sich letztere als die Homologa der Genitalplatten bei den Echinoiden und Asteriden. Die früher vom Verf. vertretene Ansicht, der zufolge die erste intermediäre Skeletplatte (Odontophor) der Asterien dem Mundschilde der Ophiuren entspreche, lässt sich somit nicht länger festhalten. Dafür aber muss jetzt das perianale Feld der Echiniden dem gesammten Perisom der Ophiurenscheibe mit Ausnahme der Arme und der Mundschilder homologisirt werden.

Die Zahl der sog. viviparen Ophiuren wird, wie wir weiter unten sehen werden, besonders durch Studer's Beobachtungen an antarktischen Formen nicht unbeträchtlich vergrössert. Wyv. Thomson giebt (Atlantie T. II. p. 242. Fig. 50) von einer dieser Arten, der *Ophiocoma* (?) vivipara Ljungm. (= *O. didelphis* Wyv. Th.), eine Abbildung mit Jungen auf der Scheibe.

Simroth handelt eingehend über die „Anatomie und Schizogonie der *Ophiactis virens*“ (Ztschft. für wissenschaftliche Zoolog. XXVII, S. 417—485. Taf. XXXI—XXXV. Nachtrag S. 554—506 und Bd. XXVIII. S. 556—560. Taf. XXII—XXV). Die Bedeutung der Arbeit liegt in dem Versuch, die Neubildung des kleinen, sich durch Theilung vermehrenden Schlangensterne möglichst auf mechanische Grundlagen zu stützen. Für diesen Versuch die Basis zu gewinnen, ist im ersten Theile die Anatomie behandelt, bei der Kleinheit des Thieres nicht ganz ohne

Fehlgriffe. Zuerst schildert Verf. das Skelet, inneres wie äusseres, wobei namentlich die Thatsache betont wird, dass die Mundeckstücke, da sie mit doppelter Durchbohrung für zwei übereinander gestellte Tentakel versehen sind, durch Längstheilung zweier verschmolzenen Wirbel entstanden zu sein scheinen, indem die übrigen Wirbel je nur ein Tentakelpaar tragen. Die Histologie umfasst Cuticula, Kalktheile, Zellgewebs- und Bindegewebsfasern, an welche letztere eine eingehende Beschreibung der Bänder sich anschliesst. An den Armen kommen nur Intervertebral- und Stachelmuskeln vor, welche die Stacheln aufrichten, das Niederlegen aber den elastischen Bändern überlassen. Einen grösseren Muskelreichthum entfaltet die Scheibe, deren Mundeckstücke durch zwei zwischen Wassergefäss und Nervenband eingeschaltete Muskeln gegen einander bewegt werden. Der Magen bildet einen runden, plattgedrückten Sack, dessen lange Cylinderepithelzellen sich häufig zu Zotten erheben (und nach der Zeichnung Fig. 31 auch wohl zu verdauenden Syncytien verschmelzen). Was Verf. über die Genitalien mittheilt, geht über die ältere, inzwischen durch Ludwig und Lyman berichtete Darstellung nicht hinaus. Aehnlich ist die Schilderung der Blutgefässe hinfällig geworden, da das, was bisher als solche galt, inzwischen von Ludwig als Perihaemalsystem erkannt wurde. Das Herz wird in dem weiten Schlauche gesucht, der nach der Müller-Troschel'schen Darstellung den Steinkanal bildet. In Wirklichkeit umschliesst derselbe (zusammen mit einer Poli'schen Blase) den engen Steinkanal, der, obwohl er in der Madreporenplatte mannichfach sich erweitert, doch nur mit einem einfachen Porus ausmündet. Im Anschluss daran wird der frei in's Leibesinnere hängende Schlauch der Holothurien, den der Entdecker Graber zunächst als zweifelhaftes Organ bezeichnete, gleichfalls als Herz gedeutet, womit auch Graber später übereinstimmt. Ausser den Poli'schen Blasen (öfters auch denselben verbunden) hängt am Wassergefässring in jedem Interradialraum noch eine grössere Anzahl langer Blindschläuche, welche den braunen, drüsigen Körperchen der Seesterne homologisirt werden. An den

ambulacralen Wassergefässen unterscheidet Verf. einen senkrecht zwischen den Mundeckstücken aufsteigenden Abschnitt und einen horizontalen, der sich bis zur Armspitze verfolgen lässt. Ersterer versorgt die beiden Paare der Mundtentakel, letzterer sendet in jedem Wirbel einen Ast senkrecht nach oben, der sich in zwei Zweige gabelt, die nach einem schlingenförmigen Verlaufe, den Bogen nach der Scheibe gerichtet, in die Tentakel einmünden. Nach der Armspitze zu verkürzen sich die Schlingen, und schliesslich sitzen die Tentakel fast direkt rechts und links dem Stammgefässe auf. Das im allgemeinen muskellose Wassergefäss hat zwischen je zwei Wirbeln eine Ringmuskelschicht, den Inhalt mit seinen kernlosen Körperchen in die Saugfüsschen hineinzupressen. Das Nervensystem folgt in seiner Anordnung dem Wassergefäss. Der Mundring ist allerdings enger und weniger zu einem Polygon erweitert. Der peripherische Theil zerfällt ebenfalls in einen hier schräg aufsteigenden und einen horizontalen Abschnitt. Letzterer, ein breites dickes Band, schwillt über jeder Armabauchplatte zu einer schwachen Verdickung an, ohne dass die histologischen Elemente von denen der dünneren Verbindungsstellen verschieden wären. Ueberall erkennt man eine äussere (untere) Kern- und eine innere (obere) Faserschicht, in der sehr zarte längsgestreckte bipolare Ganglienkügelchen sichtbar werden. Die obere faserige Hälfte des Bandes zerfällt in einen medianen und zwei Paar seitlicher Stränge, von denen die äusseren die Tentakel versorgen. Diese haben nur eine einschichtige Längsmuskellage und sind, nach der Armspitze abnehmend, rings dicht mit langen Epithelialwarzen bedeckt. Die Spitze trägt einen kugligen Endknopf. Der unpaare Endfühler ist von seinen Nachbarn nicht verschieden. Als Sinnesorgane werden lediglich die Tentakel in Anspruch genommen. — Im zweiten Theile (Schizogonie) constatirt Verf. zunächst die Thatsache, dass die Fähigkeit, Arme zu regeneriren, allen See- und Schlangensterne zukommt. Die Neubildung verläuft in derselben Weise, mögen bloss Armspitzen oder ganze Arme zur Regeneration kommen. An den Stümpfen übernimmt die sich herab-

biegende Rückenhaul den Wundenverschluss und Vernarbung, während die Röhrenorgane der Bauchfläche es sind, von denen die Erneuerung ausgeht. Der Hauptunterschied zwischen neugebildeten Armspitzen und jungen Armen liegt darin, dass die erstern, die viel später zur thätigen Theilnahme an den Lebensäusserungen gezwungen werden, auch Muskulatur und Skeletgliederung erst später zur Ausbildung bringen. Hautkiemen und Pedicellarien entstehen aus denselben soliden Integumentwucherungen. Von Grund aus neu gebildete Arme entbehren bei den Asteriden nicht selten der Leberschläuche. Es findet sich das jedoch um so seltener, je länger Magenwand und Rückenhaul nach dem Zerreißen zusammenklebten. Aus diesem Grunde pflegen denn auch da, wo mehrere Arme regenerirt werden, meist nur die beiden äussersten leberlos zu sein. Bei *Asteracanthion* haben die jungen Arme interessanter Weise zunächst nur zwei Füsschenreihen, die dann erst allmählich zu vier sich zusammenschieben. Da bei *Ophiactis* Thiere jeden Alters oder jeder Körpergrösse in Regeneration gefunden werden, kann die Theilung hier unmöglich unter dem Gesichtspunkte eines Generationswechsels aufgefasst werden. Dabei wird übrigens auf Grund gelegentlich beobachteter zweiarmiger Hälften angenommen, dass die Thiere ursprünglich mit nur fünf Armen versehen sind. Nach der Theilung werden sie durch die Bildung von drei, bezw. vier jungen Armen stets sechsarmig; spätere Theilungen zerlegen das Thier immer in zwei gleiche Hälften, gleich wenigstens in Bezug auf die Armzahl. Im Uebrigen werden die Organe, welche in der Theilungsebene liegen, Magen, Darmgefässe, Nerven, Rückenhaul etc., sehr unregelmässig zerrissen, so dass z. B. der einen Hälfte bald zwei, bald drei, bald auch vier Poli'sche Blasen zufallen. In der Bruchfläche erfolgt alsbald Vernarbung, indem die beiden Mesenterialblätter, das des Darmes und das der Haut, verschmelzen, Magen aber und Rückenhaul verklebend die äussere Decke bilden, wobei sie im Falle allzu spärlicher Erhaltung durch Hautwucherungen noch unterstützt werden. Dadurch, dass die beiden Seitenarme sich einander entgegenbiegen, kommt eine Art Mundverengung

oder Mundverschluss zu Stande. Wenn das Thier nun aber in diesem Zustande nicht verharrt, sondern zu der frühern Radiärform zurückkehrt, so kann der Grund davon allein in einer inneren Gleichgewichtsstörung gesucht werden. Verf. denkt hier zunächst an die radiäre Anlage der communicirenden Röhrenorgane, vor allem des Wassergefässsystems. Ein an den Enden blind geschlossener, verklebter Halbkreis, mit drei Armstämmen und mehreren Poli'schen Blasen, an den ersteren mit der ganzen Reihe der Füßchenpaare, muss bei jeder Körperbewegung, die fast allein durch Flüssigkeitsverschiebung innerhalb des communicirenden Systems geleistet wird, einem fortwährenden lebhaften inneren Wanddruck ausgesetzt sein, der rings sich ausgleicht, an den beiden blinden Enden aber in der Bruchfläche gewissermassen sich verfängt. Diese Enden werden dadurch zunächst erweitert und bald durchbrochen, indem sich eine reiche Masse angehäufter Lymphzellen in dem Bogen über dem Munde zwischen dem Mesenterium und der Verschmelzungslinie von Magen und Rückenhaut einen Ausweg sucht und bald von beiden Seiten her in Communication tritt. Damit ist der Wassergefässring durch einen nach oben gerichteten Bogen geschlossen. Die Lymphkörperchen verkleben, erzeugen Kerne und organisiren sich zu dem wuchernden Bildungsgewebe für die neue Hälfte. Durch dieses Gerinnsel bahnt sich der Strom einen immer entschiedeneren Weg, der durch eine eigne Wand bald vom Nachbarbildungsgewebe abgeschieden wird. Alsbald folgt an der unteren Seite der Schluss des oralen Nervenringes, indem die betreffenden Theile des Bildungsgewebes von den alten Ringenden aus in die charakteristischen Substanzen sich umformen. Der Hauptmotor für die weitere Entwicklung besteht nach unserm Verf. in dem Stosse, der in Folge der Körperbewegungen von dem alten horizontalen Theile des Wassergefässringes in seinen Schliessungsbogen erfolgt. Dadurch wird derselbe aus seiner schrägen Ebene in die horizontale herabgedrückt, erweitert und, da die Ströme in tangentialer Richtung eintreten, durch Spannung geknickt, so dass er den bestehenden Theil des Wassergefässrings (mit drei Ecken

am Anfange der Arme) zu einem Fünfeck ergänzt. In den beiden neuen Ecken wird die Wand des Schliessungsbogens nach aussen aufgetrieben zu zwei Poli'schen Blasen, die alsbald fungiren. Und indem diese durch ihre Contractionen einen Druck auf die entgegengesetzte innere Wand des Ringes ausüben, werden als erste Armanlagen drei Blindschläuche, anfangs nach innen, nach dem Munde zu gerichtet, und nicht in den Ecken, sondern in den Halbierungspunkten der Polygonseiten, ausgestülpt. Durch die Masse des Wulstes von Bildungsgewebe im Umfange des Mundes werden sie beim Weiterwachsen nach unten gedrängt, bis sie sich schliesslich, nachdem sie eine Pendelschwingung durchgemacht, fast horizontal nach aussen strecken. Jetzt nehmen sie die Hauptsumme der Stösse im Wassergefässsystem in sich auf, suchen sich dadurch möglichst vom Ring zu entfernen und ziehen ihre Ansatzpunkte zu Ecken aus. Dabei haben sie eine dicke Haube von Bildungsgewebe über sich mitgenommen, das Material für die jungen Arme mit Ausnahme ihrer Rückenhaul, die sich von der der alten Hälfte, resp. deren wucherndem Rande herleitet. Indem die junge Armwassergefässspitze sich in ihren kegelförmigen Mantel von Bildungsgewebe vorwärts wühlt, drückt sie die Haube vor sich so zusammen, dass sie dem Vordringen einen festen Widerstand entgegensetzt. Der Druck findet daher in den Seiten weniger Widerstand und führt zur Ausstülpung des ersten Tentakelpaares. Während es sich bildet, erfährt die zusammengepresste Haube durch Zellwucherung eine neue Erweichung; der Hauptstrom geht von neuem in die weiche Spitze, bis er sie abermals zusammengequetscht hat, worauf ein zweites Tentakelpaar erscheint u. s. f. Schliesslich bricht die Armwassergefässspitze gleichzeitig mit allen oder doch mit den benachbarten Tentakeln nach aussen durch. Die ruckweise fortschreitende Bildung der Tentakeln und der Armspitze findet ihren prägnantesten Ausdruck in dem Nervenbände, das damit in seiner Differenzierung gleichen Schritt hält. Während jeder Pause im Vordringen der Gefässspitze drückt es sich, unausgesetzt wachsend, in das Bildungsgewebe der Bauchhaut (die

künftigen Armbauchplatten) ein, so dass es anfangs einen Rosenkranz darstellt, der erst durch nachträgliche Dehnung seine spätere mehr gestreckte Form annimmt. Bis dahin gleicht der junge Arm einem Asteridenarme mit weit offener Leibeshöhle. Die typische Neubildung liegt in der Knickung des ambulacralen Wassergefäßes zu einem auf- (besser ab-) steigenden und einem horizontalen Theil. Dadurch wird die Ebene des Armes herabgedrückt, bis die Rückenhaut desselben mit der noch ungegliederten Wirbelsäule in den durch den Austritt der Tentakelgefäße etwas aufgetriebenen Punkten in Berührung kommt und damit verschmilzt. Da aber das Wachsthum des Armes an seiner Bauchseite überwiegt, bleiben die oberen Verschmelzungspunkte zurück, die Wirbel bekommen ihre charakteristische Form, und die Tentakelgefäße werden zu Schlingen ausgezogen. Auf diese Weise vollzieht sich nach unserm Verf. die Ausbildung der jungen Hälfte symmetrisch zur alten durch Herstellung des frühern Gleichgewichts. Ob der Verf. dabei in allen Punkten das Richtige getroffen hat, mag dahin gestellt sein. Aber so viel ist für den Ref. ausser Zweifel, dass eine Methode, wie sie vom Verf. hier versucht worden, ihre volle Berechtigung hat. Auch auf die Histogenese wird dieselbe ausgedehnt. So macht der Verf. namentlich geltend, dass die Skelettabgliederung des Armes immer nur an den Punkten des geringsten Widerstandes erfolgt, und die Zellenmasse da, wo die Knickung den Saft aus ihr herauspresst, durchweg degenerirend in ein trocknes, fibrilläres Bandgewebe zerfällt, mit dem das Schwundgewebe bei der Bildung (z. B. an den Hautstellen vor dem Tentakeldurchbruch) völlig identisch ist. Der herausgequetschte Zellsaft macht sich in der Nachbarschaft durch um so compactere Kalkabsonderung im Skelete bemerkbar. Die Bedeutung, welche nach unserm Verf. die Knickung des ambulacralen Wassergefäßes auf die typische Ausbildung des Armes und somit des Thieres überhaupt übt, veranlasst denselben, auch die übrigen Echinodermenklassen von diesem Gesichtspunkte aus einer kurzen Betrachtung zu unterziehen, in Folge deren dann die Ansicht ausgesprochen wird, dass von den Crinoiden, deren

Armwassergefässe vom Ringe schräg nach unten abgehen, in einer Reihe die Seesterne mit horizontal nach aussen gestreckten und die Holothurien mit nach oben gebogenen, in einer zweiten aber die Ophiuren mit schwach und die Seeigel mit stark geknickten Armwassergefässanhängen abzuleiten seien. Die erstere Reihe wird noch gestützt durch die Homologisirung der Darmblindsäcke der Seesterne mit den Wasserlungen der Holothurien, wie sich denn überhaupt aus der Eigenart des Standpunktes eine Reihe neuer morphologischer Auffassungen ergibt.

v. Martens beschreibt in den Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin (1879. S. 127—130) einen sehr eigenthümlichen sechsarmigen Seestern, der auf *Melitaea ochracea* lebt und als eine *Ophiothela* Verr. (*O. dividua* n. sp.) erkannt wird. Der Umstand, dass die Arme der einen Körperhälfte (2, 3, oder 4) constant eine grössere Länge besitzen, als die der andern, wird sicherlich mit Recht auf eine Theilung zurückgeführt, wie solche von *Ophiactis virens* voranstehend beschrieben ist.

Eine Ophiuride, die v. Willemoes-Suhm an der chinesischen Küste beobachtete, trug in einem grossen, neben dem Munde befindlichen Tumor einen parasitischen Cirripeden. Zeitschft. für wissenschaftl. Zool. Bd. XXVI. S. LXXX.

Die von Wallich im Jahre 1860 aus einer Tiefe von 1260 Faden in dem nord-atlantischen Ocean hervorgezogenen Ophiuren, die uns den ersten Nachweis von der Existenz einer Tiefseefauna lieferten, gehören nach den Untersuchungen Duncan's zu *Ophiacantha spinulosa* M. Tr., unterscheiden sich aber von den gewöhnlichen Formen dieser Art durch eine beträchtliche Grösse und ein etwas abweichendes Verhalten der Seitenarmplatten und der Mundpapillen (Ann. and Mag. nat. history Vol. III. p. 382—384).

Auch Marion macht die Bemerkung (Annal. des sc. natur. T. VIII. Art. 7. p. 39), dass die aus grösserer Tiefe (unter 60 Faden) hervorgeholten Marseiller Exemplare von *Ophioglypha texturata* durch Beschuppung und Armbildung merklich von der gewöhnlichen Form abweichen.

Ludwig beschreibt eine neue Art des Gen. *Trichaster*,

Tr. elegans aus der Bai von Bengalen, und macht dabei namentlich auf zwei Eigenthümlichkeiten aufmerksam, auf das Vorhandensein eines einfachen Wasserporus mit Steinkanal in jedem Interradius und das Vorkommen pedicellarienartiger Gebilde. Eigentliche Madreporenplatten fehlen: sie sind auch bei den übrigen Arten mit Steinkanälen wenig auffallend und im Gegensatze zu den Arten mit einfacher Madreporenplatte mit einer nur geringen — wenn auch wechselnden — Zahl von Wasseröffnungen versehen. Die Pedicellarien bestehen aus einem Basalstück, dessen Ende zwei klauenförmige bewegliche Aufsätze trägt. Sie fehlen in der untern Hälfte der Arme, an der sie durch zwei verkalkte Tentakelpapillen vertreten sind, die sich auf einem nach der Scheibe hin allmählich kürzer und plumper werdenden Basalstücke erheben, welches selbst beweglich mit den Seitentheilen jedes Armwirbels verbunden ist. Ganz ähnliche Pedicellarien finden sich auch bei *Astrophyton asperum*, wie sich denn vermuthlich auch die Hakeneinrichtungen anderer Arten auf dieselben werden zurückführen lassen. (Echinodermenstudien Th. I. S. 213 oder Zeitschft. für wissensch. Zool. Bd. XXXL. S. 59—68. Tab. V. *Trichaster elegans*.)

In einer nachträglichen „Notiz über *Trichaster elegans*“ (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 18—20) spricht sich Ludwig, der inzwischen Gelegenheit hatte, denselben mit *Tr. palmiferus* zu vergleichen, nochmals für die Selbständigkeit seiner Art aus. Der auffallendste Unterschied zwischen beiden bestehe in der Bestachelung der Dorsalseite der Arme, welche bei *Tr. elegans* völlig fehle, bei *Tr. palmiferus* aber von der Scheibe an bis fast zur ersten Bifurcation der Arme sich erstrecke. Was Müller-Troschel bei letzterm als Mundschilder beschrieben, ist nicht den Mundschildern der Ophiuren homolog, sondern repräsentirt die bis zur Berührung in der Medianebene der Interradialfelder einander genäherten dritten Ambulacralplatten. Die wirklichen Mundschilder sind auch bei *Trichaster* unpaar. Abweichend von den Ophiuren gehen übrigens bei *Trichaster* (wie bei *Brisinga*) nie mehr als drei ambulacrare Skeletsegmente in die Bildung der Scheibe ein.

Lyman veröffentlicht eine Abhandlung über „the mode of forking among Astrophytons“ (Proceed. Bost. Soc. nat. hist. Vol. XIX. 1871. March, 8 Seiten mit 4 Tafeln) und liefert darin den Nachweis, dass die Arme der Astrophytonarten eine ungleiche und unregelmässige dichotomische Spaltung eingehen, indem die Zweige alternirend rechts und links nicht bloss verschieden stark und lang werden, sondern auch verschieden häufig sich spalten, so dass die Gesamtzahl der Armzweige keineswegs nach der Spaltungsziffer bestimmt werden kann. Trotz dieser Gemeinschaft des Spaltungstypus zeigen die einzelnen Arten übrigens in ihrem Habitus manche Unterschiede, die vornehmlich durch die absolute und relative Länge der Zweigabstände bestimmt werden.

Percy Sladen handelt (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 10—12) über „Astrophium permira, an Echinoderm intermediate between Ophiuroidea and Asteroidea“. Er erhebt die von ihm aufgefundene merkwürdige Form zum Typus einer besondern Familie der *Astrophiumida* mit folgender Diagnose: Brachia cum disco ophiurano in corpore pentagonali inclusa. Dentes absunt. Oris armatura simplex et imperfecta. Pori pedum ambulacralium septis angustis ad perpendiculum radii directis disjuncti. Cava interbrachialia perlata.

Astrophium permira n. gen. et n. sp. Corpus pentagonale, supra convexum, infra paulo concavum; obtectum squamis concinnis et planis, in dimidio interiore more disci ophiurani dispositis, dimidio exteriori scutellorum lateralium brachiorum simultantibus maxime prolatis. Brachia incipientia ab angulis disci producta, series radiales continuantia. In superficie actinali os medium, decem magnis ossiculis oralibus cinctum, prostantibus scutellis dorsalibus. Unum scutum buccale adest; dentes, scutella oralia et tori angulares absunt. Papillae orales ternae aut quaternae, cum una magna, ad angulos oris apposita. Series scutorum quadratorum a rimis oris per radios procedunt, scutellis ventralibus prostantibus, et per brachia inchoata producuntur. Foramina pedum ambulacralium septis angustis disjuncta; permagaa, protecta singula longa papilla ambulacrali ad margines interbrachiales, lanceolata et squamaeformi, altera minore ad partem interiorem radii juxta scutella brachiorum ventralia posita. Areae interbrachiales squamis parvis hexagonalibus obtectae, marginem appropinquantes decrescunt, relinquentes lim-

lum angustum expositum; disci margine cincta densis spinis, brevibus et compressis. Hab. in mari ad oras insulae Madagascar.

Eine eingehende Beschreibung und Abbildung dieser sonderbaren Ophiuride veröffentlicht Verf. in den *Annals and Mag. nat. history* Vol. IV. p. 401—415 Pl.

Unter den im mexicanischen Meerbusen von dem „Blake“ gesammelten Ophiuriden (62 Arten, mit Einschluss von 6 Astrophyten) unterschied Lyman, der dieselben einer nähern Untersuchung unterwarf, (*Bullet. Museum compar. Zoology* 1878. Vol. V. N. 9. p. 217—238. Tab. I—III.) nicht weniger als 21 neue Arten, die unter den nachverzeichneten Bezeichnungen beschrieben werden: *Ophiopora Petersi*, *Ophiomastus secundus*, *Ophiomusium plenum*, *Ophiolipus* (n. gen.) *Agassizii*, *Ophiocomis miliaria*, *Ophiochaeta* (?) *mixta*, *Ophiozona tessellata*, *O.* (?) *dubia*, *Amphiura tumida*, *A. cuneata*, *A. lunaris*, *Ophiocnida abnormis*, *Ophiopsila fulva*, *Ophiacantha aspera*, *O. scutata*, *O. echinulata*, *Ophiomitra exigua*, *Ophiocamax hystrix*, *Sigsbeia* (n. gen.) *murrhina*, *Astroschema intectum*, *A. arenosum*. Für die zwei neuen Genera stellt Verf. folgende Diagnose auf:

Ophiolipus Lym. Entire animal covered with a thin smooth skin, which more or less obscures the underlying plates. Mouth-papillae; teeth; no teeth-papillae. Tentacle-pores only at the basal under arm-plates; beyond these there are none. Upper arm-plates rudimentary and scarcely calcified. Two genital openings in each interbrachial space. (Von *Ophiomusium*, dem es sonst nahe steht, durch Hautbedeckung und rudimentäre Beschaffenheit der obern Armschilder unterschieden.)

Sigsbeia Lym. Disk small, covered with heavy plates or scales, and passing without line of demarcation into the stout arms, which can be rolled in a vertical plane. Teeth and mouth-papillae; no tooth-papillae. Arms bearing the usual plates and in addition a large supplementary piece extending downward from the upper arm-plate. Two genital openings in each interbrachial space, extending to margin of disk. (Unterscheidet sich von *Hemicuryale*, mit der es eine besondere kleine Gruppe bildet, durch den Besitz gewöhnlicher oberer Armschilder.)

Eine ausserordentliche Bereicherung erhielt unsere Artenkenntniss durch die von dem Challenger gesammelten Ophiuriden, unter denen Lyman, der dieselben untersuchte, nicht weniger als 159 neue Species — darunter

Repräsentanten von 15 neuen Geschlechtern — auffand. Einstweilen liegt uns freilich nur eine systematische Zusammenstellung und Beschreibung dieser Arten vor; die ausführliche Darstellung wird erst später, in dem grossen Werke über die Challenger-Expedition, welches die Englische Regierung vorbereitet, veröffentlicht werden. (Ophiuridae and Astrophytidae of the Challenger-Expedition, *Bullet. Mus. compar. Zoology* Vol. V. N. 7 p. 65—168. mit 10 Umriss tafeln, und VI. N. 2. p. 17—83 mit Pl. XI—XIX). Wir beschränken uns darauf, die Namen der neuen Arten aufzuzählen und die Diagnosen der neu aufgestellten Genera hinzuzufügen. Das Gen. *Ophioglypha* erhielt einen Zuwachs von 34 neuen Arten, die fast sämmtlich den südlichen Meeren angehören und theilweise aus sehr beträchtlicher Tiefe stammen: *O. ferruginea* Bass-Str. u. s. w., *O. flagellata* Atl. Oc., *O. palliata* Austral., *O. lepida* Bermudas, *O. Ljungmanni* Atl. Oc., *O. aequalis* Südsee, *O. imbecilis* ebendah., *O. irrorata* Antaret. Meer aus 1900 Faden Tiefe, *O. orbiculata* Japan. Meer ebenfalls aus grosser Tiefe, *O. undulata* ebenso, *O. costata* Cap g. Hoffn., *O. albatu* Jap., *O. jejuna* Atl. Oc., *O. ambigua* Kerguelen, *O. Loveni* Antaret. Meer aus grosser Tiefe, *O. fraterna* ebenso, *O. elevata* Cap d. g. Hoffn., *O. convexa* Atl. Oc. aus 2350 Faden Tiefe, *O. sculptilis* ebendah., gleichfalls aus grosser Tiefe, *O. variabilis* Südsee, *O. ornata* ebendah., 2000 Faden tief, *O. Lacazei* Südsee bis 2600 Faden Tiefe, *O. radiata*, *O. undata*, *O. lapidaria*, *O. solida*, *O. rugosa*, sämmtlich aus der Südsee von versch. Stationen, *O. ponderosa* ebendah., *O. minuta* Atl. Oc., *O. inermis* Tristan d'Acunha, *O. Deshayesi* Kerguelen, *O. inornata* Atl. Oc., *O. confragosa* Bras. Küste, *O. intorta* Marion-Ins. Darauf folgt weiter: *Ophiocten amittinum* Kerguelen, *O. umbraticum* Atl. Oc. aus 2650 Faden Tiefe, *O. pallidum* ebenso, *O. hastatum* Südsee, *Ophiomastus* (n. gen.) *tegulitius* Atl. Meer, *Ophioplinthus* (n. gen.) *medusa* und *O. grisea*, beide aus dem Antaret. Meere u. aus grosser Tiefe. Dem Gen. *Ophiomusium* fügt Verf. zwölf neue Arten hinzu: *O. serratum* Canar. Ins., *O. armigerum* Jap., *O. corticosum* Südsee aus gr. Tiefe, *O. cancellatum* ebendah., *O. archaster* Atl. Oc., *O. laqueatum* ebend.,

O. Lütkeni ebendah., *O. simplex* Amboina, *O. lunare* Südsee, *O. sculare* Antarct. Meer, *O. granosum* Jap. Meer, *O. flabellum* Port Jacks. Ferner beschreibt derselbe *Ophiopyrgus* (n. gen.) *Wyville-Thomsoni* Tongatalu, *Ophiernus* (n. gen.) *vallincola* Atl. Oc., Antarct. Meer, Südsee in grosser Tiefe, *Ophioceramis* (?) *clausa* u. A. (?) *obstricta*, unausgewachsene Thiere, beide aus der Südsee, *Ophiozona stellata* Südsee, *O. insularis* Fidschi-Ins., *O. antillarum*, *O. depressa* Südsee, *Ophiotrochus* (n. gen.) *panniculus*, *Ophiophyllum* (n. gen.) *petilum*, *Ophiobyrsa* (n. gen.) *rudis* sämtlich aus der Südsee von versch. Stationen, *Ophiochiton* (n. gen.) *fastigatus* Atl. Oc., *Ophiopyren* (n. gen.) *brevispinus* Fidschi-Ins., *O. longispinus* West-Ind. Zu Ophiacantha kommen 16 neue Arten: *O. tuberculosa*, *O. vepratrica*, *O. granulosa*, von versch. Stationen der Südsee, *O. rosea* Atl. Oc., *O. imago* Kerguelen, *O. sentosa* Südsee, *O. stimulca* ebendah., *O. segesta* West-Ind., *O. Troscheli* Bermudas, *O. cuspidata* Atl. Oc., *O. longidens* Cebu, *O. nodosa* Canar. Ins., *O. cornuta* Atl. Oc., *O. cosmica* auf der ganzen südl. Hemisphäre, in grosser Tiefe, *O. levispina* Südsee, *O. serrata* ebendah., an die sich dann als nahe verwandte Formen anschliessen: *Ophiothamnus remotus* Agulhas-Bank, *Ophiomitra plicata* Südsee, *O. Sarsii* Atl. Oc., *O. carduus* Madeira aus ansehnlicher Tiefe, *O. dipsacos* West-Ind. u. *Ophiocamax* (n. gen.) *vitrea* Südsee. Aus dem Gen. *Ophiocolex* M. Tr. beschreibt Verf. *O. dentatus* Atl. Oc. und *O. tropicus* St. Thomas, aus dem neuen Gen. *Ophiolebes*: *O. scorteus* Atl. Oc. und *O. vestitus* Westk. S.-Amer., von *Ophiosciasma* (n. gen.): *O. attenuatum* Bras. Küste u. von *Ophiogeron* (n. gen.): *O. edentulus* Südsee. Die bisher aufgezählten Arten sind diejenigen, welche Verf. in dem ersten der oben erwähnten Theile beschrieben hat. Der zweite Theil enthält die Beschreibung von 19 Species Amphiura, 2 Ophiocnida, 3 Amphilepis, 7 Ophiactis, 1 Ophiostigma, 1 Ophiopholis, 1 Ophiochondrus, 2 Ophiocoris, 2 Ophiomyces, 2 Pectinura, 1 Ophiopeza, 4 Ophiothrix, so wie weiter nachträglich noch die eines neuen Ophiochiton, 1 Ophioglypha u. 4 Ophiacantha. Schliesslich macht uns Verf. auch noch mit 12 neuen Astrophytiden bekannt. In

dem angefügten Index sind ausser den hier neu aufgestellten Arten auch noch die vom Verf. früher beschriebenen Tiefseeformen aufgenommen — die bei Weitem grössere Mehrzahl aller, die bisher bekannt sind. Das Verzeichniss der in diesem zweiten Theile enthaltenen Arten umfasst folgende Namen: 1) Ophiurida. *Amphiura maxima*, *A. bellis*, beide aus der Südsee, *A. incana* Cap d. g. H., *A. argentea* Südsee, *A. acacia* Jap. Meer, *A. constricta* Port Jackson, *A. iris* Jap. Meer, *A. tomentosa* Kerguelen, *A. lanceolata* Südsee, *A. glabra* ebendah., *A. angularis* Antaret. Oc., *A. dilatata* Cap d. g. H., *A. concolor* Austr., *A. dulca* Westk. Bras., *A. cernua* Südsee, *A. glauca* ebendah., *A. Verrillii* Westind., *A. canescens* Südsee, *A. patula* Atl. Oc., *Ophiocnida pilosa* Austral., *Ophiocnida scabra* Bras., *Amphilepis patens* Patag. Küste, *A. papyracea* Südsee, *A. tenuis* Jap., *Ophiactis resiliens* Port Jackson, *O. flexuosa*, *O. cuspidata*, *O. nama*, *O. hirta* sämmtlich aus der Nähe Australiens, *O. poa* Tristan d'Acunha, *O. canotia* Atl. Oc., wie die vorhergehende aus ansehnl. Tiefe, *Ophiostigma africanum* St. Vincent, *Ophiopholis japonica*, *Ophiochondrus stelliger* Bras. Küste, *Ophiocoris antarctica*, *O. pulverulenta* Austral., *Ophiomyces grandis* Tristan d'Acunha, *O. spatifer* Bras. K., *Pectinura arenosa* Austral., *P. heros* Philipp., *Ophiopeza aster* Cap. d. g. H., *Ophiothrix aristulata* ebendah., *O. capillararis* Philipp., *O. berberis* ebendah., *O. caespitosa* Port Jackson, *Ophiochiton lentus* Südsee, *Ophioglypha meridionalis* Bras. Küste, *Ophiacantha discoidea* Philipp., *O. Valenciennesi* ebendah., *O. Normani* Japan, *O. abnormis* Philipp., 2) Astrophytiden: *Astrotoma Murrayi* Philipp., *Astroceras* (n. gen.) *pergamena* Japan. Meer, *Ophiocreas carnosus* Bras. Küste, *O. caudatus* ebendah., *O. abyssicola* Atl. Ocean aus grösster Tiefe, *O. oedipus* Atl. Oc., *Astrochema horridum* Austr., *A. salix* ebendah., *A. brachiatum* Westind., *A. tumidum* Philipp., *A. rubrum* Bras. Küste, *Astroclon* (n. gen.) *propugnatoris* Südsee. In sehr jungen Exemplaren gleichen, wie Verf. hervorhebt, die Astrophyten den Ophiuren in einem solchen Grade, dass es einer genauen Untersuchung bedarf, beide Formen aus einander zu halten. Die Hauptunterschiede liegen in der Skelet-

bildung der Arme, besonders deren Seitenschildern, die immer mehr nach unten herabrücken, in der Bildung der Haken und der geringen Entwicklung der Mundschilder. Zur nähern Charakteristik der neuen Genus lassen wir die vom Verf. entworfenen Diagnosen folgen.

Ophiomastus Lym. Disk arched and extremely high, covered with a few large thick plates, among which the primaries are conspicuous for superior size. Arms short, with large thick side arm-plates. First under arm-plate similar to and nearly as large as those beyond. Mouth-papillae arranged in a narrow close-set line; teeth rather slender; no tooth-papillae. Small smooth arm-spines arranged along outer edge of side arm-plates. Two narrow genital openings in each interbrachial space.

Ophioplinthus Lym. Disk smooth and covered by a thin skin bearing irregular delicate scales and radial shields. Genital scales wide and divided in several pieces. Small, blunt, close-set mouth-papillae; no tooth-papillae; short angular teeth; very minute, peg-like arm-spines on outer edges of side arm-plates. Second pair of mouth-tentacles and first two pairs of arm-tentacles rising from round pores near the inner end of the under arm-plates; those beyond are smaller and stand close to the under arm-spine. Arms narrow, cylindrical and gradually tapering. Two genital openings, running only a part of the way toward the margin. Mouth-frames seen from above, after removing the top of the disk, long and rising in a ridge, so that in the interbrachiale space is a wide angle, and in the brachial space a deep trough. Arm-bones long and cylindrical, with only a faint upper furrow. Genital scales long, slender and cylindrical. (Repräsentirt trotz einzelner Annäherungen an Ophioglypha und Ophiomusium eine besondere Form.)

Ophiopyrgus Lym. Disk high and dome-shaped, covered with thick swollen plates, and surmounted by a central primary plate, which rises like a cone. Arms slender, smooth and tubular, with side arm-plates very large, and upper and under arm-plates small. Basal tentacle-pores very large; those beyond small and situated near sides of arm. An arm-comb. Arm-spines minute and standing on outer edge of side arm-plate. Two long genital openings in each interbrachial space. (Ein höchst seltsamer Schlangensterne, der durch die Bildung seiner Scheibe auf den ersten Blick einem stiellosen Crinoiden gleicht.)

Ophiernus Lym. Central portion of disk inside radial shields covered by a thick skin; round the margin a broad band of scaling, interrupted only by radial shields, and covering also the lower interbrachial space, the whole more or less hidden by the skin. Radial shields naked. Teeth and small numerous close-set mouth-papillae.

First under arm-plate rather large and bearing some of the scales of the second pair of mouth-tentacles. Upper arm-plates covering the whole width of arm. Small smooth arm-spines, arranged along outer edge of side arm-plate. Two large long genital openings in each interbrachial space. (Hat manche Aehnlichkeit mit Ophioglypha.)

Ophiotrochus Lym. Disk flat and round, covered with thin more or less granulated scales and naked radial shields. Arms slender, tubular, each joint constricted at its base; side arm-plates meeting widely above and below; upper arm-plates rudimentary. Scale of second pair of mouth-tentacles lying between side mouth-shield and outer mouth-papillae. There are teeth and mouth-papillae; no tooth-papillae. Smooth arm-spines on outer edges of side arm-plates.

Ophiophyllum Lym. Disk extremely thin and flat, covered with scales and large radial shields and bordered by a row of plates, which are movable and attached by their inner margin. Mouth-papillae arranged in a close row; no tooth-papillae; teeth. Arm-spines thin and broad, standing on outer edge of side arm-plates. Two genital openings in each interbrachial space. (Ein ziemlich isolirt stehendes Genus, dessen Randplatten einigermassen an die platten Stacheln von Podophora erinnern.)

Ophiobyrsa Lym. Entire animal clothed in a thick skin, which hides the underlying plates and is beset on the disk with spines. Arm nearly cylindrical. Side arm-plates projecting as short flap-like spine-ridges, which bear slightly rough spines on their outer edge. Tentacles large and simple. Few or no mouth-papillae, but at apex of mouth-angle the teeth and tooth-papillae are represented by a clump of little spines. Two large genital openings in each interbrachial space.

Ophiochiton Lym. Disk covered with fine imbricated scales and small radial shields. Numerous sharp mouth-papillae with teeth, but no tooth-papillae. Upper and under arm-plates about as broad as long and separating the side arm-plates, which project slightly and are rather small. Under plates furnished with a median longitudinal ridge. Arm-spines slender and smooth, arranged on the sides of the side arm-plates, near the outer edge. Two long genital openings in each interbrachial space. (Von Ophiarachnia durch die Bedeckung der Scheibe verschieden.)

Ophiopyren Lym. Disk granulated. Teeth; no tooth-papillae; numerous mouth-papillae arranged in a close line. Mouth-frames long and conspicuous. Side mouth-shields small and widely separated by the mouth-shield. Under arm-plates divided in two parts by a crease or joint. Arm-spines standing on outer edge of side arm-plates. Two genital openings in each interbrachial space.

Ophiocamax Lym. Disk beset with thorny spines or stumps, and covered by scales or irregular plates and large radial shields. Besides teeth there are tooth-papillae and mouth-papillae, numerous, and all of the same spine-shape; they are arranged in tufts on the mouth-frames and jaw-plate. The spiniform scales of the mouth-tentacles are borne on the edge of a little supplementary plate in a way similar to *Ophioglypha*. Numerous thorny arm-spines, arranged along the sides of the side arm-plates, which are prominent and meet nearly or quite above and below. In each interbrachial space two genital openings, which begin close outside the mouth-tentacle. (Unterscheidet sich von den verwandten Geschlechtern besonders durch die büschelweise zusammengruppirten Mund- und Zahnpapillen und die von einer eignen Platte getragenen Mundtentakelschuppen.)

Ophiolebes Lym. Disk and arms stout and covered by a thin skin, which bears grains or stumps and hides more or less the underlying plates. Arm-spines short, blunt, thorny, covered by thick skin and arranged on the sides of the side arm-plates, which project but slightly. Long stout mouth-papillae and teeth, no tooth-papillae. Yaw-covers large and wide, making a circle by their connecting ends. Arm-plates rather small, but normal, nearly as in *Ophiacantha*. Two genital openings in each interbrachial space. (Enthält ausser den vom Verf. neu beschriebenen zwei Arten auch *Ophiactis clavigera* Ljungm.)

Ophiosciasma Lym. Disk covered with thick soft spin finely granulated. Arms very slender, with lower and side plates imperfectly calcified, and no upper plates. Mouth-papillae and teeth represented by a bunch of spines or thorns, at apex of yaw. Arm-spines arranged on sides of side arm-plates. Two large genital openings in each interbrachial space. (Ein eigenthümliches Genus, das sich von dem sonst nicht unähnlichen *Ophioscolex* durch die Granulationen seiner Scheibe und die langen knotigen Arme unterscheidet.)

Ophiogeron Lym. Disk covered by a naked skin. Mouth-angles naked, except a few small teeth on jaw-plate. Under arm-plates small and with a large tentacle-pore on either side. Side arm-plates somewhat flaring and carrying thorny arm-spines covered with skin. No upper arm-plates. (Mit *Ophiomyxa* und *Ophioscolex* verwandt.)

Astroceras Lym. Disk and arms covered with smooth, soft skin. Disk small; its interbrachial outlines re-enteringly curved; radial shields narrow and rather high, running nearly to centre. Arms somewhat knotted by a contraction between each pair of joints. Upper arm-plates divided in halves like high ribs, bearing

a jointed spine at their upper end. Side arm plates. toward middle of arm, having a long process to which are articulated the two spine-like tentacle-scales. Teeth. A clump of grains on sides of mouth-angles, answering to mouth-papillae. Two vertical genital openings. (Steht zwischen Ophiocreas und Astroschema.)

Astroclon Lym. Arms beginning to branch at a considerable distance from the disk, and having but few forks, nearly as in Trichaster. Disk rising well above the arms, and granulated, as are the latter. The tips of the twigs are encircled at each joint by a double belt of hook-bearing grains. Along the under surface of the base of the arm are two longitudinal lines of large transverse slits, a pair to each joint, from which issue short tentacles; and above these on either side is a row of peg-like tentacle-scales. Mouth-angles naked on their sides, but with a bunch of spine-like papillae at the apex. Two very large genital openings in each inter-brachial space.

In der Ausbeute der norwegenschen Nordmeer-Expedition finden Danielsen und Koren (l. c. p. 77 -84) zwei neue Ophiuren, *Ophiopleura* (n. gen.) *borealis* und *Astrophyton Malmgreni*. Das neue Genus, welches Ophiomyxa am nächsten steht und damit, unsern Verff. zufolge, am besten zu einer eignen kleinen Familie (den Ophiopleurideen) verbunden wird, charakterisirt sich folgendermaassen.

Ophiopleura n. gen. Scheibe mit fester, nackter und glatter Haut, unter der jedoch eine reiche Beschuppung sich verbirgt. Auch die Arme sind mit einer glatten und dünnen Haut bekleidet, die bis über die Seitendornen sich erstreckt, aber die Armschilder durchscheinen lässt. Rücken der Scheibe mit zehn vorspringenden Rippen. Mundpapillen an beiden Seiten der Mundspalte, flach mit abgerundetem glattem Rande. Zähne in unregelmässigen Reihen, flach gedrückt, mit breiter Basis. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum.

Als neu beschreibt Studer von den Kerguelen (Berl. Monatsh. a. a. O. S. 460 ff.) ausser einer eigenthümlichen Varietät von *Ophiacantha vivipara* Ljgm. noch *Ophiolepis carinata*, *Ophiogona* (n. gen.) *laevigata*, *Pectinura verrucosa*, *Amphiura antarctica* (ein Name, den Lyman, da es schon eine A. — *Amphipholis* — antarctica giebt, mit *A. Studeri* vertauscht hat), *Ophiomyxa vivipara*. Die Entwicklung der Jungen geschieht bei letzterer in eigenen Bruttaschen von ovaler Form, in welche die grossen Genitalschlitzte einmünden. Dieselben reichen von der Basis

der Arme bis zum Centrum der Scheibe und enthalten je 2—3, zum Theil vollständig entwickelte Junge. Ebenso verhält es sich bei *Ophiacantha vivipara*, nur dass hier, der Zahl der Genitalschlitze entsprechend, nicht 10, sondern 14 Bruttaschen vorhanden sind. Das zwischen *Pectinura* und *Ophiolepis* stehende neue Gen. wird characterisirt, wie folgt:

Ophiogona St. Discus pentagonus, incisuris radialibus nullis. Cutis dorsi mollis, scutellis non contiguis parvis tecta. Scuta oralia magna, scutiformia, in spatium interambulacrale prolongata. Papillae orales 7, papillae dentales nullae, dentes biseriatati; papillae ambulacrales 3—5, spinae brachiales 7—9, appressae, breves.

Durch Smith (Transact. philos. Soc. Vol. 168. p. 278—280, Ann. nat. hist. T. XVII. p. 111 und 112) erhielten wir gleichfalls Kenntniss von zweien neuen Ophiuren aus Kerguelensland: *Ophioglypha hexactis* und *O. brevispina*. Die erstere derselben gehört nach Studer gleichfalls zu den viviparen Arten, indem auch bei ihr sich die Eier in (zwölf) Bruttaschen bis zur völligen Ausbildung des Seesternes entwickeln.

Von Rodriguez beschreibt Smith (ll. c. p. 565 resp. 39) weiter als neu *Ophiocoma variegatum* und *O. brevispinosum*, sowie von Ceylon (Ann. nat. hist. Vol. I. p. 464) *Ophiothela Holdsworthii*.

Nach einem von Neu-Seeland stammenden Exemplare stellt Smith (Ann. nat. history Vol. XIX. p. 305—308) unter dem Namen *Ophiopteris antipodum* ein neues Genus mit folgender Diagnose auf.

Ophiopteris Sm. Disk covered with a granulous skin, as in *Ophiocoma*; teeth, tooth papillae, oral and adoral shields, and the mouth-fissures as in *Ophiothrix*; oral papillae present; brachial shields and true spines similar to *Ophiocoma*; the arms provided with 2—3 compressed imbricating scales or compressed spines above the uppermost spines; two genital slits; ambulacral scales present.

Auch Duncan beschreibt ein neues Ophiurengenus *Lutkenia* (*L. arctica* n. aus der Discovery-Bai) und giebt demselben (ibid. Vol. II. p. 188—193. Pl. IX) nachfolgende Diagnose:

Lutkenia Dunk. Disk notched, covered with very small scales. Radial shields small, widely separate. Mouth-papillae nume-

rous. Tooth-papillae. Teeth resembling tooth-papillae in double series, with accessory knobs. Generation-slits small, midway between mouth-shields and margin. Accessory scales to tentacular openings; tentacle-scales numerous; on midarm two. Spines small, distant, irregular. Lower arm-plates very broad and short within the disk, and small and triangular without. Side arm-plates meeting below throughout but not above. Upper arm-plates broad and keeled near the disk.

Später fügt Duncan übrigens die Bemerkung hinzu (ibid. p. 266), dass sein neues Gen. mit *Ophiopleura Danielsen* und *Koren* zusammenfalle.

Als *Astrochele* (n. gen.) *Lymani* beschreibt Verrill in dem Americ. Journ. Vol. XVII. p. 374 eine auf *Acanella Normani* kletternde Astrophytonform mit unverästelten Armen, die folgendermassen charakterisirt wird.

Astrochele n. gen. Disk covered with small scales, above and below. Radial ribs well developed. Genital openings small oblique, close to base of armes, at each end of a depression in edge of disk. Teeth and tooth-papillae spiniform, mouth-papillae irregular, small or rudimentary, few or solitary. Arm-spines thorny and claw-like. Arms annulated, granulated, long, slender, undivided.

Smith stellt (Journ. Linnean Soc. Vol. XIII. p. 335—337. Pl. XVIII unter dem Namen *Acantharachna* ein neues Subgenus von *Ophiomastix* mit folgender Diagnose auf:

Acantharachna n. subgen. Discus cuti molli, minute squamata, spinas paucas supra et infra gerente, indutus; senta radialia nuda; dentes, papillae dentales oralesque ut in *Ophiocomidis*; squamae ambulacrales nullae; rimae genitales duae; spinae brachiales supremas maximas irregulariter positae. Sp. n. *A. mirabilis* von Manilla.

Aus Korea beschreibt Duncan (Journ. Linnaean Soc. Vol. XIV. p. 449—482. Pl. IX—XI) als neu: *Ophioglypha Forbesi*, *O. striata*, *O. sculpta*, *O. Sladeni*, *Ophiolepis mirabilis*, *Ophionereis variegata*, *Amphiura Lütkeni*, *A. Koreae*, *Hemipholis microdiscus*, *Ophiactis affinis*, *Ophiacantha Dallasii*, *Ophiothrix Koreana*, *Ophiothela Verrilli*. Besonders interessant unter ihnen ist die erstgenannte Art, da sie in mehrfacher Hinsicht an das Lyman'sche Gen. *Ophiomusium* sich annähert. Ebenso zeigt *Ophiolepis mirabilis* eine eigenthümliche Mischung der Charaktere von *Ophiolepis* und *Ophiopholis*.

Weiter heben wir von neuen Arten hervor:

Ophionereis albo-maculata Gallopagos, Smith, *Proceed. zool. Soc.* 1877. p. 92. Pl. XI. Fig. 1—5.

Ophiarachna armata mit Radialschildern und 8—9 Stachelreihen an den Armen, Troschel, *Sitzgsber. der niederrh. Gesellsch. Bonn* 1879. S. 137.

Ophioglypha bullata, eine Tiefseeform von weiter Verbreitung, Wyv. Thomson, *Voy. Challenger T. I.* p. 400. Fig. 104 und 105.

Ophiacantha chelys, ebendas. T. II. p. 64—68. Fig. 16 und 17) und *Ophiomusium pulchrum* (Fig. 18 und 19), beide aus dem südl. Atl. Ocean.

Zum Schlusse unseres Ophiurenberichtes erwähnen wir noch einer Arbeit von Pohlig über „*Aspidura*, ein mesozoisches Ophiuridengenus“ (*Ztschft. für wissensch. Zoologie* Bd. XXXI. S. 235—260. Taf. XVI und XVII), das sich nach der vorliegenden Darstellung durch den Besitz sehr grosser, fest an einander geschlossener Radialschilder, sowie durch bilaterale Furchung der Mundschilder auffallend vor den recenten Geschlechtern auszeichnen soll. Die vom Verf. untersuchten zwei Formen vertheilt derselbe über zwei Subgenera Hemiglypha und Amphiglypha, von denen das erstere (mit *H. loricata* n.) breitere, in der Mitte der Ventralseite längsgefurchte Arme und stärkere Kalktafeln besitzt, während das andere (mit *A. prisca* n.) eine schlankere Gestalt und längere Armstacheln hat. Die im Muschelkalke bisher aufgefundenen Ophiuren lassen sich sämmtlich unter diese beiden Arten einreihen. Die natürliche Stellung des neuen Genus, das man auf den ersten Blick leicht den Asteriden zurechnen könnte, — Verf. vergleicht dasselbe in dieser Beziehung mit *Brisinga* — ist bei den Ophirolepiden zwischen *Ophioglypha* und *Ophiopus*.

In seinen „Bemerkungen“ zu dieser Abhandlung Pohlig's (*Zoolog. Anzeiger* Jahrg. II. S. 41—43) bestreitet übrigens Ludwig, dass die Skeletstücke, welche der Autor Mundschilder nennt und bei seinen Formen im Gegensatze zu den übrigen Ophiuren doppelt sein lässt, in Wirklichkeit die Mundschilder darstellten. Bei *Hemiglypha* seien dieselben nichts anderes als Adambulacralplatten,

während sie bei Amphiglypha blosse Platten des Inter-radialfeldes darzustellen scheinen.

3. Crinoidea.

Ludwig veröffentlicht (Ztschft. für wissenschaftl. Zoologie 1876. Bd. XXVI. S. 361 und 382) eine vorläufige Mittheilung „zur Anatomie der Crinoiden“ und betont darin besonders die Thatsache, dass diese Thiere nach Untersuchungen an *Comatula mediterranea* ein Wassergefässsystem besitzen, das — entgegen der Behauptung Semper's, der unsern Thieren den Besitz eines solchen Apparates absprach — ganz nach Art der übrigen Echinodermen aus einem Ringkanal und den davon entspringenden radiären Stämmen bestehe und die Tentakel versorge. Der Ringkanal, der den Eingang des Schlundes umgiebt, ist ringsum mit zahlreichen Schläuchen versehen, welche in die Leibeshöhle hineinhängen und vermuthlich den Steinkanälen entsprechen.

Dieser Mittheilung folgt nach kurzer Zeit (Sitzungsber. der Gesellsch. d. Naturw. zu Marburg 1876. Nr. 1. S. 16—29) eine Abhandlung Greeff's „über den Bau der Crinoideen“, in der nicht bloss die Angaben Ludwig's über das Wassergefässsystem ihre Bestätigung finden, sondern auch die übrigen Organe bis auf den Darmapparat besprochen werden. Das peripherische Nervensystem erkennt Verf. in den am Boden der Ambulacralrinnen hинziehenden bandartigen Gebilden, die schon von Perrier gesehen und von Semper auch bereits vermuthungsweise als Nerven gedeutet wurden. Sie stimmen nach Lage und histologischem Bau vollständig mit den Armnerven der Asterien und vereinigen sich, wie diese, im Umkreise des Mundes zu einem den letztern umschliessenden Nerveninge, während sie andererseits von den Armen bis auf die Pinnulae, die überhaupt nichts anderes sind, als echte Seitenzweige der Arme, sich verfolgen lassen. Dicht unterhalb der Armnerven, zwischen ihnen und dem Wasserkanale, verläuft ein bisher übersehenes enges Blutgefäss, ein sog. Nervengefäss, wie bei den Asterien, während der Müller'sche Tentakelkanal, der bei *Comatula* in zwei neben ein-

ander liegende Hälften zerfallen ist, mit dem darunter hinziehenden „untern“ Canale zusammen der Leibeshöhle angehört, die sich vom Kelche aus, in dem sie ein complicirtes System von lacunären, die Eingeweide umgebenden Räumen bildet, in die Arme und die Pinnulae hinein fortsetzt. In der diese Röhren trennenden Scheidewand verläuft die Genitalröhre, deren Innenraum durch die von der Wand sich lösenden Geschlechtszellen nicht selten verengt oder verschlossen wird. Die davon ausgehenden Seitenzweige treten auf die Pinnulae über, in deren Leibeshöhlenraum sie einmünden. Ein Gleiches gilt für einen bisher übersehenen kanalartigen Hohlraum, der die Genitalröhre in sich einschliesst und von der Leibeshöhle aus sich injiciren lässt. Die ventrale Bekleidung des Kelches ist, besonders in der Nähe des Mundes, von zahlreichen kleinen Oeffnungen durchbrochen, die auch den früheren Beobachtern nicht völlig entgangen sind und mit Hilfe besonderer röhrenförmiger Schläuche in die Leibeshöhle hineinragen. Sie bilden augenscheinlicher Weise eine Einrichtung zur Aufnahme des Seewassers. Das vielfach seiner Bedeutung nach angezweifelte Herz, welches, von einer dicken weissen Wandung umgeben, mitten im Kalkskelete des Scheitels gelegen ist, hält Verf. in der That für das Centralorgan der Ernährungsflüssigkeit, die in einem geschlossenen Gefässapparat circulirt und mit dem Inhalte der Leibeshöhle keinerlei directe Beziehung hat. Auffallender Weise ist die Höhlung des Herzens aber nicht einfach, wie man bisher meist angenommen hat, sondern durch fünf radiär gestellte und in der Längsachse sich vereinigende Septa in fünf Kammern getheilt, die je in zwei nach aussen und vorn ausstrahlende Hauptgefässe sich öffnen. Davon verschieden sind die Radialgefässe, die mit der das Herz umgebenden faserigen Hülle in die dorsalen Kalksäulen der Arme und Nebenarme eintreten, und hier die von J. Müller als Nerven beschriebenen Stränge bilden. Auch die Cirren bekommen ihre eignen, direkt aus dem Herzen hervortretenden Gefässe. Der durch das Zusammentreten der fünf Septa gebildete Achsenstrang des Herzens ist gleichfalls von Gefässen durchzogen, die

aus einem weit in die Leibeshöhle sich erstreckenden drüsenartigen Strange hervortreten.

Bei einer spätern Gelegenheit kommt Greeff (ebendas. 1876. Nr. 5. S. 88—95 mit Holzschnitten) nochmals auf dieses sonderbare Herz zurück. Er wiederholt die Angabe, dass es ihm öfters gelungen sei, das Herz und die davon ausgehenden Gefässe bis weit in die Arme hinein zu injiciren. Auch da, wo der Achsenstrang der Arme solide erscheint, glaubt er annehmen zu müssen, dass in demselben Gefässe verlaufen, nur dass diese in solchem Falle durch die weiche Fasermasse verdeckt seien. Die Kammerung des Herzens lässt sich übrigens auch bei fossilen Crinoideen, namentlich *Enerinus liliiformis*, mit ziemlicher Sicherheit nachweisen. Dagegen erscheint dasselbe bei den gestielten Larven von *Comatula*, so lange wenigstens die Tentakel noch nicht zum Durchbruche gekommen sind, als ein einfacher Hohlraum, der aber bereits von einer dorso-ventralen Gefässachse durchsetzt wird. Der letztere entspringt aus einem ringförmig den Rand umfassenden Blutraume und lässt sich nach hinten auch durch den Stiel hindurch verfolgen.

Eine dritte spätere Mittheilung über das fünfkammerige Herz (ebendas. 1879. Nr. 4. S. 53) ist dazu bestimmt, die Priorität dieses Nachweises gegenüber den alsbald hier anzuziehenden Beobachtungen W. B. Carpenter's a. A. zu wahren. Greeff hat dabei freilich übersehen, was von dem jüngern Carpenter später geltend gemacht wird (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 569—571), dass Ersterer bereits 1865 die Kammerung des sog. Herzens bei den Crinoiden in Kürze hervorgehoben hat.

Nahezu gleichzeitig mit den ersten der hier angezogenen Arbeiten von Ludwig und Greeff erschien eine Mittheilung von W. B. Carpenter „on the structure, physiology and development of *Antedon rosaceus*“ (Proceed. roy. Soc. 1876. Nr. 166. p. 211—231. Pl. VIII und IX), in welcher dieser die Resultate der von ihm schon seit längerer Zeit für die Fortsetzung seiner Crinoiden-Monographie gemachten Untersuchungen in Kürze darlegt. Im Grossen und Ganzen zeigen die Angaben unseres Verf.'s

eine Uebereinstimmung mit den eben berichteten Verhältnissen, aber in einzelnen Punkten finden sich auch Abweichungen. So in Betreff des Wassergefässapparates, den Carpenter auf die Radialkanäle (tentacular canals) beschränkt, welche des Ringgefässes entbehren und direct, wie die darunter hinziehenden Röhren, die „subtentacularen“ und „cöliacalen“ Canäle, von der perivisceralen Leibeshöhle aus gespeist würden. Sie sollen eine vorzugsweise respiratorische Bedeutung haben, während die Subtentaculargefässe den Arterien, die Cöliacalgefässe aber den Venen verglichen werden. Das Wasser wird durch die auch von unserm Verf. aufgefundenen Flimmeröffnungen der oralen Fläche in die Leibeshöhle aufgenommen. Das dorso-ventrale Achsengefäss lässt Verf. am untern Ende gleichfalls mit dem Perivisceralraume zusammenhängen. Er sieht darin Nichts als einen abgekapselten Theil dieses Hohlraumes, der aus demselben erst allmählich, während des Entwicklungslebens, sich hervorбилde. Das fünfkammerige Organ (Herz nach Müller und Greeff) wird als Centralorgan des Nervensystems gedeutet. Es soll keinerlei Zusammenhang mit dem Achsenkanale haben, wohl aber eine Anzahl von Nerven abgeben, die theils an die Cirren treten, theils auch in der von Müller beschriebenen Weise das Arnskelet durchsetzen. Dass die Anwesenheit von Hohlräumen im Innern dieser Deutung nicht widerspreche, sucht Verf. durch einen Hinweis auf die Lateralventrikel des Wirbelthierhirnes plausibel zu machen. Selbst der abweichende histologische Bau des Apparates scheint unserm Verf. kein genügender Gegengrund, da er sich davon überzeugt hat, dass eine Reizung des fünfkammerigen Organes noch an dem exenterirten Sterne eine kräftige Einrollung der Arme herbeiführt. Der Ambulacralrinne wird keinerlei Beziehung zu dem Nervenapparate beigelegt; sie soll mit der sie auskleidenden Flimmerrinne nur für die Herbeisebaffung der aus einer fein vertheilten organischen Substanz bestehenden Nahrung von Werth sein.

Nachträglich hat Carpenter übrigens, nachdem er inzwischen mit den weitem Untersuchungen Ludwig's

bekannt geworden war, auf die wir alsbald zurückkommen werden, in letzterer Hinsicht seine Meinung geändert (supplemental note on the structure etc. l. c. Nr. 169). Er erkennt an, dass die in den unteren Schichten des ambulacralen Epithels hinziehenden Faserstränge, von deren Existenz er sich an den von seinem Sohne H. Carpenter gefertigten Präparaten selbst überzeugen konnte, als Nerven zu deuten seien, allein diese Nerven sollen blosser Empfindungsnerven darstellen, während der motorische Apparat durch die peripherischen Ausstrahlungen des fünfkammrigen Organes repräsentirt sei. Die Berechtigung dieser Auffassung scheint ihm um so weniger zweifelhaft, als er bei erneuter experimenteller Prüfung die frühern Resultate durchaus bestätigt findet.

Hubert Carpenter kann eben so wenig, wie sein Vater, die Ansicht theilen, dass die sog. Achsenstränge der Crinoidenarme blosser weich gebliebene Theile der bindegewebigen Grundlage der Kalkglieder seien, die zur Fortleitung der Ernährungsflüssigkeit dienten, sondern sieht in ihnen die Hauptnervenbahnen der betreffenden Thiere. Er wird in dieser Annahme noch dadurch bestärkt, dass er (besonders deutlich bei *Comatula Eshrichtii*) an den einzelnen Gliedern von ihnen Zweige nach oben und unten abgehen sieht, welche die Kalkmasse durchsetzen und mit ihren Aesten sich bis in die Muskeln und das Perisom verfolgen lassen. Eine weitere Bestätigung seiner Annahme findet er darin, dass die oralen Pinnulae von *Antedon rosaceus*, trotzdem sie durch eine grosse Reizbarkeit sich auszeichnen, der Ambulacralfurche und der von Ludwig darunter aufgefundenen Nervenstränge vollständig entbehren. Bei den Acanthometren kehrt solch ein Verhalten nicht selten sogar in viel grösserer Ausdehnung wieder: man trifft bei *A. armata* u. a. ganze Arme, deren Pinnulae ohne Ambulacralfurchen sind. Gleichzeitig fehlt dann auch das Flimmerepithel mit Nervenband, das Nervengefäss und der Tentakelapparat, während die subtentacularen und coeliacalen Canäle an den Seiten der Geschlechtsorgane durch zahlreiche weite Anastomosen unter sich zusammenhängen. (Remarks on the anatomy of the arms of the

Crinoids, Part I und II, Journ. Anat. and Physiol. Vol. X. p. 571—585 und Vol. XI. p. 87—95.)

Die gleiche Ansicht wiederholt Verf. bei Gelegenheit der englischen Naturforscher-Versammlung 1879 (Report br. assoc. p. 418). Er zweifelt allerdings nicht an der Existenz von ambulacralen Nerven, findet aber keine Verbindung zwischen diesen und den locomotiven Muskeln, die nur von den Achsensträngen der Arme versorgt werden, und überzeugt sich auf experimentellem Wege, dass die fibröse Umhüllung des gekammerten Organes in der That den Centraltheil des motorischen Nervensystems darstellt.

Wie Ludwig und Greeff, so macht auch Teuscher die *Comatula mediterranea* zum Gegenstande einer eingehenden anatomischen Untersuchung (Beiträge zur Anatomie der Echinodermen, I. *Comatula mediterranea*, Jenaische Ztschft. für Naturwissensch. Bd. X. Supplem. S. 243—262. Taf. VII und VIII). Die Resultate derselben zeigen im Ganzen eine grosse Uebereinstimmung mit den Angaben der erstgenannten Forscher, doch finden sich im Einzelnen mancherlei Abweichungen. Das Herz, welches Teuscher, wie Greeff, als „Gefässcentrum“ betrachtet, enthält in seinem peripherischen Theile fünf grössere und in seinem Centrum eben so viele kleinere Gefässräume, alle mit deutlichem Epithelium ausgekleidet. Die Umgebung desselben wird von einem Faserringe gebildet, der sich continuirlich in die Achsenstränge der Arme fortsetzt, in Gebilde, von denen Verf. es zweifelhaft lässt, ob sie als Nerven oder Bindegewebsstränge zu betrachten seien. Dagegen aber findet er, wie Greeff, unterhalb der Ambulacralrinnen eine von Längsfasern durchzogene Gewebsschicht, die nach Analogie der bei den Asteriden vorkommenden Verhältnisse unbedenklich als Ambulacralnerv gedeutet werden darf. Ebenso erkennt derselbe in dem Semper'schen Genitalstrang eine deutliche Röhre, die, wie auch Greeff angiebt, im Innern eines besondern Canales gelegen ist. Obwohl er die Beziehungen kennt, welche zwischen derselben und den Geschlechtsorganen obwalten, kann er sich übrigens nicht entschliessen, dieselbe als genuine Geschlechtsröhre zu deuten. Er sieht in ihr viel-

mehr ein rudimentäres Organ, das den Weg bezeichnet, durch welchen die ursprünglich der Leibeshöhle angehörigen Sexualorgane in die Pinnulae übergewandert sind. Das peripherische Gefäss steht mit den anliegenden Längskanälen der Arme mehrfach in Communication, wie denn auch letztere keineswegs vollständig von einander getrennt sind. Dass dieselben Fortsetzungen der Leibeshöhle sind, wird übrigens in Abrede gestellt. Verf. sieht darin Gefässe, die im Innern des Kelches vielfach mit denen der übrigen Arme anastomosiren und zu einem wirren Netzwerke zusammentreten, welches den Raum zwischen Darm und Kelchdecke ausfüllt, auch den Darm in dünner Schicht äusserlich umgiebt „ohne aber mit der Bauchhöhle zu communiciren“. Der Austritt der Geschlechtsstoffe geschieht bei den Weibchen durch Dehiscenz, bei den Männchen durch bleibende Poren. Die trichterförmigen Kelchporen lässt Verf. nicht in die Leibeshöhle einmünden, sondern mit den Anostomosen der seitlichen Armgefässe zusammenhängen, so dass durch sie der Gefässinhalt direct mit dem Meereswasser communicire. Gleichzeitig statuirt er aber eine indirecte Beziehung zu den auch bei den Crinoiden keineswegs fehlenden Ambulacralgefässen, so dass dadurch eine gewisse Analogie mit den Poren der Steinkanäle hergestellt werde. Sie soll durch bündelförmig vereinigte Gefässzotten vermittelt sein, die den Ambulacralgefässen anhängen und mit ihren blinden Enden frei in die anastomosirenden Hohlräume der Seitengefässe hineinragen.

Auch Ludwig setzt seine Untersuchungen über Crinoiden fort und veröffentlicht deren Resultate zunächst in den Nachrichten der kgl. Gesellsch. der Wiss. zu Göttingen (1876. Nr. 5. S. 105—114 und Nr. 13. S. 1—97 „Beiträge zur Anatomie der Crinoideen“). Der vorläufigen Mittheilung folgt später (Echinodermenstudien Th. I. S. 1—100 oder Ztschft. für wissenschaft. Zoolog. Bd. XXVIII. S. 255—354. Taf. XII—XIX) eine ausführliche Darstellung, in der Verf. nicht bloss die Anatomie der Arme und der Scheibe mit den dabei in Betracht kommenden Organenapparaten eingehend schildert, sondern auch die Angaben der übrigen Forscher, besonders von Carpenter, Greeff, Teuscher,

soweit dieselben von dem eignen Befunde abweichen, kritisch beleuchtet. Obwohl es verhältnissmässig nur wenige Arten sind, an denen Verf. seine Beobachtungen anstellte (vornehmlich *Antedon rosaceus* und *Ant. Eschrichtii*), so liefern die hier vorliegenden „Beiträge“ doch das Vollständigste, was bisher über den Bau der Crinoideen veröffentlicht ist. In unserm Berichte beschränken wir uns natürlich auf die wichtigsten Thatsachen von allgemeiner Bedeutung. Obenan steht hier die Erkenntniss, dass die Crinoideen echte Echinodermen sind — was eigentlich kaum ausdrücklich hervorgehoben zu werden brauchte, wenn nicht der ältere Carpenter, der doch einer der besten Kenner unserer Thiere ist, einige Zweifel daran ausgesprochen hätte. Gleich den übrigen Echinodermen besitzen die Crinoideen zunächst einen den Mund umgebenden Nervenring und fünf davon ausstrahlende radiäre Stämme, die genau, wie bei den Asteriden unter der Tentakelrinne gelegen sind. Nach unserm Verf. ist freilich nicht die gesammte epitheliale Auskleidung der Tentakelrinne dem Nervenapparate zuzurechnen, sondern nur die subepitheliale Faserlage, welche von den fadenförmigen Verlängerungen des darüber gelegenen Epithels durchsetzt wird. Die Faserstränge in der Achse der Arme und Pinnulae vermag Verf. schon desshalb nicht als nervöse Apparate gelten zu lassen, weil sie auch in den Cirren sich finden, die doch jeder Bewegung baar sind. Wie der Nervenapparat, so stimmt auch das Wassergefässsystem bei unsern Crinoideen durchaus mit den typischen Verhältnissen der übrigen Echinodermen, indem es gleichfalls aus einem den Mund umkreisenden Gefässringe und aus ambulacralen Radialkanälen sich zusammensetzt. Die Abweichungen beschränken sich auf nebensächliche Momente, auf die Abwesenheit der Ampullen an den Tentakeln, die echte Ambulacralfüsschen sind, und die Bildung der Steinkanäle, die der Verkalkungen entbehren und ohne Verbindung mit dem Perisom von dem Ringkanale in die Leibeshöhle hineinhängen und in diese sich öffnen. Natürlich fehlen unter solchen Umständen auch die Madreporenplatten, keineswegs aber die Madreporenöffnungen, als

welche Verf. die Kelehporen unserer Thiere in Anspruch nimmt. Sie führen je zunächst in eine kuglige mit Flimmerepithel im Innern ausgekleidete Höhlung, die dann durch einen engen Canal direct in die Leibeshöhle führt. Die sonst zur Füllung der Füßchen vorhandenen Ampullen sind durch Muskelfäden vertreten, welche das Lumen der Wassergefäße durchsetzen, und um so wirksamer sind, als die Wassergefäße bei dem gänzlichen Mangel an Ringmuskeln einer eigenen Contractionsfähigkeit entbehren. Bei den übrigen Echinodermen besitzen die einzelnen Abschnitte des Wassergefäßsystemes mit Einschluss der Füßchen entweder blosse Längsfasern oder blosse Ringfasern, nicht beide neben einander. In der Bildung des Blutgefäßsystemes wiederholt sich derselbe Typus, welchen wir in dem Nervenapparate und den Wassergefäßen antrafen: auch das Blutgefäßsystem besitzt einen oralen Ringkanal und fünf davon ausgehende radiäre Gefäße, welche Aeste zu den Tentakelgruppen entsenden. Die Radiärgefäße liegen, wie schon Greeff erkannt hat, dicht unter den Nerven. Mit dem oralen Ringe steht, vermittelt durch Aussackungen desselben, höchst wahrscheinlich ein das Anfangsstück des Darmes umgebender Gefäßplexus in Zusammenhang, in welchen sich das dorsale Organ auflöst, ein Gebilde, welches Verf. dem sog. Herzen der Asteriden vergleicht und als das Centralorgan des Blutgefäßapparates auffasst. Dem gekammerten Organe, das auf die Gruppe der Crinoideen beschränkt zu sein scheint, kann Verf. nur eine untergeordnete Bedeutung beilegen. Er sieht in ihm das Product einer Erweiterung von fünf peripherisch und radiär gelegenen Gefäßen, welche aus dem in ein Gefäßbündel aufgelösten untern Ende des dorsalen Organes hervorkommen. Die aus der faserigen Umhüllungsmasse des fünfkammerigen Organes hervorkommenden Stränge sah Verf. stets ohne Gefäße; er betrachtet sie als unverkalkt gebliebene Theile der bindegewebigen Grundlage der Kalkglieder, deren Aufgabe es sei, aus dem Blutgefäßsystem, genauer aus den fünf Kammern, die ernährende Flüssigkeit aufzunehmen und den Arm- und Pinnulaegliedern zuzuführen. Die nicht zu Kammern er-

weiterten Gefässe des dorsalen Organes gehen an die Cirren. Da dieselben gleichfalls von Fasermasse umhüllt sind, liegt die Vermuthung nahe, dass auch die Faserstränge der Arme Anfangs ein Blutgefäss enthalten. Ein den Darm umspinnendes interviscerales Gefässnetz, das gleichfalls mit dem dorsalen Organe in Verbindung steht, führt schliesslich noch in den bereits von Greeff beschriebenen Blutraum, der die Genitalröhre in sich einschliesst und durch die Arme bis in die Pinnulae hinein sich verfolgen lässt. Was die zuerst von Carpenter und Semper richtig erkannten Geschlechtsorgane betrifft, so sind auch diese bei den Crinoideen, wie den übrigen Echinodermen, in der Fünffzahl vorhanden. Ein jedes derselben gleicht (bei *Antedon*) einem Bäumchen, welches mit seiner Wurzel in der Scheibe liegt, mit seinen Hauptstämmen die Arme durchzieht, und seine Zweige in die Pinnulae hinein entsendet. Nur diese in die Pinnulae eintretenden Endzweige entwickeln übrigens reife Geschlechtsproducte, während der Genitalstrang der Arme selbst steril bleibt. An der der Spitze der Arme zugekehrten Seite der Pinnulae findet man (wenigstens bei den männlichen Individuen) eine Anzahl vorgebildeter Oeffnungen, durch welche die Geschlechtsproducte austreten. Da die Arme nur radiär gerichtete Ausweitungen der Leibeshöhle sind, die Canäle in der Umgebung der Genitalröhren auch deutlich als Fortsetzungen dieser Leibeshöhle sich erweisen, so zeigt die Anordnung der Genitalien der Crinoideen keineswegs eine principielle Abweichung von dem Verhalten der übrigen Echinodermen. Und das um so weniger, als die Generationsorgane bei den letztern nicht selten im Innern eines Blutraumes gelegen sind. Dass die Leibeshöhle weder in den Armen, noch im Calyx einen einzigen und ungetheilten Raum bildet, sondern von Bindegewebszügen durchsetzt wird, und dadurch in ein System communicirender Gänge und Maschenräume zerfallen ist, kehrt in ähnlicher, vielleicht nur weniger charakteristischer Weise auch bei andern Echinodermen wieder. Bei unsern Crinoideen entsteht auf diese Weise ein achsialer, ein intervisceraler und ein circumvisceraler Abschnitt der

Leibeshöhle, Räume, die sich in Form von ventralen und dorsalen Gängen, so wie von Genitalecanälen (im Umkreise des blutführenden Genitalgefässes) in die Arme hinein fortsetzen. Zahlreiche blinde Ausstülpungen an der Rückenwand der dorsalen Gänge der Pinnulae, die mit Wimperhaaren ausgekleidet sind, werden von dem Verf. den pantoffelförmigen Organen der Synaptiden verglichen und als Gebilde gedeutet, welche eine lebhaftere Bewegung der Leibeshöhlenflüssigkeit zu unterhalten hätten. Die rothen sog. kugligen Körper, die nicht bloss neben der Tentakelrinne an den Armen, sondern auch auf dem Perisom, längs des ganzen Verbreitungsbezirkes des Wassergefässsystems, gefunden werden, betrachtet Verf. als Excretionsorgane. Sie liegen im Bindegewebe und entleeren ihren Inhalt mit Leichtigkeit nach aussen, obwohl an ihnen eine praeformirte Oeffnung nicht wahrzunehmen ist.

Eine wichtige und erwünschte Ergänzung dieser Darstellung bilden die Beobachtungen, welche Ludwig nachträglich noch an *Rhizocrinus lofotensis* anzustellen Gelegenheit fand („zur Anatomie des *Rhizocrinus lofotensis*“, Echinodermenstudien Th. I. S. 101—130, Ztschrft. für wissensch. Zoolog. Bd. XXIX. S. 47—76. Tab. V und VI, in vorläufiger Mittheilung: Nachrichten von der kgl. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1876. Nr. 23). An erster Stelle ist daraus die grosse Uebereinstimmung hervorzuheben, welche die anatomischen Verhältnisse dieses gestielten Crinoiden mit denjenigen der ungestielten Formen darbieten. Weder das Wassergefässsystem mit seinen Anhangsgebilden und den Kelchporen, noch das Nervensystem, der Darmkanal und das dorsale Organ mit den damit in Zusammenhang stehenden Theilen (gekammertes Organ, Faserstränge und Gefässe), selbst nicht die Geschlechtsorgane und die Leibeshöhle bieten wesentliche Abweichungen von den entsprechenden Gebilden der ungestielten Formen. In den Einzelheiten zeigt sich allerdings eine grössere Einfachheit. So enthalten die Arme statt der sonst in mehrfacher Zahl vorhandenen canalarartigen Fortsetzungen der Leibeshöhle nur einen einzigen radiären Hohlraum, der bloss in den Basalstücken eine

Scheidung in einen ventralen und einen dorsalen Raum aufweist. Auch die Leibeshöhle des Kelches zeigt eine einfachere Bildung. Wimperorgane fehlen. Ebenso die kugligen Körper, während die Tentakel, auch die Mundtentakel, und die Steinkanäle in viel geringerer Anzahl vorhanden sind. Von letztern findet man in jedem Inter-radius nur einen einzigen, wie denn auch in jedem Interambulacralfelde nur ein einziger Kelchporus vorhanden ist, wie es Anfangs (nach Perrier) auch bei Antedon der Fall ist. Es ist also nicht bloss der Besitz eines Stengels, durch welchen das pentaerinoide Jugendstadium des Antedon mit dem dauernd gestielten Rhizocrinus übereinstimmt. Der Stiel des letzteren wird von einer Fortsetzung des gekammerten Organes durchzogen, die bis in die Wurzelranken sich verfolgen lässt und trotz der Muskellosigkeit des Stengels von der bekannten Fasermasse begleitet wird.

Die Mittheilungen, welche Hub. Carpenter (Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. p. 35—53) „on some points in the anatomy of Pentaerinus and Rhizocrinus“ macht, betreffen vorzugsweise die Anordnung des Blutgefässapparates mit dem gekammerten Organe, sowie die Bildung der Basalia, zwei Punkte, über welche die hier vorliegenden Untersuchungen in mehrfacher Hinsicht neue Aufschlüsse geben. Der Stiel wird bei beiden Arten (auch vermuthlich den fossilen Verwandten) nicht von einem, sondern von sechs Längsgefässen durchzogen, in die sich der gefässhaltige Achsenstrang (Herz nach Ludwig), der bei Pentaerinus aber nur ein einziges Gefäss enthält, nach hinten über das fünfkammerige Organ hinaus fortsetzt. Die fibrilläre Umhüllung des letztern liefert einen die Gefässe scheidenartig umgebenden Ueberzug. Eines dieser Gefässe verläuft in der Achse des Stieles, während die übrigen eine peripherische Lage haben. Die letztern versorgen bei Pentaerinus und den pentaerinoiden Jugendformen von Comatula auch die in regelmässigen Abständen um den Stiel gruppirten Cirren, und zwar mit Gefässzweigen, die sich an ihren Abgangsstellen in den betreffenden Segmenten beträchtlich erweitern und Bildungen veranlassen, die man fast als Miniaturwiederholungen des fünfkammerigen

Organes betrachten könnte. Bei der jungen Comatula lassen sich die Durchlassöffnungen dieser Gefäße auf der Aussenseite des Centrodorsale noch eine Zeit lang deutlich wahrnehmen. Bei Pentacrinus liegt das fünfkammerige Organ übrigens höher, als bei Comatula, in der Kelchhöhle zwischen den Radialia, nicht in den obern Stielsegmenten, denen das Centrodorsale entspricht. Die fossilen Apiocriniden nehmen durch die Lage desselben eine vermittelnde Stellung ein. Aehnlich verhält sich Rhizoecrinus, falls wenigstens, wie Verf. meint, das Skeletstück, welches das fünfkammerige Organ enthält, nicht das obere Stielglied darstellt, sondern aus der Verschmelzung der in ihrer Bildung und ihrem Zusammenhange so vielfach wechselnden Basalia hervorgegangen ist.

Götte verfolgt die Metamorphose der Comatulalarven mit Hilfe der Schnittmethode und lehrt uns die Vorgänge kennen, durch welche diese bis zum pentacrinoiden Stadium sich entwickeln. Dieselben schliessen sich weit enger an die Erscheinungen der gewöhnlichen Echinodermenentwicklung an, als die bisher darüber (von Busch, Thomson, Mecznikoff) vorliegenden Beobachtungen vermuthen lassen, und zeigen namentlich mit den Fällen einer unvollständigen Metamorphose (d. h. ohne Pluteuszustand) eine unverkennbare Aehnlichkeit („Vergleichende Entwicklungsgeschichte der Comatula mediterranea“, Arch. für mikrosk. Anatom. Bd. XII. S. 583—648. Taf. XXV—XXVII). In den reifen Larven erkennt man trotz der ungewöhnlichen Tonnenform und der kranzförmigen Anordnung der Flimmerhaare ein gastrulaartiges Geschöpf mit ansehnlich entwickelter Mesodermschicht, ganz wie das auch auf den entsprechenden Entwicklungszuständen bei den verwandten Thieren der Fall ist. Die Mundöffnung liegt an der concav gekrümmten Bauchfläche, zwischen dem 3. und 4. Wimperreifen. Bald nach der Geburt aber geht dieselbe verloren. In Folge dessen löst sich der Zusammenhang des Entoderms mit dem Ectoderm. Aber schon nach kurzer Zeit entsteht eine neue Verbindung zwischen beiden, indem ein vorderer Zipfel des Darmsackes (der spätere Schlund) an die ventrale Oberhaut zwischen den beiden vordern Wimperreifen

angelöthet wird, ohne zunächst jedoch nach aussen hin durchzubrechen. Während dieser Vorgänge erfährt der Darmsack eine bedeutende Ausdehnung, vornehmlich durch Bildung dreier localer Aussackungen, zweier seitlicher, die mehr dem hintern Abschnitte angehören und den Darm der Art umwachsen, dass der linke Schlauch sich auf den vordern Abschnitt der Bauchseite, der rechte aber mehr nach hinten auf dessen Rückseite herumschlägt, und einer unpaaren, die sich über die ganze Breite der Bauchseite ausdehnt. Die erstern schnüren sich sehr bald vom Darne ab und werden zur Leibeshöhle, oder richtiger vielmehr zu zweien Leibeshöhlen, da sie nicht zusammenfliessen, sondern durch ein dünnes Mesenterium von einander getrennt bleiben. Die unpaare Aussackung, die erst später von dem Darne sich abtrennt, nachdem sie weit nach vorn emporgerückt und von dem oralen Peritonealschlauche vollständig umwachsen ist, repräsentirt die erste Anlage des Wassergefässsystemes, des Ringcanales und der Tentakel. Nachdem dieselbe im Umkreis der an der Verlöthungsstelle mit dem Darne trichterartig eingesenkten Leibeshöhle ringförmig sich gestaltet hat, löst sich der umgebende Theil der oralen Leibeshöhle durch Bildung einer Art Diaphragma von den übrigen mehr in der Tiefe gelegenen Abschnitten, so dass der Wassergefässring mit den daraus hervorwachsenden Tentakeln fortan in einem eigenen sog. Vorraume gefunden wird. Während diese Vorgänge im Innern ablaufen, hat die Larve aber auch äusserlich eine Formveränderung erlitten. Die hintere Körperhälfte, welche ausser einer zusammengeschrumpften Fortsetzung der dorsalen Leibeshöhle nur ein dichtes Bildungsgewebe (Mesoderm) in sich einschliesst, hat sich durch Verschmächtigung und Verlängerung allmählich zu dem spätern Stiele gestaltet, und der keulen- oder kopffartig denselben aufsitzende Vorderleib seine frühere symmetrisch laterale Bildung mit einer mehr radialen vertauscht. Es offenbart sich solches dadurch, dass die ventralen Organe, Mund, Ringwulst, orale Leibeshöhle, an das Vorderende, die dorsale Leibeshöhle mit dem Darne aber genau dahinter rücken, und alle diese Theile mit relativ gleichen

Radialsegmenten sich um die Längsachse des Körpers ordnen. Dabei nehmen denn auch die zehn Skeletanlagen des Kelches, die sich zunächst um eine nach der Bauchfläche geneigte Achse angelegt hatten, ihre spätere Lage ein. Die Zahl der Stengelglieder beläuft sich gleich in der ersten Anlage auf acht. Eine Zeitlang bleibt dieselbe unverändert, bis sich später an der Kelchbasis neue Glieder anlegen. Dass einige derselben zu dem Centrodorsalstücke verschmelzen, stellt Verf. in Abrede; er glaubt sich davon überzeugt zu haben, dass die Skeletzone, aus welcher letztere hervorgeht, mehr im Anschluss an die Basalia, vielleicht als rudimentäre Wiederholungen derselben sich entwickelt, und beruft sich dabei auf die nicht seltenen stiellosen Missbildungen, die in der hinteren Körperhälfte anstatt der Stielglieder grosse Skeletplatten tragen, welche den Raum zwischen den Basalia und dem Endknopf ausfüllen. Die Tentakelanlagen entstehen an dem Ringgefässe als Auswüchse, welche die Substanzmasse des oben erwähnten diaphragmaartigen Wulstes zapfenartig heben und in den oralen, immer mehr sich erweiternden Vorraum hinein sich verlängern, bis die Decke des letztern schwindet und die früher darin eingeschlossenen Theile frei werden. Der Mund hat sich schon vorher in Mitte des Tentakelkranzes in den Vorraum hinein geöffnet, genau da, wo früher die trichterförmige Einsenkung der Leibeswand, die bei der Erweiterung des Vorraumes allmählich geschwunden ist, mit dem oralen Darmzipfel in Verbindung stand. Zu den im Anfang vorhandenen fünf Gruppen von je drei Tentakeln, an denen der mittlere übrigens vielleicht der älteste ist, gesellen sich später noch andere von solider und starrer Beschaffenheit — Verf. möchte dieselben am liebsten den Stacheln der übrigen Echinodermen vergleichen — die je zu zweien in den Zwischenräumen stehen. (Die mit diesen Beobachtungen unvereinbaren Angaben Busch's, denen zufolge die Tentakel frei an der Bauchfläche hervorbrächen und eine Zeitlang zum Kriechen benutzt würden, glaubt Verf. durch die Annahme einer Verwechslung mit andern Larvenformen erklären zu müssen.) Die Anlage des Afters erfolgt erst spät, aber noch vor Oeffnung des oralen Vor-

raumes, indem ein Darmzipfel im Mesenterium bis gegen die früher ventrale Leibeswand etwa in der Höhe des obern Randes der Basalia vorwächst und dann nach aussen durchbricht. Die weitere Entwicklung der Comatularlarven hat Verf. nicht verfolgt, dafür aber lässt derselbe der voranstehenden Darstellung noch eine längere Erörterung folgen, in welcher er die Ergebnisse seiner Untersuchung mit den Entwicklungsvorgängen der übrigen Echinodermen vergleichend zusammenstellt, um schliesslich daraus ein Bild von der allgemeinen Morphologie dieser eigenthümlichen Thierklasse zu gewinnen. Dabei kommt Verf. zu der Erkenntniss, dass die Echinodermenlarven, obwohl sie als seitlich symmetrische bezeichnet werden, diesen Typus (Wurmtypus Verf.) niemals ganz vollständig darstellen, davon vielmehr bald mehr, bald minder stark (besonders durch die Anlage und Entwicklung des Wassergefässsystemes) abweichen, und um so früher und vollständiger ihn aufgeben, je unvollkommener derselbe in der embryonalen Anlage sich ausprägt. Die Umwandlung in die radiäre Form beruht aber nicht, wie Meeznikoff für die Seesterne behauptet hat, auf Vorgängen einer ungleichen Entwicklung, sondern lediglich auf einer Umlagerung der einzelnen Theile, die übrigens selbst wieder in verschiedener Weise ausgeführt wird. Die Entwicklung der Arme knüpft Verf. direct an die Tentakelanlagen an; sie sind für ihn nichts Anderes, als Tentakelbäumchen, welche mit einer Fortsetzung des Perisoms bekleidet wurden und somit als Homologa der Holothuriententakel betrachtet werden müssen. Morphologisch von untergeordneter Bedeutung, können dieselben unmöglich, wie Häckel wollte, zum Ausgangspunkte der gesammten Echinodermenentwicklung gemacht werden. Wenn man bei der Vergleichung der verschiedenen Echinodermengruppen, wie es unter solchen Umständen erlaubt ist, die Arme ausser Betracht lässt, dann kommt man zu der Ueberzeugung, dass die aborale Körperhälfte bei den Sternen (mit Einschluss der Crinoiden) aus dem dorsalen Scheibencentrum besteht, aus einem Stücke, das also nicht bloss dem Apex der Seeigel, sondern dem ganzen convexen Abschnitte derselben

gleich zu setzen ist. Die Parallelisirung findet darin noch eine weitere Begründung, dass dieser Rückentheil, ganz wie das dorsale Scheibencentrum der Seesterne, aus der rechten Hälfte des Larvenkörpers hervorgeht. Die Hothurien bilden durch die mächtige Entwicklung ihrer aboralen Körperhälfte das Gegenstück der Seesterne. Was die Beziehungen der Echinodermen zu den übrigen Typen des Thierreiches betrifft, so sieht Verf. in denselben eine selbstständige Gruppe, die weder mit den Würmern, noch den Coelenteraten in einen nachweisbaren genealogischen Zusammenhang gebracht werden kann, in gewisser Hinsicht aber zwischen beiden steht.

Nach einer vorläufigen Bemerkung Ludwig's (Zool. Anzeiger, Jahrg. II. S. 540) hat die gestielte Larve von *Antedon* anfänglich nur einen einzigen Steinkanal und ebenso nur einen einzigen Kelchporus, Gebilde übrigens, die trotz ihrer Einzahl zu einander und zur Leibeshöhle bereits in dem spätern Verhältnisse stehen. Der Interradius, in welchem dieselben gelegen sind, folgt unmittelbar auf denjenigen, in dem sich der Enddarm und die Afteröffnung befinden. Bei den Asterien hat der Steinkanal die gleiche Lagenbeziehung zum Darne. Aus dem Umstande, dass der primäre Kelchporus der Crinoideen in einer Oralplatte liegt, folgt, dass letztere zum Wassergefässsystem in demselben Verhältnisse stehen, wie die Genitalplatten der Echinoideen und Asteriden.

Nach den „Notes on the internal and external structure of palaeozoic Crinoids“ von Wachsmuth (Silliman's Amer. Journ. 1877. T. XIV. p. 115—128, p. 181—191, oder Annals and Mag. natural history Vol. I. p. 377—392, p. 453—463) kann wohl kaum noch länger darüber ein Zweifel obwalten, dass die scheinbar mundlosen palaeozoischen Crinoiden, wie das schon früher von Schultze und Lütken vermuthet ist, mit einem innerlichen Munde versehen waren, d. h. dass der Mund derselben von den Skeletstücken des Vorderkörpers überwölbt war. Die in dem einen Interradius gelegene Oeffnung, welche gelegentlich wohl als ein gemeinsamer Mund und After gedeutet wurde, ist dann natürlich Nichts, als der After. Es gelang

dem Verf. die Ambulacralrinnen der Arme unter das Gewölbe hinein zu verfolgen. Früher Rinnen, wurden sie hier zu geschlossenen Kanälen, die inmitten des actinalen Poles zu einem Ringkanale zusammentraten und im Centrum desselben eine kleine Oeffnung, die wirkliche Mundöffnung umfassten. Der Ringkanal selbst wird bestimmt mit vollem Rechte als die geschlossene periostale Ambulacralrinne in Anspruch genommen. In dem Bulla-artig gewundenen Organe, welches den grösseren Theil der Leibeshöhle erfüllt, glaubt Verf. den Darmapparat unserer Thiere wieder zu erkennen. Die sog. Proboscis hat bei den einzelnen Arten eine verschiedene Bedeutung, je nachdem sie die Afteröffnung auf ihrer Spitze oder an ihrer Basis trägt, indem sie im letztern Falle einen ansehnlichen Theil der Leibeshöhle in sich einschliesst. Palaeozoische Crinoiden mit einem weichen Peristom, wie solches bei den jetzt lebenden Formen gefunden wird, gab es nicht: sie besaßen sämmtlich ein festes Actinalskelet, welches keinen Vergleich mit dem weichen Peristom zulässt, so verschieden auch im Einzelnen sein Bau war. Dagegen aber lassen sich die palaeozoischen Crinoiden ohne Zwang den Jugendformen der heutigen Arten vergleichen, deren Actinalfläche nach den darüber vorliegenden Beobachtungen gleichfalls geschlossen ist. Aus all diesen Thatsachen zieht Verf. am Ende seiner werthvollen Abhandlung den Schluss, dass die betreffenden Formen als „Palaeocrinoiden“ am natürlichsten in einer besonderen Unterordnung den übrigen Crinoiden gegenübergestellt würden.

H. Carpenter veröffentlicht (Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. p. 439—456) eine vorläufige Mittheilung „on the genus *Actinometra*, with a morphological account of a new species (*A. polymorpha*) from the Philippine Islands“, der später (Transact. Linn. Soc. 1879. Vol. II. p. 1—122. Pl. I—VIII) unter demselben Titel eine ausführliche, durch Beifügung einer historischen Einleitung vermehrte Darstellung gefolgt ist. Der maassgebende und wesentliche Unterschied zwischen *Antedon* und *Actinometra* besteht nach den Untersuchungen des Verf's. nicht in der Zahl der auf dem Peristom verlaufenden Ambulacralrinnen, deren Verschiedenheiten einen

Charakter von nur geringerer Bedeutung abgeben, sondern in der Lage des Mundes, der bei *Antedon* eine subcentrale, bei *Actinometra* aber eine excentrische Stellung hat. Dazu kommt, dass, wie Verf. zuerst durch Lütken erfuhr, die oralen Pinnulae, die bei *Antedon* nur geringe Auszeichnungen besitzen, bei den *Actinometren* stets auffallend von den übrigen abweichen, indem sie am Ende kammartig gezackt sind. Da der After von *Antedon* eine interradiale Lage hat, eine durch After und Mund gelegte senkrechte Ebene also den Körper in zwei symmetrische Hälften theilt, darf der unpaare Radius, dem der Mund angehört, als der vordere bezeichnet werden. Auch bei einer Anzahl von *Actinometren* (*A. solaris*, *A. fimbriata* und drei neuen westindischen Arten) hat der Mund eine ganz ähnliche radiale Stellung, aber bei der grössern Menge (*A. multiradiata*, *A. polymorpha* u. s. w.) nimmt derselbe eine interradiale Lage an, so dass der unpaare Arm nach hinten von dem Munde gefunden wird. (Auf Grund der hier festgestellten Verhältnisse giebt Verf. in der grössern Abhandlung eine Revision der unter dem alten Genusnamen *Comatula* beschriebenen Species.) Die excentrische Lage des Mundes erklärt auch die ungleiche Entwicklung der Ambulacralrinnen und namentlich den Umstand, dass die hintern bei Weitem die längsten sind und bogenförmig um den After herumgreifen. Bei den Arten mit interradialem Munde sind diese Bogen übrigens ungleich entwickelt, da der hintere unpaare Radius, statt seine eigne Rinne zu bekommen, von einem Nebenaste der längern linken Rinne versehen wird. Trotzdem wird übrigens auch in diesem Falle die Normalzahl der Ambulacralrinnen nicht selten dadurch überschritten, dass die Spaltung der Rinnen für die Doppelarme bis an die Ursprungsstelle zurückverlegt wird. In vielen Fällen (*A. polymorpha* u. a.) sind die hintern Arme übrigens — und das bedingt einen neuen Unterschied von *Antedon* — ohne Tentakel, ja gelegentlich sogar in mehr oder minder langer Ausdehnung ohne Ambulacralrinne, ohne dass Bewegung und Empfindung darunter leiden, so dass die Ansicht von der nervösen Natur des subepithelialen Ambulacralbandes, die besonders durch

Ludwig vertreten wird, kaum aufrecht erhalten werden kann. Auch die Arten mit radialem Munde besitzen tentakellose hintere Arme, nur dass dieselben in diesem Falle dem Bivium, nicht dem Trivium zugehören. Die Unterschiede zwischen den vordern und hintern Armen sprechen sich übrigens auch noch darin aus, dass die erstern nicht bloss schlanker, länger und reichlicher gegliedert sind, sondern auch Pinnulae von anderer Form besitzen. Selbst die Genitaldrüsen derselben sind stärker entwickelt. Die specifischen Charaktere der neuen *A. polymorpha*, die Verf. in der grössern Abhandlung in detaillirter Weise darlegt, können wir hier nicht anziehen. Wir beschränken uns auf die Thatsache, dass dieselben eine ungewöhnliche Variabilität darbieten, nicht bloss in der Zahl der Arme, die zwischen 13 und 39 schwankt, sondern auch in der Bildung und Zusammenfügung der Skeletstücke. Ebenso müssen wir es unterlassen, die Untersuchungen des Verf.'s über den Bau und die Morphologie des Calyx, die auch auf die gestielten Crinoiden ausgedehnt werden und vielfach sogar fossile Formen betreffen, im Detail hier anzuziehen. Das Centrodorsale, das übrigens bei Actinometra des Knopfes entbehrt, der das Gen. Antedon auszeichnet, wird aus einer Verschmelzung der obersten Stielglieder abgeleitet, und die Rosette auf die embryonalen Basalia zurückgeführt. Freilich haben letztere bei den Comatuliden, besonders Antedon, durch Resorptionsvorgänge und Apposition neuer Skeletmassen eine beträchtliche Umformung erlitten, eine weit grössere, als bei Pentacrinus und Solanocrinus. Der Versuch, Comaster mit letzterm zusammenzustellen, ergibt sich nach der Bildung des Calyx als durchaus verfehlt. Gleotremites Goldf. wird, wie das auch von anderer Seite geschehen ist, als das isolirte Centrodorsale einer Comatulide gedeutet.

Demselben verdanken wir weiter „a preliminary report upon the Comatulae of the Challenger“ (Proceed. roy. Soc. 1879. N. 194, p. 383—393). Das Material, welches dem Verf. zu Gebote stand, ist an 45 verschiedenen Localitäten gesammelt, meist aus einer Tiefe unter 1000 Faden, und besteht aus etwa 111 Species, von denen 59 zu Ante-

don gehören, 48 zu Actinometra (mit excentrischem Munde), 1 zu Ophiocrinus (mit bloss 5 Armen) und 3 zu einem neuen Gen. *Promachocrinus*, dessen Arten sich dadurch charakterisiren, dass die Arme bis zur Basis gespalten sind, so dass das radiale Pentagon im Umkreise des Antrodorsalstückes aus 10 Platten besteht, statt aus 5. Die bei Weitem grössere Menge der Arten ist neu, da nur 7 sich mit Sicherheit auf bekannte Formen zurückführen liessen. Die drei *Promachocrinus*-Arten (*Pr. kerguelensis* mit 20, *P. abyssorum* und *P. Naresii* mit 10 Armen) stammen sämmtlich aus dem Stillen Ocean, die eine aus grosser Tiefe. Auch *Ophiocrinus* bewohnt den Stillen Ocean, hat aber hier, wie es scheint, eine weite Verbreitung. *Actinometra* ist ein ausschliesslich tropisches Genus, das nur wenig in die Tiefe steigt — selten über 20 Faden —, dessen einzelne Arten aber mit wenigen Ausnahmen (*A. solaris*) eine nur beschränkte locale Verbreitung haben. Anders *Antedon*, dessen Arten (wie *Ant. rosacea* und *A. Eschrichtii*) zum Theil sehr weit verbreitet sind und oftmals auch mehr in der Tiefe gefunden werden, obwohl die Comatuliden im Ganzen die obern Wasserschichten bewohnen, während die gestielten Formen dagegen meist Tiefseebewohner sind. Durch die Untersuchungen dieses Materiales ist auch ein unerwartetes Licht auf zwei bis dahin ziemlich räthselhafte Crinoiden gefallen, auf *Hyponome Sarsii* (J. B. 1868. S. 264) und *Phanogenia typica* (J. B. 1866. S. 291), welche wir bekanntlich durch Lovén kennen gelernt haben. Was die erstere betrifft, so hat sich diese als eine des übrigen Skeletes beraubte Scheibe einer Comatula ergeben, an der die ambulacrale Täfelung stark entwickelt ist, und die Ambulacrallinnen in mehr oder minder grosser Ausdehnung von den einander entgegengewendeten beweglichen Randläppchen überdacht werden. Eine derartige Bildung findet sich sowohl bei gewissen Actinometren, wie bei Antedonarten, doch gehört die Lovén'sche *Hyponome* wegen der centralen Lage des Mundes zu den letztern. Ein wirklicher Verschluss der Ambulacrallinnen, wie er bei palaeozoischen Crinoiden vorkommt, ist nirgends vorhanden. Die Charaktere, auf welche das Gen. *Phanogenia* gegründet ist, die flache Stern-

form des Centrodorsalstückes und die geringe Entwicklung der Cirren, ergaben sich nach den Beobachtungen, die Verf. an *Actinometra Jukesii* n. und *A. stellata* Lüttk. angestellt hat, als Alterszustände, die erst allmählich nach der Ablösung vom Stiele sich hervorbilden. Sie reduciren sich zum grossen Theile auf eine Aenderung in den Beziehungen, welche zwischen den Radialia obwalten. Die Rinne, die durch das Wachsthum der Radialia im Umkreis des Dorso-centralstückes entsteht, verwandelt sich bei *Act. stellata* (u. *Phanogenia*) allmählich in fünf blinde Gruben, die vermuthlich den Oeffnungen entsprechen, welche bei *Apiocrinus* zwischen den Basalia und Radialia gefunden werden. Der Umstand, dass die grössere Hälfte der vom Verf. untersuchten *Actinometra*-arten Arme hat, welche mehr oder minder vollständig der Ambulacralrinne entbehren, während der axale Faserstrang überall vorkommt, erscheint ihm als ein gewichtiger Gegengrund gegen die Annahme, dass die epitheliale Auskleidung der Rinne als Nervensystem zu deuten sei.

v. Willemoes-Suhm erwähnt gelegentlich einer *Comatula*, deren Kelch nicht bloss von Myzostomen und kleinen Aphroditeen besetzt war, sondern auch schmarotzende Ophiuren, Amphipoden und einen *Alpheus* trug, sämmtlich von derselben Färbung (weiss und schwarz gefleckt), wie der Träger. Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXVI. S. LXXIX.

Marion liefert in seiner Abhandlung über die Tiefseefauna der Marseiller Bucht (*Annal. des scienc. natur.* T. VIII. Art. 7. p. 40—45. Fig. 11) eine eingehende Beschreibung der fast in Vergessenheit gerathenen zweiten mittelmeerischen *Antedon*-art: *A. Phalangium* Müll. Die Auszeichnungen derselben bestehen vornehmlich in der Bildung des Centrodorsale, das eine conische Form hat und weit vorspringt, so wie in der beträchtlichen Länge der Cirren, die weit ansehnlicher ist, als bei irgend einer andern europäischen Art. Freilich sind diese Cirren so hinfällig, dass man dieselben kaum jemals alle erhalten sieht.

Comatula indica n. sp. von Rodriguez, Smith, Phi-

los. Transact. Vol. 168. p. 564. oder Annals nat. hist. Vol. XVII. p. 406.

Pourtales berichtet in den „reports on the dredging operations of the Blake“ (Bullet. Mus. compar. Zoolog. Vol. V. N. 9. p. 213—216) über die im Mexicanischen Meerbusen aufgefundenen Crinoiden und beschreibt bei dieser Gelegenheit ausser drei neuen Comatuliden (*Antedon alata*, *A. granulifera* und *A. pulchella*) auch den jugendlichen Zustand eines *Holopus*, der freilich erst zur Beobachtung kam, als er bereits aufgetrocknet war. Das einem Steine mit unregelmässig geformter Basis aufsitzende Thier (Tab. II) erschien als ein kleiner und niedriger Kegel von 3 mm Breite und 1 mm Höhe, der in ganzer Ausdehnung mit einem Skeletüberzuge versehen war. Derselbe bestand aus einem ringförmig geschlossenen Basaltheile, an dem keinerlei Zusammensetzung nachweisbar war, und zweien kreisförmig angeordneten Gruppen von je fünf Platten, die mit ihren Rändern dicht aneinander lagen und die Arme, falls solche schon vorhanden waren, einschlossen. Die untern Platten sind grösser und von pentagonaler Form, während die obern eine dreiarmlige Gestalt besitzen und mit ihren Spitzen zusammenstossen. Die erstern vergleicht Verf. den *Radialia axillaria* Wyv. Thomson's. Die letzteren haben im ausgebildeten Thiere keinen Vertreter; Verf. vermuthet, dass sie im Laufe der Zeit mit den darunter liegenden Stücken verschmelzen.

W. Thomson's Abhandlung on the structure and relations of the genus *Holopus* (Proceed. roy. Soc. Edinb. 1876/77. p. 405—410) hat Ref. nicht einsehen können.

Von hohem Interesse ist die Entdeckung dreier neuer gestielter Crinoiden, die wir, wie so viele andere kostbare Funde, dem Challenger verdanken. Dieselben stammen aus dem Atlantischen Ocean und sind in dem schon oft citirten Reisewerke (Atlantic I. II. p. 92—100, p. 124 ff., sowie in dem Journ. Linnean Soc. Vol. VIII. p. 47—55) von Wyv. Thomson beschrieben worden. Der eine derselben ist ein schöner *Pentacrinus* von 13 cm Länge, *P. Macleanus*, mit einigen dreissig kräftigen Armen, die durch mehrfach wiederholte Spaltung ihren Ursprung

nehmen und verhältnissmässig breite und flache Pinnulae tragen. Der Stiel hat eine kurze und gedrungene Form, und ist mit kräftigen Cirren besetzt, die stets nur von bestimmten, knotig aufgetriebenen Gliedern entspringen und nach abwärts gekrümmt sind. (Vergl. über diese Form auch Nature 1878. Vol. XVII. p. 185. Fig. 5.) Thomson vermuthet, dass derselbe ohne Befestigung gewesen sei. Die beiden andern Arten gehören, wie Rhizocrinus, zu der Familie der Apiocriniden, die eine zu dem schon früher von unserm Verf. aufgestellten Genus Bathycrinus (*B. Aldrichianus*, (Fig. 23, 200—250 mm hoch, mit 10 schlanken Armen, eine Form, die Verf. am liebsten als eine Zwischenform zwischen dem Pentacrinuszustand von Antedon und Rhizocrinus betrachten möchte), während die zweite, die Verf. in mancher Hinsicht an das fossile Genus Platycrinus erinnert, als Typus eines neuen Gen. *Hyocrinus* (*H. Bethellianus* Fig. 24—27) beschrieben wird. Die fünf Arme, die einem 170 mm langen Stamme aufsitzen, messen 60 mm und tragen Pinnulae von geringer Anzahl, aber so beträchtlicher Länge, dass dieselben mit ihren Spitzen bis an das Ende der Arme reichen. Die Mundfläche des Calyx ist mit unregelmässig geformten Skeletplatten bedeckt, welche die fünf grossen dreieckigen Oralien umgeben und in Form einer fünfseitigen Pyramide die Mundöffnung überwölben. Der After liegt auf einem kurzen und beschuppten Interradialtubus. Die Ovarien sind an den 2 oder 3 untersten Paaren Pinnulae angebracht und erstrecken sich nahezu über die ganze Länge derselben.

Auch Danielssen und Koren machen uns mit einer interessanten neuen Form aus der Familie der Apiocriniden bekannt, mit dem etwa spannelangen *Ilycrinus* (n. gen.) *Carpenterii*, der aus der Tiefe des Nordmeeres (1050—1500 Faden, unter 63—65° N. Br.) hervorgehoben wurde, aber weder mit Rhizocrinus, noch mit Bathycrinus oder Bourguetierinus zusammengestellt werden kann (l. c. Bd. XXII. Heft 2. p. 45—57. Tab. I u. II. Die Verff. beschreiben ihr neues Genus folgendermassen:

Ilycrinus Dan. et Kor. Stamm lang, ohne Cirren, aus Gliedern zusammengesetzt, deren Gelenkflächen im obern Abschnitte

rund, im mittleren oval, unten aber, wo der Stamm die grösste Dicke erreicht, vollständig elliptisch erscheinen. Am untern Ende eine förmliche Wurzel mit 2—3 Haupt- und Nebenzweigen. Calyx schwächlich, von den mit einander verwachsenen kleinen Basalia und den fünf untern Radialia gebildet, die gleichfalls der Länge nach zusammenhängen. Zehn unverästelte Arme mit Pinnulae vom 11. Segmente an.

Zum Schlusse unseres Berichtes erwähnen wir noch der „*Iconographia crinoideorum in stratis Sueviae siluricis fossilium auctore Angelin*“ (Holmiae 1878 mit 29 Tafeln in Folio), die aus dem Nachlasse des Verfassers von Seiten der schwedischen Akademie herausgegeben wurde, ein Werk, das um so werthvoller ist, als es uns mit einer Menge bisher unbekannter und zum Theil höchst eigenthümlicher Formen bekannt macht. Sind es doch nicht weniger als — mit Einschluss der 23 Cystideen — 199 verschiedene Arten, die uns in trefflicher Abbildung und kurzer lateinischer Diagnose hier vorgeführt werden, darunter zahlreiche neue, mit Repräsentanten von 22 neuen Genera. Wenn wir es unterlassen, hier näher auf das Werk einzugehen, so geschieht solches nur desshalb, weil wir die paläontologischen Befunde auch sonst nur nebenher zu erwähnen pflegten und eigentlich nur in soweit, als dieselben für das Verständniss der Organisation und zur Ergänzung der lebenden Fauna von besonderer Wichtigkeit sind.

Ebenso verweisen wir auf Zittel's Handbuch der Palaeontologie Bd. I. S. 315 ff., in welchem Verf. eine auf eigne Untersuchungen gestützte neue Systematik der Crinoideen entwirft.

III. Coelenterata.

Die Gebrüder Hertwig glauben in der Abtheilung der Coelenteraten (mit Ausschluss der „in jeder Beziehung sehr abseits stehenden“ Spongien) nach der Beschaffenheit der Geschlechtsorgane am natürlichsten zwei Gruppen unterscheiden zu können, die sie als Entocarpae und

Ectocarpae benennen. Zu jenen gehören alle Anthozoen und Acraspeten mit den Charybdeiden und Lucernarien, zu diesen die Hydromedusen (+ Siphonophoren) und die Ctenophoren. Den wichtigsten Unterschied zwischen beiden Abtheilungen finden die Verff. darin, dass bei den Ectocarpen die Geschlechtsorgane aus dem Entoderm, bei den Ectocarpen aus dem Ectoderm stammen, dass sie dementsprechend bei den erstern im Innern des Körpers in den Aussackungen des Gastrovascularsystems geborgen sind, bei den letztern dagegen frei zu Tage liegen. Dazu kommt, dass die reifen Geschlechtsproducte bei den erstern, mehr oder minder fest abgekapselt, einzeln im Mesoderm liegen und durch das Gastrovascularsystem hindurch in's Freie gerathen, während sie bei den Ectocarpen im Ectoderm verbleiben oder haufenweise in die Tiefe rücken (Ctenophoren), und direkt, vielleicht mit Ausnahme der Rippenquallen, durch Platzen der ectodermalen Bedeckung frei werden. Die Mesenterial- oder Gastralfilamente sind ausschliesslich auf die erste Gruppe beschränkt. Sollten sich die Angaben der Verff. in ihrer Allgemeinheit bestätigen, dann würden die Hydromedusen von den Akalephen, deren Form und Organisation sie doch sonst so auffallend wiederholen, weit schärfer und bestimmter verschieden sein, als es bisher den Anschein hatte. (Die Actinien, Jena 1879. S. 166, sowie Sitzungsber. der Jenaischen Gesellsch. f. Med. u. Naturw. 1879. S. 116—121, „über die Geschlechtsorgane der Coelenteraten und ihre systematische Bedeutung“.)

Die Mittheilungen, welche O. Hertwig (Sitzungsber. a. a. O. S. 142—146) „über die Muskulatur der Coelenteraten“ macht, betreffen sowohl die Form, wie die Anordnung der Muskelzellen. Als die ursprünglichste und einfachste Form betrachtet Verf. die Epithelmuskelzellen, d. h. Muskelzellen, welche noch an der epithelialen Begrenzung des Körpers vollständig theilnehmen. Durch die interepitheliale Form hindurch gehen dieselben in die subepithelialen Muskelfasern über, bei denen der kernhaltige Abschnitt aus dem Epithel (durch Verkürzung) gänzlich ausgeschieden ist. Was die Anordnung der Fasern betrifft, so sind diese zunächst zu einer glatten Lamelle

zusammengruppirt, welche Epithel und Mesoderm von einander trennt, bei starkem Wachsthum aber sich faltet und in einzelne Blätter auflöst, welche senkrecht zur Oberfläche stehen und sich bisweilen sogar mit Nebenblättern besetzen.

Die Experimentaluntersuchungen, welche Krukenberg (über die Enzyymbildung in den Geweben und Gefässen der Evertebraten, *Untersuch. des physiol. Instituts zu Heidelberg Bd. II. S. 338—344* und besonders S. 366—376) über die Ernährungsvorgänge bei den Coelenteraten angestellt hat, haben das überraschende Resultat ergeben, dass der flüssige Inhalt des Gastrovascularapparates bei diesen Thieren (Medusen, Polypen, Spongien) keinerlei enzymatische Secrete enthält, also für sich auch nicht verdauen kann. Wenn trotzdem in den Räumen dieses Apparates eine Verdauung von Krebsen, Mollusken, Fischen erfolgt, wie der Augenschein es lehrt, so kann solches nur durch die Annahme erklärt werden, dass dieselbe durch die Enzyme der Beutethiere selbst vermittelt werde. Der Organismus der Coelenteraten kennt somit nur eine Ernährung per resorptionem; er ist nicht befähigt, durch einen Verdauungssaft sich die enzymfreie feste Kost selbst resorptionsfähig zu machen. Dafür aber konnte auffallender Weise bei einigen Coelenteraten im Körpergewebe selbst das Vorkommen von Pepsin deutlich nachgewiesen werden: ein Fleischfaden, der durch die Körperwände von Actinien und Medusen hindurchgezogen war, wurde verdaut, während er aus dem Magenraume nach einiger Zeit unverändert wieder ausgeworfen wurde.

Unter dem Titel „Versuch einer vergleichenden Anatomie der Coelenteraten“ Heft I veröffentlicht Korotneff in den Abhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Moskau 1878 eine russisch geschriebene Abhandlung über den Bau der Lucernarien, auf die wir weiter unten zurückkommen.

Das dritte 1877 erschienene Heft der berühmten „Fauna littoralis Norvegiae“ enthält eine ganze Reihe von Aufsätzen über Coelenteraten, die zum Theil noch aus dem Nachlasse des ursprünglichen Herausgebers M. Sars herrühren. Diese

letztern betreffen die Gruppe der Hydromedusen, während die übrigen Aufsätze von Koren und Danielssen den Anthozoen gewidmet sind. Wir werden später auf dieselben zurückkommen.

Nach den Angaben, welche Claus (Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellsch. Wien 1877. Bd. XXVI. Sitzungsber. S. 8—11) über die Siphonophoren- und Medusenfauna von Triest macht, ist der Reichthum des Adriatischen Meeres an diesen Coelenteraten viel grösser, als man nach Will's bekannten Horae tergestinae erwarten konnte. Von Siphonophoren lebt daselbst nicht bloss *Diphyes Kochii* mit ihren Endoxien, auch nicht bloss *Praya* und *Galeolaria*, sondern weiter auch ein *Halistemma* (*H. tergestinum* n.) und eine *Forskalia*, von Rippenquallen ausser den bekannten Arten noch *Euramphaea vexilligera*. Die Akalephen sind durch *Rhizostoma*, *Chrysaora*, *Aurelia* und eine mit letzterer in mehrfacher Beziehung verwandte neue Form (*Discomedusa lobata* n. gen. et n. sp.) vertreten. Noch reicher ist die Fauna an Hydroidmedusen, von denen ausser *Turris digitalis*, *Tima pellucida*, *Schizodactyla Forskaliana*, *Cararina hastata*, einer als *Liriopsis campanulata* (n. gen. et n. sp.) bezeichneten kleinen Geryonide mit 4 Radialkanälen und 8 ziemlich gleichlangen Tentakeln, viele noch nicht geschlechtsreife kleine Medusen (*Oceania*, *Sarsia*, *Steenstrupia*, *Eucope*, *Cladomena*) zur Beobachtung kamen. Daneben einstweilen 9 verschiedene Hydroiden aus den Gruppen der Campanulariaden, wie Tubularien.

Spagnolini liefert in den *Atti della Soc. Ital. di sc. natur.* (Vol. XIX. fasc. 2. p. 1—45. Tab. I—VI) einen „Catalogo sistematico degli Acalephi del Mediterraneo“, in dem er 33 Siphonophoren und 99 craspedote Scheibenquallen aufführt. Dieselben sind sämmtlich bekannt, dürften aber nicht alle einer kritischen Untersuchung gegenüber Stich halten.

Unter den bei Gelegenheit der k. k. österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition gesammelten zoologischen Objecten findet v. Marenzeller 26 Coelenteraten (5 Hydromedusen, 8 Anthozoen, 13 Spongien), von denen viele bereits aus den Meeren um Grönland und Spitzbergen be-

kannt sind, manche aber zum ersten Male vom Verf. beschrieben werden. Wir werden später auf dieselben zurückkommen. „Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. österr.-ung. Nordpol-Exped.“ Wien 1877 (aus dem 35. Bande der Denkschriften der Wiener Akad. besonders abgedruckt).

Studer stellt in seiner Fauna von Kerguelensland die bisher daselbst bekannt gewordenen Coelenteraten zusammen (Arch. für Naturgesch. 1879. Th. I. S. 119—122). Er nennt dabei 9 Hydroiden, 5 Anthozoen, 5 Poriferen).

Ebenso geben Elliot Coues und Yarrow in den Proceed. Acad. Philad. 1878. p. 307—313 ein Verzeichniss der von ihnen bei Fort Macon aufgefundenen Coelenteraten (1 Acalephe, 12 Hydroiden, 3 Siphonophoren, 19 Anthozoen, 8 Poriferen). Die darunter aufgezählten zwei neuen Hydroiden werden später namhaft gemacht werden.

In dem schon mehrfach erwähnten Check-list of the marine invertebrata zählt Verrill von der Westküste Nordamerikas nicht weniger als 44 Anthozoen, 5 Ctenophoren und 145 Hydromedusen, der grössern Mehrzahl nach Hydroiden, auf (l. c. p. 15—18, mit Nachtrag S. 31 und 32). Von den dort lebenden Spongien werden vorläufig 50 namhaft gemacht.

Derselbe macht in seiner Notice of rec. additions to the marine fauna of the eastern coasts of North America (Amer. Journ. arts and sc. Vol. XVI und XVII div. Cl.) mancherlei Mittheilungen über (meist neue) Polypen.

Normann berücksichtigt in seinen Beiträgen zur Biologie der Valarous-Fahrt (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 202 ff.) auch die Polypen und Schwämme.

Die Oberflächenfauna des nördlichen Eismeereres enthält nach Moss (preliminary notes on the surface fauna of the arctic seas, Journ. Linnean Soc. Zoology Vol. XIV. 1878. p. 122—126) u. a. auch eine Anzahl Coelenteraten: Beroe, Nanomia (N. nana Ag.?), sechsstrahlige Medusen.

1. Ctenophora.

Im Gegensatze zu der von Huxley u. A. vertretenen Annahme einer näheren Verwandtschaft zwischen den

Ctenophoren und Anthozoen glaubt Haeckel („Ursprung und Stammesverwandtschaft der Ctenophoren“, Sitzungsber. der Jenaischen Gesellsch. für Med. u. Naturw. 1878 Mai) an der Ansicht festhalten zu müssen, dass es die Medusen seien, welche zu den Rippenquallen die nächsten Beziehungen hätten, und als deren Stammeltern in Anspruch zu nehmen wären. Er glaubt sogar in einer der Familie der Cladomeniden zugehörigen Anthomeduse, *Ctenaria ctenophora* (n. gen. u. n. sp.), deren Organisation bei dieser Gelegenheit geschildert und durch einen Holzschnitt illustriert wird, eine Form gefunden zu haben, welche diese Beziehungen ausser Zweifel setzt. In der That erinnert dieselbe durch die Kugelform ihres mit zwei Randfäden versehenen Schirmes, so wie durch die Dichotomie ihrer vier Radiargefässe und den Besitz von acht meridional angeordnete Reihen von Nesselzellen („vielleicht auch von Flimmerzellen?“) einigermassen an eine Rippenqualle, obwohl der Besitz eines mit vier Geschlechtsdrüsen ausgestatteten, wenn auch nur kurzen Magenrohres unser Thier auffallend davon unterscheidet und als eine echte Meduse zur Genüge kennzeichnet. Nichtsdestoweniger wird darauf hin alsbald eine vollständige Homologie zwischen den Rippenquallen und den Medusen aufgebaut. Die Magenhöhle der Ctenophoren wird als Schirmhöhle gedeutet, deren Magen rückgebildet sei, die sog. Mundöffnung der Schirmöffnung, der Trichtermund der eigentlichen Mundöffnung, und der Trichter der Centralhöhle als homolog zur Seite gestellt. Die Senkfäden entsprechen natürlich den Randtentakeln, deren Zahl ja auch bei den Medusen nicht selten auf zwei herabsinkt, die Greifzellen den Nesselzellen und die Flimmerrippen den Nesselrippen, denen ja „möglicher Weise“ auch Flimmerhaare aufsitzen! Obwohl die Verhältnisse des Geschlechtsapparates keine Rückführung auf Anthomedusen gestatten, machen es die hervorgehobenen Homologien — nach Ansicht des Verf.'s — doch höchst wahrscheinlich, „dass die Ctenophoren von dieser letztern Medusengruppe wirklich abstammen, und dass mit hin ihre frühern Vorfahren ebenfalls Hydropolypen aus der Tubulariengruppe waren“. Bekanntlich hat man einst

auch den Versuch gemacht, die Echiniden mit ihrer Kugelform von Asteriden herzuleiten, deren zurückgekrümmte Arme mit einander verwachsen seien, während es doch weit näher liegt, die Existenz von sphaeroidalen und scheibenförmigen Körpern auf die verschiedene Bildung (resp. Länge) des axialen Durchmessers zurückzuführen.

Was Chun in seiner Habilitationsschrift über „das Nervensystem und die Muskulatur der Rippenquallen“ (Frankfurt 1878, 50 Seiten in Quart mit 2 Kupfertafeln, Abdr. aus d. Abhandl. der Senkenberg. Gesellsch. Bd. XI.) berichtet, lautet in vieler Beziehung anders, als Eimer diese Gebilde beschrieb (J.-B. 1873 S. 386) und neuerdings bei verschiedenen Gelegenheiten wiederholt hat. So findet derselbe im Gegensatze zu der Angabe, dass bei *Beroë* ein centrales Nervensystem körperlich noch nicht differencirt sei, bei sämmtlichen Ctenophoren einen solchen Apparat in dem sog. Sinneskörper, der als ein in die Gallertmasse des aboralen Poles eingesenktes Ectodermgebilde von kugelförmiger Gestalt geschildert wird und — was Verf. freilich nirgends hervorhebt — mit dem an dieser Stelle von zahlreichen Forschern beschriebenen Ganglion identisch sein dürfte, obwohl dieses nach der gewöhnlichen Darstellung ein besonderes von dem Ectoderm getrenntes Organ sein soll. Die oberflächlichen Zellen des Sinneskörpers und die daran sich anschliessenden Polplatten sind mit Cilien versehen, die an den Randzellen des ersteren eine mächtige Entwicklung gewinnen und zu einem glockenförmigen Gebilde verschmelzen, welches den dem Sinneskörper aufliegenden Otolithenhaufen in sich einschliesst. Auch innerhalb der Glocke haben die Cilien nicht überall die gleiche Bildung. Den Quadranten des Körpers entsprechend unterscheidet man hier vier stark flimmernde Felder, die nach innen zu je in eine federartig gebogene Gruppe von Flimmerhaaren auslaufen, welche den Otolithenhaufen tragen, während sie nach Aussen sich strangartig verschmälern, die Glockenwand durchsetzen und durch dichotomische Spaltung sodann zu den an die acht Ruderreihen hinantretenden Flimmerrinnen werden. In diesen Cilienrinnen sieht Verf. die Ursprünge eben so vieler Nerven, die in

ihrem weiteren Verlaufe unter den Rippen hinziehen und zu den Basalpolstern der Schwimmlättchen anschwellen. Was Eimer als Rippenerven deutet, sind nach unserem Verf. acht Züge feiner Muskelfasern, die unterhalb der Nerven gelegen sind. Durch das Spiel der vier an den Otolithenhaufen anschlagenden Federn, das sich continuirlich in die Flimmerrinnen und Rippen hinein fortsetzt, soll nun die Ortsbewegung der Ctenophoren regulirt werden. Denn dass es die Flimmerrippen sind, welche trotz dem Widerspruche Eimer's die Ortsbewegung zunächst und in den meisten Fällen nahezu ausschliesslich vermitteln, wird eben so wohl durch die Beobachtung lebender Thiere, wie durch die anatomische Anordnung der Muskelfasern ausser Zweifel gestellt. Nur *Cestus* besitzt in seinen oberflächlich hinziehenden kräftigen Längsmuskeln einen Apparat, der in wirksamer Weise bei der Locomotion sich theilnimmt, während die schlagenden Bewegungen der Lappen bei den Lobaten auf das Schwimmen einen nur geringen Einfluss ausüben. Die von Eimer im Innern des Gallertgewebes beschriebenen Nervelemente (Fasern und Zellen) kann *Chun* als solche nicht anerkennen; er betrachtet dieselben fast sämmtlich als Muskelfasern und lässt sie von Wanderzellen abstammen, die von dem Magenbelag und dem Ectoderm aus in die Gallertmasse sich verbreitet und verästelt hätten. Ein Eintreten von Primitivfibrillen in Kern und Kernkörperchen polygonaler Ectodermzellen ist um so weniger nachzuweisen, als *Beroë* ein solches Ectoderm überhaupt nicht besitzt. Bei *Cestus* beobachtete *Chun* noch ein eigenthümliches, sonst nirgends weiter bei den Ctenophoren vorkommendes Farbenspiel, das auf einen äusseren Reiz hervortritt und die für gewöhnlich durchsichtigen und fast farblosen Thiere plötzlich blaugrün oder ultramarin erscheinen lässt. Die Fähigkeit dieses Farbenwechsels inhärent bestimmten, eigenthümlich charakterisirten Ectodermzellen, die in der Ruhe blassgelblich erscheinen, sonst aber keinerlei besondere Structurverhältnisse erkennen lassen.

Eimer macht (*Archiv f. microscop. Anat.* Bd. XVII. S. 219—240) zum Zwecke der Controle seiner morphologischen Befunde über das Nervensystem der *Beroë* eine

Anzahl „Versuche über künstliche Theilbarkeit“ dieser Thiere. Er zerschnitt dieselben in verschiedener Höhe und Tiefe der Quere nach in zwei oder mehrere Stücke, und überzeugte sich dabei, dass die Theilstücke wie unverletzte Thiere sich bewegten, wenn auch vielleicht Anfangs eine kurze oder längere Ruhepause eintrat. Das aborale Endstück begann in diesem Falle meist zuerst seine Thätigkeit, wie es denn auch dasjenige war, welches bei eintretendem Tode zuletzt abstarb. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate bestärken unseren Verf. in der Annahme, dass bei den Rippenquallen ein körperlich umschriebenes und streng localisirtes Nervensystem überhaupt nicht vorhanden ist, das Nervensystem derselben vielmehr durch zahlreiche Nervenzellen repräsentirt wird, welche über die ganze Aussenfläche des Körpers in der Gallerte verbreitet sind, gegen den Afterpol aber an Menge bedeutend zunehmen. Einer anderweitigen gelegentlichen Mittheilung zufolge (in dem später noch näher anzuziehenden Medusenwerke S. 276) ist Verf. jetzt auch geneigt, den sog. Sinneskörper als ein Ganglion zu betrachten, obwohl die Bewegungen der Schwimmlättchen davon in keinerlei Weise abhängig sind. Was diese letztern betrifft, so hat Verf. übrigens nunmehr erkannt, dass sie bei der Locomotion der Rippenquallen eine maassgebende Rolle spielen, jedenfalls eine weit grössere, als die Muskulatur. Dabei ist er freilich nach wie vor der Ansicht, dass die Fähigkeit zum Sinken und Emporsteigen, die nicht nur den ganzen Thieren, sondern auch einzelnen Theilstücken zukommt, an eine willkürliche Aenderung ihres specifischen Gewichtes anknüpft.

Zu sehr abweichenden Resultaten kommt Hartmann durch seine Untersuchungen über die Organisation von *Pleurobrachia pileus*, bei der er Ganglien am Mundpole auffindet, welche Nervenfasern sowohl an die Schwimmlättchen, wie in das Körperparenchym hinein senden, auch durch Commissuren mit einander in Verbindung stehen sollen. Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin 1879, S. 25.

Buekers veröffentlicht „bydragen tot de kennis der anatomie van *Cestum Veneris*“ (Inauguraldissert. Hoorn,

1878, 66 Seiten in Octav mit 1 Tafel) und berücksichtigt dabei vornehmlich den Gastrovascularapparat, die äusseren Bedeckungen und die histologische Structur. Der Verf. erklärt nach seinen Untersuchungen die Cestiden für vierstrahlige radiär symmetrische Thiere. Ausser Stande, die von Eimer in der Gallertmasse beobachteten Nervenfasern und Ganglienkugeln als solche zu deuten, nimmt er dieselben als Bindegewebstheile in Anspruch, die von den Muskelfasern wohl zu unterscheiden seien. Dafür aber glaubt Verfasser unterhalb der Rippen und der dorsalen Sinneszellen wirkliche Nervenelemente aufgefunden zu haben, Zellen und Fasern, welche von den Canälen aus zum Ectoderm emporsteigen. In den Oeffnungen der Trichtergefässe sieht er Einrichtungen, durch welche die Ctenophoren ebensowohl im Stande seien, Wasser aufzunehmen, wie den Inhalt ihres Gastrovascularapparates zu entleeren und damit einen Mechanismus zu üben, der bei Auf- und Absteigen im Wasser und der Füllung ihrer Senkfäden von grosser Bedeutung sei. Die oralen Randgefässe sollen dem Ringkanal der Ctenophoren entsprechen. Die schon von Chun auf den Tastpapillen von *Cestus* gesehenen Zellen werden für Sinneszellen erklärt.

Chun, der die Tastpapillen von *Cestus* und *Eucharis* gleichfalls einer näheren Untersuchung unterzog, unterscheidet in dem Zellenbelag derselben zweierlei Elemente: Zellen mit Tasthaaren und andere, deren Inhalt im Laufe der Zeit eine eigenthümliche Umwandlung in Körner eingeht, zwischen denen sich bei *Cestus* noch ein Haufen morgensternartig gruppirt Krystallnadeln ablagert. Auch bei anderen Rippenquallen finden sich an reizbaren Stellen sehr ähnliche Tasthaare. So bei den Lobaten an der Innenseite der Lippen, bei den Beroiden am Mundrande. Uebrigens ist Chun jetzt geneigt, die Ganglienzellen Eimer's mit ihren reich verästelten Ausläufern, wie das auch Buekers gethan, als Bindegewebszellen zu betrachten, da er ausser Stande war, daran eine Contractilität nachzuweisen. Morphologisch dürfte bei niederen Thieren überhaupt eine scharfe Grenze zwischen Bindegewebe und glatter Mus-

kulatur schwer zu ziehen sein. Das sonst gleichmässig flimmernde Entoderm zeigt in den peripherisch verlaufenden Gefässen an der nach aussen gekehrten Fläche einen nicht flimmernden dicken Zellenbelag, der das Licht entsendet und auch den Mutterboden für die Geschlechtsproducte abgiebt. Wimperrosetten (besser Flimmertrichter) fehlen dieser verdickten Gefässwand. Für die Vertheilung der Geschlechtsorgane gilt das Gesetz, dass die einander zugekehrten Hälften zweier peripherischen Gefässe stets gleichartige Producte erzeugen, und zwar der Art, dass Magengefässe und Tentakelapparat von den Ovarialseiten, die im Winkel von 45° dazu stehenden Partien von den Spermaseiten je zweier Gefässe eingerahmt werden. („Histologische Bemerkungen über Rippenquallen“, Zoolog. Anzeiger 1879, S. 329—332.)

Auch Eimer beschreibt (Archiv für microscop. Anat. Bd. XVII. S. 324—346 mit Holzschn.) die „Tastapparate von *Eucharis multicornis*“, die er unabhängig von den übrigen Beobachtern und, wie er angiebt, schon vor Chun beobachtete. Er lässt es jedoch zweifelhaft, ob die Körnerzellen, zwischen denen die Tastborsten zu 3 und 4 angebracht sind, als Sinneszellen oder Secretbläschen fungiren. Die gegen die Epidermis hin aufsteigenden, verästelten Fäden ist derselbe geneigt, für Nervenfasern zu halten.

Chun überzeugt sich bei *Cydidippe hormiphora* davon, dass die bisher meist für Nesselkapseln gehaltenen Auflagerungen der Fangfäden eigenthümliche Gebilde darstellen, die er als Greifzellen bezeichnet. Der im Innern derselben liegende Spiralfaden ist ein Muskel, der sich streckt und wieder einrollt, und die ihm kuppenartig aufliegende klebrige Masse bald fortschnellt, bald auch wieder auf das Niveau der Tentakeloberfläche zurückzieht. („Die Greifzellen der Rippenquallen“, Zoolog. Anzeiger Th. I. S. 50—52.)

Hertwig macht einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der Eier von *Gegenbauria cordata*, bemerkt an der Oberfläche je zwei neben einander liegende Protoplasmakörperchen (Richtungsbläschen) und findet auch an Präparaten, welche mit Osmium-Carmin behandelt wurden,

am Uebergange der Rinden- und Markschicht einen deutlichen Eikern. „Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies“, Morpholog. Jahrbuch, Bd. V. S. 187.

Ebenso handeln die Gebrüder Hertwig (Actinien, Jena 1879 S. 141) über die Geschlechtsorgane der Ctenophoren, die sie nicht aus dem verdickten Epithel des Entoderms ableiten, sondern aus dem Ectoderm entstehen lassen. Dieselben bilden sich als kleine Säckchen, welche anfangs noch nach Aussen münden, später aber von der Aussenfläche sich abschnüren, obwohl sie eine Zeit lang noch durch einen Zellenstrang mit dem Ectoderm in Verbindung bleiben. Wenn die Säckchen bei tieferm Eindringen schliesslich auf die Rippengefässe stossen, platten sie sich ab. Durch ihre Vereinigung entsteht dann ein den Rippengefässen aufliegender Längsstreifen, dessen Zellen in den untern Lagen zu Sexualzellen werden und zapfenartig in die anliegenden Entodermzellen hineinwuchern, während die peripherische Epithelseite steril bleibt. An den männlichen Genitalsäcken verwandelt sich letztere in einen von platten Zellen ausgekleideten Genitalsinus, der an den weiblichen Säcken, an denen die peripherischen Zellen eine blasige Beschaffenheit besitzen, fehlt.

Chun veröffentlicht in den Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel (Bd. I. S. 180—218. Taf. VI) eine wichtige Abhandlung über „die im Golfe von Neapel erscheinenden Rippenquallen“, durch welche unsere Kenntnisse von diesen interessanten Thieren in vielfacher Hinsicht erweitert und berichtigt werden. Während seines mehrjährigen Aufenthaltes beobachtete der Verf. daselbst nicht weniger als 14 Arten, meist sehr charakteristische Vertreter der bisher unterschiedenen Familien, in den verschiedensten Entwicklungszuständen. Der Artbeschreibung voraus gehen Angaben über das Vorkommen und die Erscheinungszeit der Rippenquallen, der wir die (hier zum ersten Male auf directem Wege festgestellte) Thatsache entnehmen, dass die Jugendformen bald nach ihrem Auschlüpfen, wenn die heisse Jahreszeit beginnt, in die Tiefe wandern, hier zu ausgebildeten Thieren heranwachsen und

erst gegen den Herbst hin im Wasser wieder aufsteigen. Da die Lobaten und Cestiden in der Jugend durchaus die Gestalt und Organisationsverhältnisse echter Cydippen haben, so müssen dieselben mit diesen auch systematisch zusammengestellt werden, wie das Ref. schon im Jahre 1850 vorgeschlagen hat. Die von diesem für die betreffende Gruppe vorgeschlagene Bezeichnung *Stenostomata* glaubt Verf. freilich eben so wenig acceptiren zu können, wie die Benennung der Beroiden als *Eurystomata*, da unter den ersteren Formen vorkämen, die, wie *Lampetia Panzerina* (n. gen. et n. sp.) eine breitere Mundöffnung und einen geräumigeren Magen besäßen, als gleich grosse Beroiden. Er substituirt diesen Bezeichnungen deshalb die Namen *Tentaculata* und *Nuda*, darauf Bezug nehmend, dass die Glieder der erstern Gruppe ausnahmslos mit Fangfäden versehen seien, welche den Beroiden eben so ausnahmslos abgingen, vergisst dabei aber, dass unsere systematischen Namen *termini technici* sind, deren etymologische Bedeutung keineswegs — man denke nun daran, dass *Amphioxus* ein Wirbelthier ist oder *Synapta* ein Echinoderm — jedem Einzelfalle gerecht werden. Uebrigens muss auch unser Verf. zugeben, dass unter den Cestiden und Lobaten Formen vorkommen, bei denen die eigentlichen Tentakel von blossen Büscheln einfacher Senkfäden vertreten sind. Dass letztere mit den Tentakeln der Cydippen nicht gleichwerthig sind, geht daraus hervor, dass diese bei den betreffenden Formen im Cydippenzustande gleichfalls vorhanden sind, nach Anlage der Lappen oder dem bandartigen Ausziehen des Körpers aber schwinden und dann später erst durch die neuen Fangfäden ersetzt werden. Durch gemshornartig gebogene Cilien werden dieselben in besondern durch eine Hautduplicatur gebildeten langen Rinnen festgehalten. In Betreff des coelenterischen Apparates macht Verf. die Angabe, dass keine Rippenqualle, auch keine gelappte oder bandartig gestreckte, ein den Mund umkreisendes Ringgefäss besitze. Die Beobachtung, dass der Gefässapparat aus den bei den ersten Furchungsvorgängen abgetheilten grossen Entodermzellen seinen Ursprung nimmt, der Magen dagegen secundär durch eine

Einstülpung vom Ectoderm aus entsteht, veranlasst Verf. den coelenterischen Apparat mit Ref. als Leibeshöhle zu deuten, zumal diese ja bei vielen Wirbellosen durch Abschnürung vom Urdarm aus entstehe. Auf Grund seiner Untersuchungen entwirft Verf. sodann für eine systematische Uebersicht der Ctenophorenordnung folgendes Schema:

- I. Mit Fangfäden Subord. *Tentaculata*.
 1. Zwei lange einfache oder mit Seitenfäden besetzte Tentakel. Sämmtliche Gefäße endigen blind . . Fam. *Cydippidae*.
 2. Büschel von zahlreichen Fangfäden, welche jederseits in eine längs der Mundränder streichende, mit einem aus Cilien gebildeten Aufhängeapparat versehene Rinne zu liegen kommen. Haupttentakel können vorhanden sein oder fehlen. Die Gefäße communiciren mit einander. Die Jugendformen sind Cydippen.
 - a) Zwei Mundlappen Fam. *Lobatae*.
 - b) Körper bandförmig Fam. *Cestidae*.
- II. Ohne Fangfäden Subord. *Nuda*.
 3. Die Gefäße treiben allseitig Ramificationen Fam. *Beroidae*.

Dieser Uebersicht folgen sodann die Beschreibungen der vom Verf. selbst beobachteten Arten mit zahlreichen historisch kritischen Bemerkungen und neuen, zum Theil sehr interessanten Thatsachen. Dieselben betreffen aus der Familie der Cydippiden: *Hormiphora plumosa* Ag., *Pleurobrachia rhodopis* n., *Euplocamis* (n. gen.) *stationis* n., *Lampetia* (n. gen.) *Pancerina* n., die sämmtlich der Gruppe der Pleurobrachiden zugehören, sowie weiter *Haeckelia rubra* Carus, *Charistephane* (n. g.) *fulgens* n., *Callianira bialata* Delle Ch. (= *Escholtzia cordata* Köll.), *Thoë* (n. g.) *paradoxa* n. aus der Gruppe der Mertensien. Die Lobaten sind durch *Lesueuria vitrea* Milne-Edw., *Eurhamphaea vexilligera* Gegenb. (= *Mnemia elegans* Sars), *Deïopea* (n. gen.) *kaloctenota* n., *Bolina hydatina* n., *Eucharis multicornis* Eschsch. vertreten, die Cestiden durch *Cestus* — nicht *Cestum*, da dieses Wort nicht existirt — *Veneris* Les. und *Vexillum parallelum* Fol, die Beroiden endlich durch *Beroe ovata* Delle Ch. (= *Beroe albens* Forsk. mit Einschluss von *B. eucumis* Fabr. und *Idyia roseola* Ag.) und *B. Forskalii* Milne-Edw. (p. p. = *B. rufescens* Forsk., *Idyia penicillata* Mertens). *Euplocamis*, eine jener Cy-

dippenformen, die in ihrem Habitus sich den Beroïden nähern, charakterisirt sich vornehmlich durch die spiralige Aufrollung der den Tentakeln anhängenden Senkfäden, die durch ein elastisches Band bewirkt wird, dessen eine bei der Aufrollung nach Aussen liegende Hälfte mit einer dicken Schicht schön quergestreifter Muskelfasern bedeckt ist. *Lampetia Panzerina* (dieselbe Form, welche Verf. in der vorhin angezogenen Abhandlung als *Panzerina singularis* bezeichnet und auch schon beschrieben hatte) gleicht in einem vielleicht noch höherem Grade einer tentakeltragenden Beroïde. Sie ist, wie schon oben erwähnt, mit einem weiten und äusserst dehnbaren Munde versehen, dessen Rand sich flächenhaft ausbreiten kann und dann eine Scheibe bildet, mit der die Thiere — für eine Rippenqualle allerdings eine ungewöhnliche Leistung — nach Art der Schnecken an der Oberfläche des Wassers oder an den Gefässwänden hinkriechen (Fig. 4). Eben so eigenthümlich ist die Art der Gefässvertheilung, indem die von dem Trichter entspringenden zwei Schenkel längs der oberen Hälfte des Magens abwärts laufen und etwa in der Mitte des Körpers durch dichotomische Theilung der unter den Rippen verlaufenden Gefässe den Ursprung geben. Die vom Verf. als *Charistephana* beschriebene kleine Rippenqualle ist vermuthlich mit der von Claus (J.-B. 1864 S. 138) als Larve beschriebenen eigenthümlichen Form identisch, die statt der acht Rippen zwei den hintern Körper umfassende Flimmerkränze besitzt. Sie ist jedoch ein geschlechtsreifes Thier, dessen Flimmerkränze sich bei näherer Untersuchung in acht enorm verbreiterte Schwimmlättchen auflösen, in Wirklichkeit also gleichfalls acht Rippen repräsentiren, die freilich je nur aus zwei mächtigen Schwimmlättchen bestehen. Die Geschlechtsproducte werden nur in den zu den Seiten des Tentakelapparates verlaufenden vier Gefässen und auch hier nur an den oralen Enden gebildet. Ob *Thoë paradoxa* eine selbständige Art repräsentirt, und nicht vielleicht die Larve von *Pleurobrachia rhodopis* oder *Lampetia* ist, lässt Verf. unentschieden, obwohl er der letzteren Annahme zuneigt. Es ist ein kleines, nur 2mm messendes Geschöpf, das einen durch seine Grösse impo-

nirenden Tentakelboden und nur einen Fangfaden besitzt, der aus einer neben dem Sinneskörper gelegenen siphonartig ausgezogenen Oeffnung hervorgestreckt wird. Bei den jüngsten Larven ist dieser Fangfaden einfach, und erst die grössesten zeigen ihn reichlich mit Seitenfäden besetzt. Bei den gelappten Formen gelang es Verf., die Umwandlung der ursprünglich cydippenartigen Larve in das ausgebildete Thier Schritt für Schritt zu verfolgen. Besonders geeignet für diese Untersuchung erwies sich *Eucharis*, bei der Verf. aber zu seiner grossen Ueberraschung weiter die Beobachtung machte, dass sich in einem Falle die Mehrzahl der etwa 5 mm grossen Larven nach ziemlich rasch eintretender Hitze binnen wenigen Tagen in geschlechtsreife Thiere verwandelte, ohne ihre Larvencharaktere abzulegen. Constant waren es jedoch nur vier Gefässe, und zwar die sich später unter den vier langen Rippen erstreckenden, welche die Geschlechtsprodukte entwickelten. Die von den Thieren abgelegten Eier lieferten wiederum Cydippen, welche sich nur durch eine geringere Grösse von den aus den Eiern der erwachsenen *Eucharis* erhaltenen Cydippen unterschieden. *Deiopea* (Fig. 1, 2, 3) besitzt einen äusserst zarten und durchsichtigen Leib und einen bei völliger Ruhe helmförmigen Habitus. Dazu kommt weiter eine starke Compression in der Tentakel Ebene, auffällig breite und in weiten Abständen gruppirte Schwimmplättchen, die Garnirung der Rippen mit weisslich hervortretenden Tastpapillen und die horizontal nach Innen gerichtete Stellung der Aurikel. Die Umwandlung der cydippenartigen Larve von *Cestus* wird nach den Beobachtungen des Verf.'s zunächst durch eine Verbreiterung des je ersten Schwimmplättchens der acht Rippen eingeleitet. Hand in Hand damit geht eine auffallende Verkümmern der folgenden 3—4 Schwimmplättchen, so dass man schliesslich Larven findet, deren acht Rippen aus je nur einem einzigen Schwimmplättchen bestehen. Die kurz sackförmigen peripherischen Gefässe wachsen bald länger aus, und frühzeitig beginnen die beiden Magengefässe je zwei rechtwinklig abgehende Schenkel zu treiben. Während dessen gleicht sich zunächst die Längendifferenz der beiden Querdurch-

messer aus. Bald ist auch eine leichte Abplattung in der Tentakelenebene bemerkbar. Die sich in der Richtung des Längenwachsthums neu anlegenden Schwimmplättchen, die zuerst durch weite Abstände getrennt sind, werden breiter und schieben sich zur Bildung der vier langen Rippen neben- und übereinander. Im Gegensatze zu diesen immer länger auswachsenden äussern Rippen bleiben die vier andern, die nach Innen davon gelegenen sind, zeitlebens auf ein einziges Schwimmplättchen beschränkt, so dass sie als vollständige Bildungen leicht übersehen werden. Schon jetzt ist die typische Form der Qualle unverkennbar. Die Gefässe haben sich noch mehr verlängert. Die vier unter den langen Rippen verlaufenden Stämme sind durch das bandförmige Auswachsen scheinbar an den obern Rand gedrängt, indess die vier von den kleinen Rippen beginnenden Gefässe vom Sinnespol ab in schräger Richtung nach vorn und aussen verlaufen. Wenn dann noch die langen Schenkel der Magengefässe mit den Gefässen der langen und kurzen Rippen in Communication getreten sind, und der definitive Tentakelapparat entstanden ist, zeigen die Thiere im Wesentlichen schon die spätern Verhältnisse. Es ist somit unrichtig, wenn man, wie es gewöhnlich geschieht, bei *Cestus* nur von vier Rippen und Rippengefässen spricht.

2. Hydromedusae.

Häckel erklärt (Jenaische Ztschrift. für Naturw. Bd. XI. S. 76) die Hydroidpolypen und niedern Medusen mit zellenloser Gallertscheibe für zweiblättrige Thiere, während er den höhern Medusen in dem mit Zellen imprägnirten Gallertgewebe ein wahres Mesoderm zuspricht. (Und doch sind die zwischen Ectoderm und Entoderm eingelagerten Gallertmassen in beiden Fällen, wie das Ref. wohl zuerst bei den Siphonophoren nachgewiesen hat, desselben Ursprungs, eine Ausscheidung der anliegenden Zellenlager, und nur insofern verschieden, als bald Zellen in dieselben einwandern, bald auch nicht).

Aehnlich lauten übrigens die Angaben der Gebrüder

Hertwig und von Böhm, wie das später noch besonders hervorgehoben werden wird.

Die nach einer vorläufigen Mittheilung bereits in unserm letzten Berichte erwähnten Experimentaluntersuchungen, welche Romanes zum grossen Theile gleichzeitig mit Eimer über die Bewegungen der Medusen und deren Abhängigkeit von bestimmten Centren angestellt hat, sind inzwischen in extenso veröffentlicht und weiter fortgeführt worden. („Preliminary observations on the locomotor system of Medusae“, Philos. Transact. Vol. 166. p. 269—313 und „further observations on the locomotor system of Medusae“ Vol. 167. p. 659—752.) Wir müssen es uns versagen, auf die interessanten Resultate derselben specieller einzugehen, und können das um so eher, als sich zwischen ihnen und den Angaben Eimer's im Ganzen eine sehr erfreuliche Uebereinstimmung herausgestellt hat. Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass die spontane Anregung zu einer Bewegung ausschliesslich von Centren ausgehe (centres of spontaneity), welche im Scheibenrande gelegen sind und bei Sarsia sowohl wie Aurelia mit den Randkörperchen zusammenfallen. Bei den Sarsien sind die Randkörperchen auch für Lichteffecte empfänglich. Zu Reflexactionen bleiben die Medusen übrigens auch nach der Entfernung der Randkörper und des Randes befähigt, da sie, wenngleich oftmals in abnormer Weise, auf Reize verschiedener Art (Electricität, Säure, Wärme u. s. w.) ihre Bewegungen wieder aufnehmen. Ebenso gelingt es, unsere Thiere durch passende Behandlung zu tetanisiren oder durch Gifte verschiedener Art vollständig zu lähmen.

Die von demselben Verfasser in den Proceed. roy. Instit. 1878 (Vol. VIII. p. 427—448) veröffentlichte Abhandlung über „the evolution of nerves and nervo-systems“ betrifft im Wesentlichen gleichfalls die hier angezogenen Experimentaluntersuchungen. Was von positiven anatomisch-histologischen Befunden darin mitgetheilt wird, ist wenig erschöpfend und eingehend, und beschränkt sich fast ausschliesslich auf den Umstand, dass Sarsia mit einem Ringnerven versehen ist.

Auch Eimer setzt seine Untersuchungen „über künst-

liche Theilbarkeit und über das Nervensystem der Medusen“ fort (Arch. für microscop. Anat. Bd. XIV. S. 394—408) und stellt schliesslich seine experimentellen und microscopischen Beobachtungen in einem selbständigen grössern Werke („die Medusen, physiologisch und morphologisch auf ihr Nervensystem untersucht“, Tübingen 1879, 277 Seiten in Gross-Quart mit 31 Holzschnitten und 13 lithographirten Tafeln) zusammen. In dem ersten physiologischen Theile schildert Verf. die von ihm angestellten Experimente, die mit ihren anatomischen Consequenzen grossentheils schon in unserm früheren Berichte angezogen sind. Neu ist eigentlich nur die Thatsache, dass Medusen, die durch Ausschneiden ihrer contractilen Randzonen (der Randkörperchen mit Umgebung) gelähmt wurden, nicht selten sich nach einiger Zeit wieder erholen, auf mechanische Reize rhythmisch sich contrahiren, dann aber bewegungslos werden und zu Grunde gehen. Zur Lähmung der einzelnen Abschnitte bedarf es übrigens nicht der vollständigen Entfernung der contractilen Zone; es genügt schon, dieselben mittels eines durch die Subumbrella geführten Schnittes zu isoliren. Das Absterben der Theilstücke beginnt an dem centralen Ende und geht von da successive nach der Randzone vor sich, so dass diese am längsten intact bleibt. Der Verf. schliesst aus seinen Experimenten, dass das Nervensystem der Acraspeten wohl seinen Hauptsitz in den Randlappen hat, aber keineswegs ausschliesslich hier localisirt sein kann. Auch bei den Craspedoten ist das Nervensystem nach den meist an Sarsien angestellten Experimenten des Verf.'s, die im Wesentlichen mit denen von Romanes übereinstimmen, gegen den Schirmrand hin am vollständigsten ausgebildet, aber nicht an bestimmten Stellen concentrirt, wie bei den Akalephen, sondern im ganzen Umfang ziemlich gleichmässig verbreitet. Mit Rücksicht auf diese Ergebnisse bezeichnet Verf. die Akalephen als toponeure, die Craspedoten dagegen als cycloneure Medusen. Die von den contractilen Zonen zunächst beherrschten Muskelbezirke betrachtet Verf. nach wie vor als Pumpapparate, obwohl er daneben auch den ganzen Thieren jetzt einen derartigen, wenngleich untergeordneten Einfluss

auf die vegetativen Functionen einräumt. Dabei findet auch die schon von Ehrenberg bei *Aurelia* gemachte (später auch an andern Formen wiederholte) Beobachtung von Poren am Schirmrande, durch welche der Gastrovascularapparat direct nach aussen ausmündet und im Stande ist, Kothmassen und sogar Embryonen zu entleeren, ihre Bestätigung. Dieselben sind an den acht unverästelten Radiärkanälen angebracht. Die dem morphologischen Theile einverleibten mikroskopischen Untersuchungen stimmen in ihren Resultaten vollständig mit den Schlüssen, die Verf. seinen Experimentalbeobachtungen entnommen hat. Sie liefern aber insofern noch eine Erweiterung, als sie zeigen, dass das Nervensystem der Medusen durchaus ectodermatischen Ursprungs ist und grossentheils sogar von kaum veränderten Ectodermzellen gebildet wird. Bei den Toponeuren sind es zunächst die Stiele der Randkörperchen, an denen dieses ectodermatische Nervensystem localisirt ist. Die Zellen, welche der Stützmembran aufliegen, meist cylindrische Geisselzellen und Stäbchenzellen, ähnlich jenen, die bei den höheren Thieren in der Retina gefunden werden, ziehen sich nach unten in ausserordentlich feine Fädchen aus, die durch wiederholte dichotomische Theilung einen dichten Filz von Nervenfasern bilden. Verf. glaubt diese Fädchen bei den Geisselzellen so gut, wie bei den Stäbchenzellen durch den Kern hindurch in das Anhangsgebilde hinein verfolgen zu können. Auch die platten, den Otolithensack bedeckenden Zellen setzen sich in Fasern fort, welche gegen den Randkörperstiel gerichtet sind, jedoch eine Lage bilden, die an Dicke beträchtlich zurückbleibt. Die unter dem Nervenfilz des Randkörperchenstiels gelegenen Zellen betrachtet Verf. gleichfalls als Nervenzellen. Sie haben eine meist langgezogene Gestalt und tragen Fortsätze, welche theils mit den Nervenfasern des Epithels zusammenhängen, theils auch in der unterliegenden Gallertwand ihren Verlauf nehmen. Doch die Randkörperchen sind es nicht allein, welche diese Verhältnisse zeigen. Eine an der Aussenfläche der Medusen gegenüber der Randkörperchenwurzel gelegene kleine Grube (bei *Cyanea* mehr ellenförmig), die gleichzeitig auch von Claus beschriebene

Riechgrube, zeigt in ihrer Auskleidung genau dieselben Eigenschaften, nur dass die Zapfen fehlen und der Nervenfilz nicht so mächtig ist. Ebenso verhält es sich, wenn auch bei den einzelnen Formen in wechselnder Ausdehnung, mit der Aussenfläche der Lappen, welchen die Randkörper ansitzen, und von welchen diese bedeckt werden, und nicht minder mit ihrer Unterseite in dem dort gelegenen muskelfreien Bezirke. In dieser Gegend ist auch das Gallertgewebe besonders reichlich und in gewissen Richtungen, besonders von der Peripherie nach den Randkörperchen zu, von Fäden durchzogen, welche nach der Ansicht des Verf.'s dem Nervensystem zugerechnet werden müssen. Nervenzellen liegen unter dem Epithel und sehr zahlreich auch unmittelbar unter der angrenzenden Muskelhaut, deren Elemente hier, wie überall, nach Art der Neuromuskelzellen gebaut sind. Es sind nun aber diese Einrichtungen an den Randlappen, wie an den Randkörperchen offenbar nichts Anderes, als eine Modification derjenigen, welche sich an der gesammten Körperoberfläche finden. Am besten lässt sich das bei *Cyanea* erkennen, deren ganze Körperoberfläche mit einem Cylinderepithel bekleidet ist, welches vielfach, zum Theil auch durch Geisselbesatz, dem localisirten Sinnesepithel ähnlich ist. Die percipirenden Elemente des Seh-, Hör-, Riech- und Tastsinnes sind also blosse modificirte Ectodermzellen. Wo das Gallertgewebe Zellen führt, sollen diese gleichfalls zum Theil dem Nervenapparate zugehören, zumal jene, welche im Gebiete der contractilen Zone liegen und theilweise deutlich durch Nervenfasern verbunden sind. Bestimmte Unterscheidungsmerkmale zwischen Bindegewebs- und Nervenzellen lassen sich freilich bei den Medusen eben so wenig aufstellen und durchführen, wie bei den Rippenquallen. Das Nervensystem der *craspedoten Cycloneuren* untersuchte Verf. vornehmlich bei *Carmarina*. Statt eines Nervenringes, wie Häckel ihn beschreibt, fand Verf. deren zwei, einen untern, und darüber einen zweiten, aus dem die Sinnesbläschen mit je zwei Strängen gespeist werden. Diese Ringnerven aber sind nichts Anderes, als eine Sammlung von Fibrillen, welche aus der Auffaserung des untern Theils der ihnen aufliegen-

den Ectodermzellen hervorgehen. Zwischen letztern liegen ausserdem noch spindelförmige Zellen, die je in einen gleichfalls dem Nervenstrange sich hinzugesellenden Faden (vielleicht eine Stützfaser?) auslaufen. Auch zwischen den Fibrillen selbst werden vielfach noch spindelförmige Zellen beobachtet. Mehr äusserlich, dem aufliegenden Epithel zugewendet, liegen noch prachtvolle multipolare Ganglienzellen, deren Ausläufer gleichfalls an der Bildung der Ringnerven theilnehmen. Eben solche Zellen findet Verf. auch unter den Ectodermzellen des Velums und am Schirmrande. Der Plasmahalt derselben zeigt eine fibrilläre Differenzirung, eine Beschaffenheit, die Verf. vielfach auch an den dem Schirmrande und der Unterseite des Schirmes angehörigen Ectodermzellen und sogar den axialen Tentakelzellen antrifft, so dass er kaum Bedenken trägt, auch diese dem Nervenapparate zuzurechnen. Die Zweifel, welche dabei an der entodermatischen Natur der letzterwähnten Zellen ausgesprochen werden, sind freilich in keiner Beziehung begründet. Uebrigens sollen die Ectodermzellen des Schirmes auch vielfach sich auffasern und dann direct in Nervenzellen übergehen. Unter ihnen findet Verf. an der Unterseite des Schirmes zum Theil wieder prachtvolle Ganglienzellen. Ebenso unterscheidet er an der hintern Wand des Schirmrandrings noch eine Reihe von Nervenzellen, welche von den Ringnerven unabhängig sind und je unter der Basis eines Sinnesbläschens eine Ansammlung bilden. Auf diese Weise entstehen die Ganglien, welche Häckel in den Verlauf des Ringnerven selbst verlegte. Von ihnen setzt sich nach oben je noch ein Zellenstrang fort, um über die Sinnesbläschen hinweg und unter dem Ectoderm an der Aussenfläche des Thieres eine Strecke weit nach aufwärts zu ziehen. Häckel hat diesen Zellenstrang, dessen seitliche Faserausläufer, verstärkt mit solchen, welche direct vom Ganglion kommen, Spangennerven, neben ihm radial nach aufwärts ziehen, unter dem Namen der Mantelspange als einen knorpligen Stützapparat beschrieben. Häckel's Basalganglien konnte Verf. nicht auffinden, und in den Sinnesganglien desselben erkannte

er die den Otolithen umgebenden percipirenden Sinneszellen, die je nach unten in ein Nervenfädchen auslaufen, das dem Gehörnerven sich einfügt und am entgegengesetzten freien Ende in einen langen Geisselfaden sich fortsetzt. Nervenfädchen und Geissel kann man im Innern der Zelle bis gegen den Kern hin verfolgen, so dass die Vermuthung eines directen Zusammenhanges zwischen beiden nahe liegt. Bei den übrigen Craspedoten fand Verf. das Nervensystem nicht so ausgeprägt differenzirt, wie bei *Carmarina*. Die Nervenfädchen sind äusserst fein und in den meisten Fällen nur als Fortsätze der Sehzellen oder Ganglienzellen nachzuweisen. Auch die Ganglienzellen sind höchst unscheinbar und von gewöhnlichen Ectodermzellen kaum zu unterscheiden. Ein eigentlicher körperlich umschriebener Ringnerv dürfte sich bei den meisten niedern Craspedoten noch nicht als ausgebildet erweisen. Die den Schirmrand deckenden Ectodermzellen sind dagegen durch ihre grossen Kerne und die fasrige Bildung ihres Inhalts leicht als Nervenzellen zu erkennen. Auf die dem Schlusskapitel eingefügten phylogenetischen Erörterungen können wir hier nicht näher eingehen. Verf. sieht in dem „Decknervensystem“ der Medusen so gut, wie der Beroiden eine wichtige Uebergangsform, eine Einrichtung, aus der durch Localisirung, Concentration und weitere Entwicklung der Nervenapparat der höheren Thiere hervorgegangen sei. Die Neuromuskeltheorie hält er dabei für völlig gerechtfertigt. Seine Ansicht über die hohe Bedeutung des Zellkernes, in dem er das eigentliche nervöse Centralorgan aufgefunden zu haben glaubt, hat derselbe auch anderweitig (*Arch. für microscop. Anat.* Bd. XIV. S. 94) dargelegt.

Einen bedeutsamen Fortschritt in der Erkenntniss sowohl der Organisation der uns hier interessirenden Thiere, wie der vergleichenden Anatomie des Nervenapparates bezeichnen die Untersuchungen, welche die Gebrüder Hertwig über „das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen“ veröffentlicht haben. Es geschah das zunächst in dem XI. Bande der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaften (1877, S. 355—374) durch eine vorläufige

Mittheilung, der die Verff. aber schon nach kurzer Zeit eine ausführliche und eingehende Darstellung („das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen“, Leipzig 1878, 136 Seiten in Gross-Quart mit X Kupfertafeln) folgen liessen. Bei dem ungemeinen Reichthum neuer und wichtiger That-sachen, welche diese Schriften enthalten, müssen wir uns damit begnügen, unter ausdrücklichem Hinweis auf die hohe Bedeutung und die mustergültige Behandlung des Gegenstandes dasjenige hier hervorzuheben, was ein mehr allgemeines Interesse in Anspruch nimmt. Die *craspedoten* Medusen, mit deren Betrachtung die Verff. ihre Darstellung beginnen (unsere Hydromedusen) besitzen sämmtlich einen Ringcanal, dessen einfache Epithelschicht auf der untern Seite aus hohen Cylinderzellen, nach der Schirmoberfläche zu aus platten Elementen sich zusammensetzt. Bei einigen (generisch abzutrennenden) Arten des Gen. *Cunina* hat dieser Ringcanal durch Obliteration eine Rückbildung erfahren, doch lässt sich derselbe auch in diesen Fällen noch als ein dünner, mit den trichterförmigen Aussackungen des Gastrovascularsystems durch rudimentäre Radialkanäle zusammenhängender Zellstrang nachweisen. Das Velum, welches sich neben dem Ringkanale an den Schirmrand ansetzt, geht aus der Ectodermschicht des Körpers hervor und besteht aus zwei Zellenlagen, die durch eine homogene, oft ziemlich dicke Stützmembran von einander geschieden sind. Die letztere spaltet sich am Schirmrand und setzt sich einerseits in eine zarte Membran fort, welche von den Ectodermzellen der Schirmoberfläche ausgeschieden ist, während sie anderseits mit der derben Stützmembran der Subumbrella zusammenhängt. Genau in dem Spaltungswinkel liegt der Ringkanal. Unmittelbar auf der Unterseite der Stützlamelle verläuft ringförmig eine einfache Schicht quergestreifter Muskelfibrillen, welche der Basis der Ectodermzellen rechtwinklig ansitzen und als directe Fortsetzungen derselben zu betrachten sind. Radial gerichtete Muskelfasern fehlen im Velum und sind auch in der Subumbrella nur selten aufzufinden. Zur Vergrößerung der mit Muskelfasern bedeckten Oberfläche erhebt sich die Stützlamelle sowohl an dem Velum (Gery-

onia), wie an der Subumbrella (Thaumantias, Aequorea) nicht selten in Falten, die in letzterm Falle bisweilen (Aequorea) so weit vorspringen, dass die muskelbildenden Epithelzellen von der oberflächlichen Zellenlage der Subumbrella sich abtrennen und eine eigne, das Mesoderm in seinen ersten Anfängen repräsentirende Zellenlage darstellen. Uebrigens sind die Muskellagen des Velums und der Subumbrella an der Anheftungsstelle des erstern überall durch eine mukelfreie Schicht Epithelzellen von einander getrennt. Die Tentakel, die durch Wucherung der entodermatischen so gut, wie der ectodermatischen Zellen entstehen, sind meist unmittelbar über dem Velum angebracht, in seltenen Fällen aber auch höher emporgerückt. Wo dieselben solide sind, bilden die Entodermzellen den Aehsenfaden, dessen Elemente bekanntlich eine grosse Aehnlichkeit mit Pflanzenzellen haben. Einen ähnlichen Bau lassen die Mantelspangen der Geryoniden erkennen, deren Zellen aus dem Epithel des Ringkanales abstammen und damit auch stets in Zusammenhang bleiben. So weit dieselben von der ectodermatischen Epithellage überzogen sind, laufen die Zellen der letztern zum Theil in Muskelfibrillen aus, wie das auch an den Tentakeln, deren Zellenlagen übrigens stets durch eine oft beträchtlich dicke Stützlammelle von einander getrennt sind, der Fall ist. Eine noch höhere morphologische Bedeutung erhält der Schirmrand aber dadurch, dass sich in ihm auch das Nervensystem und die Sinnesorgane localisirt haben. Was ersteres betrifft, so lassen sich in demselben, obwohl es eine sehr niedrige Entwicklungsstufe repräsentirt und zeitlebens eigentlich nur einen integrirenden Theil des Ectoderms darstellt, bereits ein centraler und ein peripherischer Abschnitt unterscheiden. Das centrale Nervensystem bildet am Schirmrand einen obern und einen untern Faserstrang, die beide unmittelbar der Stützlammelle des Velums aufliegen und auf ihrer Oberfläche von Ectodermzellen überzogen werden. Sie bestehen beide aus feinen Fibrillen, die in dem beträchtlich dickern obern Ringe theils bündelweis angeordnet, theils auch unregelmässig durchflochten sind und ziemlich zahlreiche kleinere und grössere Ganglienzellen in

sich einschliessen. Die grössern Zellen, die in dem untern Ringe trotz seiner geringern Dicke fast häufiger sind, als in dem obern, entsenden Fasern von oft beträchtlicher Länge, die sich allmählich in feine Fibrillen auflösen. Sie liegen besonders am Rande der Nerven und sind vielfach nur durch einen dünnen Ueberzug von platten Epithelien von der Oberflächenbegrenzung des Körpers ausgeschlossen. Das den obern Ringnerven überziehende Sinnesepithel ist einschichtig und an seiner Oberfläche mit langen Flimmerhaaren besetzt. Die einzelnen Zellen besitzen eine theils cylindrische, theils auch spindelförmige Gestalt und sind nach innen in einfache oder zahlreichere Protoplasmafortsätze ausgezogen, welche unterhalb der Epithelschicht rechtwinklig sich umbiegen und in die Fibrillen des Ringnerven hinein sich fortsetzen. Einzelne Zellen bilden sogar förmliche Uebergangsbildungen zu den zelligen Elementen der Nerven. Uebrigens sind die beiden Nervenringe keineswegs von einander isolirt und unabhängig, sondern durch zahlreiche fibrilläre Bündel in Zusammenhang, welche von der untern Fläche des obern Ringes abgehen, die Stützlammelle des Velums durchbohren und auf der entgegengesetzten Seite, da, wo zwischen der Muskulatur des Velums und der Subumbrella der oben erwähnte Zwischenraum bleibt, zur Bildung des untern Ringes zusammentreten. Ueber die mancherlei Verschiedenheiten, welche die einzelnen Familien der craspedoten Medusen in der Ausbildung des Nervenringes zeigen, können wir mit der Bemerkung hinweggehen, dass die Scheidung in einen obern und untern Theil bei den Aeginiden, bei denen die Stützlammelle des Velums am Schirmrand eine nur sehr unbedeutende Dicke hat, am wenigsten ausgesprochen ist. Den ansehnlichsten und am besten entwickelten Nervenring besitzen die Geryoniden, bei denen derselbe übrigens in Folge einer eigenthümlichen wulstförmigen Wucherung des Ectoderms am Mantelrande aus seiner gewöhnlichen Lage verdrängt und weiter auf das Velum hinausgeschoben ist. Die Beschaffenheit des peripherischen Nervensystems wurde vorzugsweise an *Carmarina* studirt. Dabei hat sich die Thatsache ergeben, dass der obere Nervenring ausser

den paarweise an die Gehörbläschen tretenden Fibrillenbündeln kaum stärkere Seitenzweige abgiebt, und höchstens noch die Tentakel versorgt. Statt seiner ist es der untere Ringnerv, der die Beziehungen zu dem peripherischen Nervensysteme unterhält. Von diesem und den dazu gehörigen grossen Ganglienzellen gehen zahlreiche feine Fibrillenzüge aus, die sich an der untern Seite des Velums und der Subumbrella verbreiten, hier die Form eines subepithelialen Plexus annehmen und auch zahlreiche Ganglienzellen in sich einschliessen. Die Lage dieser Fibrillenzüge unmittelbar zwischen der Muskelfaserschicht und deren Matrixzellen lässt kaum einen Zweifel, dass die Ausläufer der Fibrillen mit den Muskelfasern in einem directen Zusammenhange stehen. Der primitive Zustand, der im Bau des Nervensystems zu Tage tritt, spricht sich naturgemäss auch in der Beschaffenheit der Sinnesorgane aus, nicht bloss in den Tastorganen, sondern auch den Seh- und Hörorganen. Als erstere deuten die Verff. gewisse, besonders in der Familie der Trachynemiden vorkommende Epithelzellen, die vornehmlich an den Tentakeln und dem Mantelrande auftreten und mit längeren und steifen Haaren oder Borsten besetzt sind. Hier und da sind diese Borsten zu förmlichen Tastkämmen aneinander gereiht und dann auch, wie es scheint, durch Faserzüge mit dem Nervenring in Zusammenhang. Die Sehorgane, die bekanntlich nur bei den von Tubulariaden abstammenden Ocellaten gefunden werden und hier die Stelle der Gehörorgane vertreten, bestehen aus einer pigmentirten Ectodermstelle, über welcher die Cuticula bisweilen (*Lizzia*) linsenartig sich verdickt. Die Zellen sind von fadenförmiger Gestalt und am Basaltheil in Fibrillen verlängert, sonst aber insofern verschieden, als die einen pigmenthaltig sind, die andern aber des Pigments entbehren. Nur die letztern werden von den Verff. als lichtempfindende Elemente in Anspruch genommen. Unter den in morphologischer Hinsicht besonders interessanten Gehörorganen unterscheiden die Verff. zwei nach Bau und Genese ganz abweichende Typen. Den einen bilden die Gehörorgane der Aeginiden, Trachynemiden und Geryoniden, die frei-

lich in den Specialitäten ihrer Bildung mancherlei Unterschiede darbieten, indessen keine, die es verhinderten, die betreffenden Organe in eine continuirliche Entwicklungsreihe zusammenstellen. Bei den Aeginiden, welche die einfachste Form dieser Gehörorgane besitzen, bestehen dieselben aus zapfenartigen Vorsprüngen, die unmittelbar dem Ringnerven aufsitzen und gleich den Tentakeln, denen sie — wie das vom Ref. wohl zuerst erkannt ist — als homologe Bildungen sich anreihen, aus einem grossblasigen Achsentheil, der vom Entoderm abstammt, und einem Ectodermüberzuge bestehen. Der letztere bildet an der Basis ein von langen Cylinderzellen gebildetes Polster, das Gehörpolster, dessen Elemente an ihrer Wurzel in Nervenfibrillen übergehen und am freien Ende je ein langes Gehörhaar tragen, so lang, dass das dazwischen sich erhebende Gehörkölbehen bis zur Spitze von denselben umgeben ist. Die am Ende des Kölbehens gelegenen Achsenzellen umschliessen nun je nach den Arten ein oder mehrere rundliche Otolithen. Aehnlich ist es bei den Trachynemiden, nur dass hier im Laufe der Zeit gewöhnlich insofern eine Complication eintritt, als sich im Umkreis des Kölbehens und der Hörhaare durch Wucherung des Velumepithels eine ringförmige Falte erhebt, welche den Gehörapparat allmählich umwächst und in eine blasenartige Hülle einschliesst. Auch die Geryoniden besitzen derartige Gehörblasen mit Kolben und Haaren im Innern, aber die Bläschen sitzen nicht mehr frei auf dem Nervenringe, sondern sind in die Tiefe gerückt und fast allseitig von der Mantelgallerte umschlossen. In Folge dessen müssen die Nervenfibrillen, in welche die Hörzellen übergehen, einen weiten Weg zurücklegen, um bis zum Nervenring zu gelangen. Sie erscheinen als zwei Faserbündel, die von der Insertion des Klöpfels an der Innenwand des mit sehr platten Epithelzellen ausgekleideten Bläschens nach dem entgegengesetzten Pole verlaufen und hier in den Nervenring sich einsenken. Nach dem zweiten Typus sind die Gehörorgane der Eucopiden, Aequoriden und Thaumantiaden (der Vesiculaten) gebaut. Sie sind insofern einfacher, als sie ausschliesslich Ectodermbildungen sind und von dem schmalen Streifen Sinnes-

zellen ausgehen, welcher sich auf der untern Seite des Velums unmittelbar unter dem Nervenringe hinzieht. In seltenen Fällen (*Mitrocoma Annae*) behalten die Gehörorgane ihre ursprüngliche Lage auf der Oberfläche des Integumentes, obwohl das letztere gewöhnlich auch dann schon zur Aufnahme der specifischen Elemente muldenförmig sich vertieft. In der Regel aber schliesst sich diese Vertiefung zu einem Bläschen, wie bei den Geryoniden u. a., nur dass dasselbe des Klöpfels entbehrt, und die Otolithen einfach in die Ectodermzellen eingelagert sind. Auf je eine Concrementzelle kommen 3—5 Sinneszellen, die sich centralwärts in einen feinen nervösen Fortsatz ausziehen, an ihrem peripherischen Ende aber ein starres Haar tragen und mit diesem die Concrementzellen, deren Zahl bekanntlich bei den verschiedenen Arten eine schwankende ist, umgreifen. Daneben finden sich im Innern der Bläschen noch platte Epithelien, welche sich vornehmlich nach rechts und links und nach der Seite des freien Velumrandes hin ausbreiten. Was nun die acraspeden Medusen, unsere Akalephen, betrifft, so wurde deren Bau von unsern Verff. vornehmlich an *Nausithoe* und *Pelagia* studirt. Die Angaben unserer Verff. haben zunächst also auch nur auf diese Formen Bezug. Dass die Verhältnisse des Nervenapparates hier mehrfach von denen der Craspedoten abweichen, liess sich von vornherein schon aus der Bildung des Schirmrandes entnehmen. Ringgefäss und Velum fehlen; der Rand ist gekerbt und die Muskulatur der Subumbrella nicht in ganzer Ausdehnung entwickelt, sondern in Form eines achtseitigen Polygons, dessen Ecken den Ursprungszellen der Tentakeln entsprechen, während die Seiten den tentakellosen Einkerbungen gegenüber liegen. Dem entsprechend finden wir denn auch an Stelle eines zusammenhängenden Nervenringes acht getrennte Anlagen, welche mit den Sinnesorganen vereint auf besondern Erhebungen des Schirmrandes sitzen. Die Verff. bezeichnen diese Erhebungen, die Randkörperchen der früheren Beobachter, als Sinnesträger. Es sind Gebilde, welche mit den acht Tentakeln alterniren und auch im Allgemeinen deren Bau besitzen, so dass sie, wie solches vom Ref. schon vor längerer Zeit hervorgehoben

ist, auch morphologisch denselben parallelisirt werden müssen. Die Otolithen, welche ausschliesslich dem terminalen Abschnitte der Sinnessträger angehören, sind von Zellen erzeugt, welche von dem Epithel der Ausstülpung abstammen, wie bei den Aginiden u. a., also dem Endothel zugehören. Auch insofern erinnern die Sinnessträger unserer Medusen an die Gehörkolben dieser Formen, als die den basalen Abschnitt überziehenden hohen Ectodermzellen auf ihrem freien Ende je ein Haar besitzen, das freilich eine nur zarte Beschaffenheit hat, aber doch als Hörhaar zu betrachten ist. Das centrale Ende der Zellen verlängert sich in ein oder mehrere Fäserchen. Letztere durchflechten sich mit andern Ausläufern und bilden ein beträchtlich dickes Gewirr, das zwischen dem Epithel und der dem Entoderm zunächst aufgelagerten Stützlamine hinzieht und mit den zugehörigen Zellen das Nervensystem unserer Thiere darstellt — einen Zustand repräsentirend, der noch primitiver ist als selbst bei den *craspedoten* Medusen. Bei *Nausithoe* erreicht der Sinnessträger übrigens insofern eine höhere Entwicklung, als das Nervenepithel hier weniger diffus ist, vielmehr ausschliesslich auf die frei vorspringende untere Seite des basalen Abschnittes beschränkt bleibt und in seiner Mitte durch Aufnahme von Pigment zu einem eigenen Ocellus entwickelt ist. Die Gallertmasse oberhalb der Sinneskörper ist zu einer Nische ausgehöhlt und oftmals auch durch Erhebungen auf der Unterfläche kanalförmig abgeschlossen. Auf die der monographischen Darstellung beigelegten theoretischen Erörterungen — wir haben uns in unserm Berichte wesentlich an den Inhalt der vorläufigen Mittheilung gehalten — können wir hier nicht näher eingehen. Wir erwähnen nur soviel, dass die Verff. darin ihre Deutung sowohl des Nervensystems, wie der Sinnesorgane histologisch und physiologisch begründen, und ihre Befunde für die Morphologie, wie Phylogenie in ausgiebiger Weise verwerthen. Die Verff. erweisen sich dabei als Gegner der sogen. Neuromuskeltheorie, indem sie annehmen, dass die histologische Sonderung in sensitive und motorische Elemente nicht auf eine Trennung und ein Selbständigwerden verschieden differenzirter Zelltheile, son-

dem auf die verschiedene Differenzirung getrennter und ursprünglich gleichartiger Zellen zurückzuführen sei. Die ursprünglich indifferenten Ectodermzellen sollen durch Arbeitstheilung zunächst Sinnes-, Muskel- und Ganglienzellen geliefert haben, die dann erst nachträglich durch Verschmelzung von Protoplasmafortsätzen unter sich in Verbindung getreten seien. Die systematischen Consequenzen der von unsern Verff. dargelegten Eigenthümlichkeiten in der Bildung des Nervensystems und der Sinnesorgane brauchen kaum specieller hervorgehoben zu werden. Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten, welche zwischen den darnach sich herausstellenden grösseren Abtheilungen unter den Medusen obwalten, glauben die Verff. aber um so mehr betonen zu müssen, als es in der Neuzeit bei der Systematik der Hydromedusen mehr und mehr Brauch geworden sei, die Hydroidgeneration zu Grunde zu legen und die Medusen den darnach gebildeten Hauptgruppen einzuordnen.

Als Ergänzung und weitere Ausführung der voranstehenden Arbeit veröffentlichten dieselben Verfasser kurz darauf eine Abhandlung über „den Organismus der Medusen“ (Jena 1878, 70 Seiten in gross Quart mit 3 Tafeln), in der sie unter besonderer Berücksichtigung der bisher noch nicht von ihnen besprochenen Gewebe und Organensysteme ein Gesamtbild von dem Aufbau des Medusenkörpers entwerfen. Es handelt sich dabei vornehmlich um die organologischen und histologischen Sonderungen des Ectoderms und Entoderms, jener zwei Zellenlagen, die Huxley zuerst bei den Medusen aufgefunden und schon damals den Keimblättern der höhern Thiere parallelisirt hat. Dass auch Ref. sehr bald nach Huxley (1854) und lange vor Kölliker diese Zellschichten bei den Siphonophoren nachgewiesen und ihre genetischen Beziehungen zu den spätern Organen der Medusen in kurzen Zügen geschildert hat, scheint den Verff. unbekannt geblieben zu sein. Das Ectoderm, mit dem die Verff. ihre Darstellung beginnen, hat, im Gegensatze zu dem innern Keimblatt, sehr verschiedenartige genetische Leistungen zu erfüllen. Aus ihm entstehen nicht bloss die Nesselzellen, sowie die

glatten und quergestreiften Muskeln, die Nerven- und Sinnesorgane, sondern weiter auch, wie die Verff. nachweisen, bei den Craspedoten die beiderlei Zeugungsproducte. Diese Leistungen sind nun aber nicht gleichmässig, wie noch bei den Hydroiden, über das gesammte Ectoderm verbreitet, sondern mehr oder minder vollständig — am wenigsten bei den Nesselzellen — localisirt, so dass man bei unseren Thieren vielfach schon von gesonderten Organen zu sprechen das Recht hat. Es ist namentlich der Scheibenrand und die untere ventrale Fläche des Schirmes, die den Sitz dieser Organenbildung abgeben. Ueber die Nesselzellen können wir hier rasch hinweggehen. Sie gehören den untern Schichten des Ectoderms an, dem Kleinenberg'schen interstitiellen Gewebe, für welches die Verff. die Bezeichnung subepidermoidal in Anwendung bringen. Sind die Nesselkapseln entwickelt, dann drängen die Mutterzellen nach aussen, bis sie mit den sog. Cnidocil über die gewöhnliche Epidermis hervorragen. Die Muskulatur besteht aus glatten oder quergestreiften Fibrillen, quergestreift an der Subumbrella und dem Velum, glatt am Magen und einigen anderen Stellen. An den Tentakeln trifft man je nach Umständen die eine oder andere Form. Dieselben liegen meist flächenhaft ausgebreitet auf der Stützmembran, die sich jedoch nicht selten in Falten erhebt, so dass die Fibrillen dann in Bandform zusammengruppirt sind. Die dazu gehörenden Zellen sind meist protoplasmareiche Körper, welche die Muskeilamelle äusserlich bedecken und eben sowohl dem epithelialen, wie dem subepithelialen Ectoderm zugehören. Dass die Geschlechtsorgane nach den Beobachtungen unserer Verff. bei den Weibchen so gut, wie bei den Männchen aus dem Ectoderm hervorgehen, ist schon oben erwähnt worden. Sie haben Angesichts der hierüber vorliegenden Controversen und der bekannten Theorie des jüngern van Beneden diesem Punkte eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, aber immer nur, so weit sie ihre Untersuchungen auch ausdehnten, das gleiche Resultat constatiren können. Auf Querschnitten gewinnt man bei allen Craspedoten — die Acraspeten verhalten sich, wie wir später sehen werden, in dieser Hinsicht anders — besonders

an jüngeren Thieren, die bestimmteste Ueberzeugung, dass die den subepithelialen Schichten angehörenden Geschlechtszellen nach aussen von der Stützlamelle liegen, mit dem Ectoderm also keinerlei Gemeinschaft haben. Bei Männchen und Weibchen findet sich Anfangs auch in der Beschaffenheit dieser Zellen nicht der geringste Unterschied. Später drängen sich allerdings die Eier, deren Entwicklung aus den Subepithelialzellen man Schritt für Schritt verfolgen kann, bisweilen in das Entoderm hinein, aber auch in solchen Fällen lässt sich immer noch die Stützlamelle zwischen beiden nachweisen. Nach Aussen sind die Eier, wie die Samenelemente, von stark abgeplatteten Epithelzellen bedeckt. Die Aeginiden und Trachynemiden bringen die Eier immer nur einzeln oder in geringer Anzahl zur Reife. Dieselben bilden sich durch einfache Vergrösserung der Subepithelialzellen, während die Samenelemente aus einer kleinzelligen Masse hervorgehen, die einer mehrfach wiederholten Theilung ihren Ursprung verdankt. Die Epithellage wird durch die Entwicklung dieser Masse von der Stützlamelle weit abgehoben, obwohl beide durch verästelte und vielfach anastomosirende Stützfasern stets unter sich in Verbindung bleiben. In anatomischer Beziehung ist zunächst der Umstand hervorzuheben, dass die Geschlechtsorgane bei den Aeginiden nur wenig localisirt sind, indem sie meist die ganze untere Wand des Magens und der Magentaschen einnehmen. Bei den Trachymedusen und den Vesiculaten liegen dieselben bekanntlich an den Radiärkanälen und zwar entweder in Form von blattartigen Erweiterungen oder von sackartigen Falten, welche in die Schirmhöhle herabhängen. Eine Individualität ist diesen Organen nirgends zuzuschreiben; dieselben sind nach ihrem morphologischen und anatomischen Verhalten durchaus nicht als Knospen zu betrachten (Allman). Ein in der untern Wand der Radialkanäle hinlaufender Radialmuskel theilt dieselben häufig in zwei symmetrische Hälften. Aehnlich ist es bei *Lizzia*, obwohl die Geschlechtsorgane hier, wie überhaupt bei den Ocellaten, dem Magen angehören. Sie liegen in der Verlängerung der Radialkanäle und sind durch einen Muskelstreifen gleichfalls in zwei

Hälften getheilt. Oceania dagegen hat vier interradiale Genitalien, die vermuthlich durch eine Verschmelzung der einander zugewandten Hälften zweier Geschlechtsdrüsen ihren Ursprung genommen haben. Der Umstand, dass die Muskulatur der Subumbrella durch die Geschlechtsorgane überall unterbrochen ist, findet wohl dadurch seine Erklärung, dass beiderlei Gebilde aus den Subepithelialzellen hervorgehen. Ebenso dürfte die constante Verbindung der Genitalien mit dem Gastrovasculärapparate durch das beträchtliche Nahrungsbedürfniss der reifenden Geschlechtsprodukte ihre Motivirung finden. Die Funktion des Entoderms beschränkt sich in den von den Verff. beobachteten Medusen darauf, die epitheliale Bekleidung des Gastrovasculärapparates zu liefern. Ausser den chylusführenden Hohlräumen gehören dazu aber noch gewisse Theile, die bei den ausgebildeten Thieren damit keinen weiteren Zusammenhang haben. So nicht bloss die Achsengerüste der Hörkölbchen und starren Tentakel, die trotz ihrer hohen Insertion aus dem Gefässapparate hervorgehen und selbst nach ihrer Abtrennung damit zeitweilig oder beständig mittels eines Zellstrangs in Verbindung bleiben, sondern auch gewisse zwischen den Radialkanälen und den Ringgefässen ausgespannte membranöse Theile, die bis jetzt trotz ihrer allgemeinen Verbreitung erst wenig Beachtung gefunden haben. Bei *Sarsia* bilden dieselben die von Fr. E. Schulze als „Leibeshöhle“ beschriebenen Spalträume, die in gleicher Weise, wahrscheinlich von einer flüssigen Gallerte erfüllt, auch den übrigen Ocellaten zukommen. Sie sind von einer einschichtigen Zellenlage ausgekleidet, welche als dünne Lamelle auf der Stützmembran der Subumbrella auch in denjenigen Fällen sich nachweisen lässt, in denen jener Spaltraum geschwunden ist, wie bei den Vesiculaten und Trachymedusen. Ueber die Genese dieser Gebilde haben die Verff. allerdings keine eigenen Beobachtungen angestellt, indessen glauben dieselben auf Grund der allgemeinen morphologischen Verhältnisse und der Darstellung, welche Agassiz von der Medusenentwicklung gegeben hat, mit Bestimmtheit behaupten zu können, dass an ihrer Stelle ursprünglich ein gastrovasculärer Hohlraum

bestand, der mit den spätern Radiärgefässen und dem Ringkanale continuirlich zusammenhing, in Folge der Gallertauscheidung aber bis auf letztere verödete oder doch wenigstens davon sich abtrennte. (Wir werden später sehen, dass durch die Claus'schen gleichzeitig angestellten Beobachtungen über die Entwicklung der medusoiden Siphonophorenknospen diese Vermuthungen ihre Bestätigung gefunden haben.) Die Verff. tragen deshalb auch keinerlei Bedenken, die betreffende Lamelle, die nach Claus auch bei den Akalephen vorkommt, als Entoderm-lamelle (Gefässplatte Cl.) zu bezeichnen. Für die Reduction der Medusen auf Hydroidpolypen ist dieser Umstand insofern von Bedeutung, als er den Beweis liefert, dass Ringkanal und Radiärkanäle bei den Medusen keine Neubildungen sind, sondern nur die Ueberbleibsel eines bis an den Schirmrand reichenden Hohlraumes, welcher dem Magenraume der Hydroiden parallellisirt werden muss. Der Schirmrand der Meduse entspricht also dem Peristomrande des Hydroiden, wie denn auch die Randtentakel in beiden Fällen einander gleichstehen. Das Velum dagegen ist als eine Neubildung anzusehen. Bei *Aequorea Forskalea* beobachteten die Verff. auf der subumbrellaren Seite der Schwimmglocke unterhalb des Ringkanales eine Anzahl kleiner von hohlen Papillen getragenen Stomata, welche wohl, wie die von Mecznicoff schon früher (Jahresber. 1871 S. 134) bei verwandten Arten an derselben Stelle aufgefundenen Oeffnungen, zur Entleerung von Excretstoffen dienen dürften. Die Stellung der Medusen zur Keimblättertheorie, welche die Verff. in einem besondern Abschnitte ihrer Abhandlung beleuchten, entscheiden dieselben dahin, dass sie die betreffenden Thieren im Allgemeinen den zweiblättrigen Organismen zuweisen, weil die Mehrzahl überhaupt nur zwei Körperschichten besitzt und ihre Gewebe sich unter allen Umständen auf eines der beiden primären Keimblätter zurückführen lassen. Dabei aber geben sie zu, dass bei einer, wenn auch relativ nur kleinen Anzahl der Medusen eine höhere Differenzirung erreicht wird, indem zwischen Ectoderm und Entoderm noch ein unzweifelhaftes Mesoderm sich entwickle. Dahin rechnen sie alle jene Formen, in denen

die Zwischenschicht eigne Zellen enthält, die mit denen der primären Keimblätter keinen Zusammenhang besitzen. Gewebe dieser Art finden sie in der Gallerte, sobald dieselbe, wie bei *Aurelia*, Zellen enthält, in den abgesehnürten Achsenzellen der soliden Tentakel und der subumbrellaren Muskellamelle von *Aequorea* und *Microtoma*. Dass die Zellen dieser Gewebe von dem der primären Keimblätter abstammen, bedingt kein Hinderniss für ihre Anschauungsweise, da ja das Mesoderm nirgends etwas anders ist, als das Product der histologischen Differenzirung des Ectoderms und Entoderms.

Die zuerst von Busch beobachtete *Tetraplatia volitans* ist nach Claus (*Archiv für microscop. Anatomie* Bd. XV. S. 349—359. Tab. XXII. „Ueber *Tetrapteron volitans*“) eine Zwischenform von Polyp und Meduse, welche sich durch die einfache Gestaltung des Gastrovascularraumes an erstern (besonders die Hydroidpolypen) anschliesst, durch die Schwimmbewegung, die kuppelförmige Wölbung des aboralen Körperendes, sowie die Entwicklung von Randanhängen und Randbläschen aber mehr den Medusen nähert. Die Mundöffnung liegt auf dem schlanken, fast rüsselartig gestalteten Körperende, entbehrt aber sonst jeder Auszeichnung. Vier in Mitte des Leibes hinziehende, allseitig vom Entoderm umschlossene Zellenstränge, die wulstförmig in den Innenraum hinein vorspringen und letzterm eine Strahlenform geben, möchte Verf. als Genitalanlagen deuten. (Die Beobachtungen, welche Krohn in Müller's *Arch.* 1853 über dasselbe Thier veröffentlicht hat, sind dem Verf. unbekannt geblieben. Schon hier ist die Coelenteratennatur des früher so problematischen Wesens erkannt, auch die Bildung der flügelartigen Anhänge richtig dargestellt worden.)

Haeckel veröffentlicht als Prodrömus eines grössern, inzwischen auch in zwei Abtheilungen erschienenen Werkes eine Uebersicht über das System der Medusen, mit welcher er eine vollständige Reform der bisher hierüber geltenden Anschauungen anzubahnen den Versuch macht. (*Sitzungsber. der Jen. Gesellsch. f. Med. und Naturwiss.* 1876. S. LXXVIII—LXXX). Dieselbe lautet wie folgt:

I. Hauptgruppe: *Craspedotae* Gegenb. (oder *Cryptocarpae* Eschsch. oder *Gymnophthalmae* Forb.) Schirm mit Velum. Am Schirmrand ein zusammenhängender Nervenring, durch die Velum-Insertion in zwei Ringe geschieden. Magenhöhle stets ohne Gastral-Filamente. Geschlechtsorgane stets perradial (in den Radien erster Ordnung). Abstammung (ursprünglich) von Hydra-Polypen (ohne Gastral-Filamente). Die Craspedoten zerfallen in 4 Ordnungen:

1. Ordnung: *Anthomedusae* (Familien: *Sarsiadae*, *Tiaridae*, *Cytaeidae*, *Hippocrenidae*, *Williadae*, *Cladonemidae*). Keine Sinnesbläschen. Stets Ocellen an der Tentakel-Basis. Geschlechtsorgane in der Magenwand, entweder (*Sarsiadae*) gleichmässig in der ganzen Wand vertheilt, oder in vier perradialen Gruppen gesondert, letztere oft durch die perradialen Längsmuskeln in 8 adradiale Paare getheilt. Abstammung von Tubularien.

2. Ordnung: *Leptomedusae* (Familien: *Thaumantiadae*, *Berenicidae*, *Melicertidae*, *Polyorchidae*, *Eucopidae*, *Mitrocomidae*, *Olinidiadae*, *Geryonopsidae*, *Octorchidae*). Sinnenszellen an der Unterseite des Velum oder der Velum-Insertion am Schirmrand entweder zerstreut, oder in Hörgrübchen oder Hörbläschen von verschiedener Zahl vereinigt. Otolithen-Zellen aus dem Ectoderm stammend. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend. Sinnesbläschen nicht Tentakeln homolog. Geschlechtsorgane bandförmige oder krausenförmige Wülste im Verlauf der Radialkanäle (4, 8 oder zahlreiche). Abstammung von Campanularien.

3. Ordnung: *Trachymedusae* (Familien: *Trachynemidae*, *Pctasidae*, *Aglauridae*, *Geryonidae*). Sinnesbläschen aus Tentakeln entstanden, 8 oder mehr. Otolithen-Zellen aus dem Entoderm stammend. Ocellen meist fehlend, bisweilen vorhanden. Geschlechtsorgane weite Aussackungen oder blattförmige Ausbreitungen im Verlaufe der Radialkanäle. Abstammung von Hydroid-Polypen wahrscheinlich, aber unbekannt.

4. Ordnung: *Narcomedusae* (Familien: *Campanellidae*, *Foveolidae*, *Aeginidae*). Sinnesbläschen aus Tentakeln entstanden, 8 oder mehr. Ocellen meist fehlend, bisweilen vorhanden. Geschlechtsorgane in der oralen Magenwand, oder in taschenförmigen radialen Ausbuchtungen derselben. Eigenthümliche Tentakel-Wurzeln. Abstammung von Hydroid-Polypen wahrscheinlich, aber unbekannt.

II. Hauptgruppe: *Acraspedae* Gegenb., (oder *Phanerothecae* Eschsch., oder *Steganophthalmae* Forb.) Schirm ohne Velum (oder mit Pseudovelum). Am Schirmrand kein zusammenhängender Nervenring, sondern mehrere (4, 8, 16) getrennte Nervencentra (Hertwig). Magenhöhle stets mit 4 oder 8 interradianalen Gruppen von Gastral-Filamenten. Geschlechtsorgane stets interradianal (in den Radien

zweiter Ordnung). Abstammung (ursprünglich) von Scyphistoma-Polypen (mit Gastral-Filamenten). Die Acraspeten zerfallen in 4 Ordnungen:

5. Ordnung: *Scyphomedusae* (Familien: *Scyphellidae*, *Depastridae*, *Lucernaridae*). Keine Sinnesbläschen. Kein Pseudovelum. Geschlechtsorgane 4 Paar bandförmige Wülste, welche neben den 4 schmalen (interradialen) Septen paarweise an der Oralwand der 4 breiten (perradialen) Gastrokanal-Taschen befestigt sind.

6. Ordnung: *Conomedusae* (Familien: *Carybdeidae*, *Bursaridae*, *Chiropsalmidae*). Vier perradiale Sinnesbläschen. Ein breites Pseudo-Velum. Geschlechtsorgane 4 Paar blattförmige Wülste, welche von den 4 schmalen (interradialen) Septen frei in die 4 breiten (perradialen) Gastrokanal-Taschen hineinragen. Ein breites Pseudo-Velum.

7. Ordnung: *Peromedusae* (Familien: *Periphyllidae*, *Pericyptidae*). Vier interradiale Sinnesbläschen. Gastrokanal-System besteht aus drei Abtheilungen: einem basalen (oder aboralen) Grundmagen mit 4 interradialen Gastral-Wülsten und Filament-Gruppen, einem Mittelmagen, welcher durch vier perradiale Spalten mit einem mächtigen ($\frac{2}{3}$ des Schirms umfassenden) Ringsinus communicirt, und einem (oralen) Schlundmagen mit vier weiten, perradialen Backentaschen. Ein mächtiges Pseudo-Velum mit 8 oder 16 Hauptabtheilungen. Die beiden Wände des Ringsinus unten durch 4 kleine interradiale Pfeiler zusammenhängend. Geschlechtsorgane 4 Paar würfelförmige interradiale Wülste in der oralen Wand des Ringsinus.

8. Ordnung: *Discomedusae* (mit 3 Unterordnungen): A: *Cubostomae*, Familien: *Protephyridae*, *Nausithoidae*, *Ephyrellidae*, *Atollidae*, *Cyclorchidae*; B: *Semostomae*, Familien: *Pelagidae*, *Cyaneidae*, *Sthenonidae*, *Aurelidae*; C: *Rhizostomae*, Familien a: *Tetragameliae* oder *Rh. imperviae* (*Stomolophidae*, *Cepheidae*, *Polyclonidae*, *Cassiopidae*) und b: *Monogameliae* oder *Rh. perviae*: (*Leptobrachidae*, *Catostylidae*, *Crambessidae*). Acht oder mehr Sinnesbläschen, 4 perradiale und 4 interradiale, ausserdem oft noch accessorische (adradiale). Mund entweder ein einfaches Rohr (*Cubostomae*) oder in vier Arme oder Armpaare gespalten (*Semostomae* und *Rhizostomae*). Die centrale Mundöffnung verwächst bei den Rhizostomen. 4 oder 8 Geschlechtsorgane interradiäl, in der oralen (unteren) Magenwand. Bei den Semostomen und Rhizostomen entwickeln sich 4 besondere (respiratorische) Subgenitalhöhlen; diese vereinigen sich bei den Monogamelien zu einem einzigen, zwischen Magenöhle und Mundscheibe gelegenen Subgenital-Raum; sie fehlen den Cubostomen.

Acalephae.

Claus publicirt „Studien über Polypen und Quallen der Adria“, deren erste bis jetzt allein erschienene Abtheilung die Acalephen oder Discomedusen behandelt (Wien 1877, 60 Seiten in Grossquart mit 9 lithographirten Tafeln, aus dem 38. Bde. der Wiener Denkschriften, mathem.-naturw. Cl. besonders abgedruckt). Es ist eine reiche Sammlung von Beobachtungen und Untersuchungen, die hier vorliegt, reich in Betreff des Inhaltes nicht bloss, sondern auch der Resultate. Das Hauptaugenmerk des Verf.'s ist freilich auf die morphologischen und anatomischen Verhältnisse gerichtet, doch diese können zu ihrer Klarstellung bei unsern Thieren nirgends der histologischen Analyse entbehren. Und somit enthält die Abhandlung denn auch nach dieser Richtung zahlreiche wichtige Angaben, die sich — trotz ihres durchaus selbständigen Ursprungs — vielfach bestätigend und ergänzend an die Untersuchungen der Gebrüder Hertwig anschliessen. Zunächst ist es der Scyphistomazustand und die Strobilation, welche unser Verf. behandelt (S. 1—19). Von da wendet er sich zu der Metamorphose und Organisation von Aurelia, Chrysaora, *Discomedusa* (n. gen.) und Rhizostoma (S. 19—51), um dann schliesslich die Beziehungen zwischen den Akalephen und den Hydromedusen einer nähern Erörterung zu unterziehen. Bei Chrysaora, die Verf. in dem ersten Abschnitt seines Werkes neben Aurelia vornehmlich zu Grunde legt, verläuft die gesammte embryonale Entwicklung innerhalb des Ovariums, so dass die Embryonen meist schon als zweischichtige Larven durch die Mundöffnung ihrer Mutter ausschwärmen. Die Klüftung beginnt bereits zu einer Zeit, in der das beständig membranlose Ei noch sehr klein ist. Während der weitem Stadien aber wächst dasselbe sehr bedeutend, so dass die Larven an Grösse nicht hinter denen der verwandten Formen zurückstehen. Das Product der nicht ganz gleichmässigen Furchung ist eine einschichtige Keimblase, die sich durch Embolie sodann in eine Gastrulaform verwandelt, meist aber erst geboren wird, wenn die Einstülpungsstelle wieder geschlossen ist. Die

Festsetzung geschieht mit demjenigen Körperpole, welcher beim Schwimmen vorangetragen wird und eben sowohl durch seine grössere Breite, wie durch die drüsenartige Beschaffenheit seiner Ectodermzellen sich vor dem hintern auszeichnet. Nach dem Festsetzen bildet der jetzt verkürzte Larvenleib am freien Pole eine Einstülpung, die schon nach kurzer Zeit in den Innenraum durchbricht, aber keineswegs, wie Kowalewsky dargestellt hat, tiefer in den Leibesraum hineinwächst. Die ursprüngliche Gastralhöhle bildet den einzigen Innenraum der Larve, und das nicht bloss jetzt, sondern auch späterhin. Höchstens dass der sich schon frühe erhebende Mundsaum gelegentlich kragenartig nach Innen umgeschlagen wird und dann einigermassen an das Magenrohr der Anthozoen erinnert. Was man gelegentlich als besondere, im Umkreis des Gastralraumes vorhandene Leibeshöhle beschrieben hat, reducirt sich auf eine helle Lage flüssiger Gallerte, welche mesodermartig zwischen Entoderm und Ectoderm sich einschiebt und von letzterm durch eine zarte, am Fussende dicke und feste Stützmembran geschieden ist. Ebenso wenig findet sich bei unsern Larven jemals ein System von (vier) Längskanälen und ein Ringkanal, obwohl auch solche oftmals beschrieben sind. Die Annahme derselben beruht auf einer falschen Interpretation gewisser Bilder, die von der Beschaffenheit der ziemlich bald sich erhebenden Magenwülste herrühren. Bevor dieselben jedoch ihren Ursprung nehmen, hat die junge Larve bereits die ersten Tentakel bekommen, welche paarweise hervorknospen, und am hintern Ende einen Fussstiel entwickelt, der zum grössten Theile von einer cuticularen Ausscheidung des Ectoderms gebildet ist. Eine Knospung hat Verf. niemals an seinen Scyphistomen beobachtet, so dass er geneigt ist, die darauf hinizielenden Angaben in Zweifel zu ziehen und durch die Annahme zu erklären, dass die sog. Knospensprösslinge jüngere Larven gewesen seien, welche von ihren Trägern verschluckt wurden. Die zwischen den vier ersten Tentakeln sprossenden vier neuen Arme entstehen weder gleichzeitig, noch überall in übereinstimmender Form, so dass man nicht selten (besonders von Aurelia) noch bei beträchtlich grossen

Scyphistomen nur 5 oder 6 oder 7 Arme findet. Auf solche abnorme Formen glaubt Verf. auch die nicht seltenen Ephyren mit einer geringern Radienzahl zurückführen zu dürfen, wie er denn andererseits auch geneigt ist, die gelegentlich bei Ephyren und Akalephen vorkommende Vermehrung der Radien von Scyphistomen abzuleiten, die, wie es gleichfalls mitunter vorkommt, 5 oder 6 primäre Arme besitzen. Die vier gastraln Längswülste entspringen übrigens nicht, wie von den frühern Beobachtern behauptet ist, unter den vier ersten Tentakeln, sondern in den Inter radien, da, wo inzwischen auch die Tentakel zweiter Ordnung entstanden sind. Offenbar, dass diese irrthümlichen Angaben durch die Beobachtung älterer Scyphistomen mit acht schon gleichmässig entwickelten Tentakeln oder deren 16 entnommen sind, an denen die relative Lage der Wülste nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen ist. Solche grössere Exemplare auch sind es, welche die oben erwähnte helle Mesodermis aussondern. Die kleinen Ectodermzellen tragen lange peitschenförmig schwingende Wimpern, zwischen denen eine Unzahl langer und steifer Haarfortsätze (Palpocils) hervorragen. Dieselben gehören zu den Zellen mit kleinen Nesselkapseln, während die Zellen mit grossen Nesselkapseln kürzere Fortsätze aufweisen. Aber die Nesselzellen sind keineswegs auf das Ectoderm beschränkt, vielmehr vermag auch die gesammte innere Zellenbekleidung in gleicher Weise solche zu erzeugen. Nicht bloss die Ränder der Gastralwülste, die Verf. mit Recht den Mesenterialfilamenten homologisirt, sind damit versehen; man findet dieselben auch in der Tiefe des Leibesraumes und an der Innenfläche des Mundaufsatzes, an der die grossen ovalen Formen eine förmliche Batterie bilden. Uebrigens werden die vier Magenwülste nicht ausschliesslich von einer mit Nesselkapseln durchsetzten Entodermwucherung gebildet. Sie umschliessen auch einen flüssigen Achsentheil des Mesoderms und einen mehr dem Ectoderm genäherten Faserstrang von wahrscheinlich musculöser Beschaffenheit, der vorn, an der Ansatzstelle der Wülste, mehr nach aussen abbiegt und dadurch die Annahme eines rudimentären Ringkanales (Schneider) veranlasste. Verf. vergleicht

diese Stränge den Längsmuskelsträngen der Cylicozoen, die er in Uebereinstimmung mit vielen andern Forschern als Formen betrachtet, welche im Scyphistomazustande weiter ausgebildet und zur Geschlechtsreife gekommen sind. Die Strobilation wird nicht, wie man eine Zeitlang angenommen hat, durch eine Knospung, sondern durch Quertheilung vermittelt, in Folge deren die sich abschnürenden Scheiben je mit einem Abschnitte der Längswülste ausgestattet werden. Dieselben ergeben sich als die Anlagen der den Ephyren zunächst in vierfacher Anzahl zukommenden Filamente, deren Mesodermachse schliesslich nur noch in der Peripherie der Mundscheibe ansitzt, während die Faserstränge eine Rückbildung erleiden. Die Magenfilamente der Akalephen lassen sich somit auf den gleichen Ausgangspunkt zurückführen, wie die der Anthozoen. Dabei hebt Verf. übrigens ausdrücklich hervor, dass Magenwülste mit Entodermwucherung auch den Hydroidpolypen nicht völlig fremd seien. Er glaubt sogar den Allman'schen Stephanoscyphus geradezu als einen Hydroidpolypen mit vier Magenwülsten betrachten zu dürfen. So lange die Ephyrascheiben, von denen die älteste natürlich auch die (später verkümmerten) Scyphistomatentakel übernimmt, unter sich vereinigt sind, sieht man in der Wand des zu einem Mundrohre ausgezogenen Theiles der Mundscheibe, der den Zusammenhang zunächst vermittelt, noch die vier fadenförmig ausgezogenen Mesodermwülste hinlaufen. Selbst nach Ablösung des Mundrohres erhalten diese Fadenreste noch eine Zeitlang den frühern Verband aufrecht. Die Art und Weise, wie die Ephyren in die ausgebildete Qualle sich umwandeln, wie aus der ursprünglich 8-strahligen Form durch Auswachsen der intermediären Radien die spätere Scheibe mit ihrem definitiven Gastrovascularapparate sich hervorbildet, können wir hier nicht näher anziehen, obwohl Verf. alle diese Vorgänge eingehend studiert hat. Die Wucherung der Gefässwände, welche die allmähliche Entwicklung des letztgenannten Apparates begleitet, geht überall in der Ebene einer schon von Kölliker bei mehreren Akalephen aufgefundenen Zellenplatte vor sich, die Verf. eben wegen ihrer Beziehungen zu den

Gefässen und ihren Ramificationen als Gefässplatte bezeichnet. Die Arme entstehen durch Auswüchse der den vier primären Tentakeln (den Radien erster Ordnung) entsprechenden Ecken des Mundstieles, während die Genitalien mit den Filamenten den Radien zweiter Ordnung angehören. Beide sind auch bei allen Akalephen an der gleichen (untern) Seite des Magens angelegt. Die Randkörperchen, welche Verf. für Augen hält, enthalten in dem verdickten und Wimpern tragenden Ectodermepithel des Stieles eine tiefe Lage von Ganglienzellen und Nerven-fibrillen. Ebenso findet sich an der Basis derselben in der Augenbucht eine gleichfalls mit Ganglienzellen und Nerven-fibrillen ausgestattete Ectodermverdickung in Form zweier Zapfen, die vermuthlich zu dem vom Verf. hier aufgefundenen und als Riechwerkzeug gedeuteten Sinnesorgane Bezug hat. Dasselbe erscheint als eine mit Flimmerhaaren und Sinnesepithel bekleidete flach trichterförmige Einsenkung in den die Randkörperchen überdeckenden Lappen des Scheibenrandes. Ausser den zu diesen Sinnesorganen bezüglichen Ganglien, die Verf. als sensible Centren und als Ausgangspunct für die spontanen Bewegungen des Schirmmuskels betrachtet, beschreibt derselbe übrigens noch eine Menge grösserer Ganglienzellen, welche unter dem Epithel der mächtig entwickelten quergestreiften Ringsmuskulatur zerstreut liegen und, mit langen fibrillären Ausläufern versehen, als motorische resp. reflectorische Centren zu fungiren scheinen. In ihrer Reaction gegen electriche Reize verhalten sich die quergestreiften Fasern vollständig wie die Körpermuskeln der Vertebraten, während die glatten Fibrillen darin den organischen Muskeln gleichen. Und doch zeigen sich beide nach ihrer Genese insofern verwandt, als die erstern durch einseitige Differenzirung des Protoplasma aus dem Stratum der Ectodermzellen sich entwickeln, während die andern, nach Art der Neuromuskeln, als Fortsätze und Ausläufer in der Tiefe der Ectodermzellen ihren Ursprung nehmen. Gegenüber der Kleinberg'schen Deutung dieser Gebilde nimmt Verf. übrigens genau dieselbe Stellung ein, wie die Gebrüder Hertwig. Die Genitaltaschen gehören auch bei Aurelia nicht, wie

Agassiz wollte, den Radiärkanälen, sondern dem Magenraum an, aus dem sie durch Aussackung sich hervorbilden. Ihre Anlage geschieht bereits frühe und zwar in Form eines Epithelstreifens, der dem Entoderm angehört und die allmählich in grösserer Zahl entstandenen und bogenförmig zusammengruppirten Filamente peripherisch umfasst. Gegen die Schirmhöhle hin sind die Genitaltaschen (im Normalzustande) völlig geschlossen, obwohl die Gallertscheibe unter derselben glockenartig (zu den sog. Genitalhöhlen) vertieft ist. Verf. ist geneigt, diesen Genitalhöhlen, die übrigens bei *Discomedusa* fehlen und bei *Chrysaora* nur wenig entwickelt sind, eine respiratorische Bedeutung beizulegen. Der Boden derselben trägt unter dem Ectodermüberzuge einen dünnen Muskelüberzug. Dass die Ephyren der *Pelagia* ohne *Scyphistomazustand* direct aus den flimmernen Larven hervorgehen, findet durch unsern Verf. seine Bestätigung. Ebenso der Hermaphroditismus der *Chrysaora isosecella*, der freilich nicht bei allen Exemplaren sich nachweisen lässt. Die Samenkapseln, die gleichfalls vom Ectoderm aus sich bilden sollen und ihren Inhalt durch Deliscenz direct nach aussen entleeren, finden sich übrigens nicht bloss an der äusseren Epithelbekleidung der Mundarme, sondern ebenso auch in der Nähe des Mundes, im Magenraume und besonders an der Gastrogenitalmembran und an den Filamenten, hier und da sogar an den Gefässtaschen. Neu ist der Nachweis, dass die sogen. Magen-taschen bei *Chrysaora* in ihrer Peripherie zahlreiche Gefässverästelungen entwickeln, die sich auf den Bereich der Gefässplatte beschränken. Auch in den Winkeln der Magen-taschen finden sich reich ramificirte Saftkanäle, welche in der Gallerte emporsteigen und den Saftgefässen der *Aleynarien* zur Seite gestellt werden. Bei *Discomedusa* wuchern die Gefässräume gleichfalls über die Gefässplatte hinaus in die Gallertschubstanz. So besonders in der Magenperipherie, in der an dem innern Rande der Genitalwülste ein überaus zierlicher fransenähnlicher Saum von Saftkanälen vorkommt. Von *Rhizostoma* beobachtete Verf. ein jugendliches Exemplar von nur 15 mm Schirmweite mit vier noch in ganzer Länge isolirten Armpaaren, die bereits die obern

blattförmigen Anhänge hatten, der tentakelförmigen Fortsätze aber noch entbehrten. Die Seitenhälften der Arme waren in ganzer Länge getrennt und mit einem gekräuselten Randsaume besetzt, der zahlreiche Tentakel trug und am freien Ende in Form zweier Querblätter auseinander wich. Die Polystomie entsteht erst später durch Verwachsung der Randsäume und Verschluss der Mundöffnung, wie solches auch anderweit bekannt ist. Was die Abgrenzung der Acalephen und Hydroidpolypen betrifft, so ist diese nicht leicht auf einen scharf bestimmten Gegensatz zurückzuführen, obwohl Randkörper, Geschlechtsorgane und Velum im Connex mit andern Eigenthümlichkeiten die Berechtigung derselben ausser Zweifel stellen. Ob Verf. übrigens im Rechte ist, wenn er in den Augen- und Randlappen der Akalephen ein Aequivalent des Velums sieht, steht dahin, da letzteres nach Hertwig auf eine einfache Ectodermduplicatur zurückzuführen ist, während die von Claus demselben parallelisirten Organe eine complicirtere Bildung haben. Ein besonderes systematisches Gewicht legt Verf. noch den Gastralfilamenten und der Entwicklungsgeschichte bei, insofern den Hydroiden die als Ephyra bekannte Durchgangsform abgeht. Auch die Charybdeiden und Lucernariaden glaubt Verf. den Acalephen anreihen zu können, freilich nur als Vertreter besonderer den typischen Formen (Discomedusen Cl.) untergeordneten Gruppen, für die er die Bezeichnung Lobophora und Cylicozoa Lt. in Anwendung bringt. Und auch das nur unter der Voraussetzung, dass die Gegenbaur'sche Darstellung des Charybdeenbaues, wie Verf. sich in der That durch Untersuchung eines Spiritusexemplares überzeugt zu haben glaubt, in einiger Hinsicht unrichtig ist. Um die Analogie zwischen ihnen und den typischen Formen in das rechte Licht zu stellen, müsste man von einer Ephyraform ausgehen, welche der vier Radien zweiter Ordnung der Randkörper sowohl, wie der Magenanstülpung entbehrte, von einem vierstrahligen Thiere also, das in vieler Beziehung an Scyphistoma erinnert. Lucernaria lässt sich sogar geradezu als ein höher entwickeltes und geschlechtsreifes Scyphistoma betrachten, wie das schon oben erwähnt wurde. Die Aeginiden hält Verf. da-

gegen im Gegensatz zu den letzterwähnten Formen für Hydroidmedusen. Als ein weiteres Resultat der hier in ihren wesentlichsten Ergebnissen angezogenen Studien ergibt sich eine richtigere Charakteristik der von unserm Verf. neben den Rhizostomiden unterschiedenen Familien der Aureliden, Pelagiden und Discomedusiden.

Die Aureliden charakterisiren sich zunächst durch den Besitz einer flachen Scheibe mit tiefen Schirmhöhlen und vier starren, horizontal ausgebreiteten, am Rande gefransten Armen. Der Rand der Scheibe ist dorsalwärts mit dicht gedrängten kurzen Tentakeln besetzt, während die acht durch schwache Einschnitte abgesetzten Augensläppchen mit einem ventralwärts verlaufenden Hautsaum (Velum), der aus den intermediären Randlappen der Ephyren hervorgegangen ist, in continuirlichem Zusammenhange stehen. Die vier krausenartig gefalteten Genitalbänder liegen in besondern Gastrogenitaltaschen und erscheinen durch Annäherung ihrer seitlichen, dem centralen Magenraume zugewendeten Enden fast geschlossen. Als Träger der Armscheibe sind neben den unpaaren Pfeilern in den Radien der Mundwinkel paarige Nebenpfeiler betheilig, welche als paarige Brückenbögen in die innere Seite der Gallertwand der Schirmhöhlen eintreten. Die Gefäßkanäle haben eine schmale und gestreckte Form; die acht Radiärstämme zeigen eine unregelmässig trichotomische, nicht netzförmige Verzweigung. Die einfacher bleibenden Radiärgefäße des Mundkreuzes übertreffen die gleichfalls einfachen Gefäße der Genitalradien an Länge.

Die Pelagiden sind Monostomeen mit 16, 32 und mehr Randlappen, 8 Randkörperchen und 8 (beziehungsweise 24 und mehr) Randtentakeln. Der centrale Gastralraum hat 16 (bei *Nausithoe* nur 8) breite Randgefäße ohne Ringkanal. Vier lange, bandartige Mundarme. Die Geschlechtsorgane liegen nicht in besondern Gastrogenitaltaschen, sondern am Boden der ventralen Gastralhöhle und bilden in langen Schleifen aufgezogene gewulstete Bänder, deren Mittelabschnitt aus der Oeffnung der Schirmhöhle hervorragend kam. Die Schirmhöhlen sind mit Ausschluss des adaxialen Randes von starken Wülsten der Schirm-

substanz umsäumt, welche in den Radien des Mundkreuzes mehr oder minder zusammenfließen, ohne eine Sonderung von unpaarigen und paarigen Pfeilern des Mundstieles möglich zu machen. Die Lappenbildung des Schirmrandes geschieht durch Wachsthum und Spaltung der Augenlappen der Ephyra. Die Randtentakel gehören ihrer Entstehung nach der oralen Scheibenfläche an. (Die Genera *Melanaster* und *Polybostricha* müssen mit *Chrysaora* vereinigt werden.)

Die *Discomedusiden*, deren Vertreter Verf. anfangs (Verhandl. des botan. zool. Vereins in Wien a. a. O. S. 8) den Aureliden zurechnen zu können glaubte, sind Akalephen mit flachem Schirm, weiter Mundöffnung und schwachen, mit Papillen besetzten Mundarmen. Schirmrand und Randtentakel Pelagiden-ähnlich. Gefäßsystem mit engmaschigem Randnetz, fast wie bei den Rhizostomiden. Die flach convexen Genitalbänder legen sich in den Radien der Mundecken kranzförmig zusammen, entbehren aber der besondern Genitaltaschen und der Schirmhöhlen. Das neue Gen. *Discomedusa* wiederholt durch die Bildung von Schirmrand (32—48 Randlappen) und die 24 Tentakel den *Chrysaorentypus* der Pelagiaden, besitzt aber 16 schlanke durch ein Ringgefäß vereinigte Radialkanäle, von denen die 8, die den Randkörperchen entsprechen, jederseits 3 Seitenäste abgeben und durch deren Verästelungen ein dichtes, hier und da auch den (sonst unverästelten) Tentakelgefäßen verbundenes Netzwerk bilden.

Nach Schaefer (observations on the nervous system of *Aurelia aurita*, Philos. Transact. T. 169. P. 2. p. 563—575. Pl. L u. LI) besteht das Nervensystem von *Aurelia* aus drei verschiedenen Theilen, den Randkörperchen, deren centrale Function von Romanes zur Genüge nachgewiesen sei, einem eigenthümlich entwickelten Nervenepithel, das zwei an der Basis der Randkörperchen gelegene Vertiefungen — oben und unten — auskleidet, und einer Lage von Nervenfasern, welche sich über die ganze untere Schirmfläche zwischen Ectoderm und Muskulatur ausbreitet, dem Subumbrellarplexus. Letzterer setzt sich nach der Darstellung des Verf.'s aus zahlreichen Fasern zusammen,

die im Allgemeinen einen radiären Verlauf einhalten, in der Nähe des Randes aber am spärlichsten sind. Verbindungen der Fasern wurden niemals beobachtet. Eine jede Faser verläuft isolirt und besitzt zwei freie Enden, die bald zugespitzt sind, bald auch eine mehr plattenartige Bildung zeigen. In der Mitte des Verlaufs ist eine bipolare Ganglienzelle eingelagert. Die Foveae nervosae sind mit flimmernden Cylinderzellen ausgekleidet, deren Wurzeln sich in dünne Fäden ausziehen und zu einem fibrillären Stratum zusammentreten. Aehnlich verhalten sich die Ectodermzellen an der Basis und dem Mittelstücke der Randkörperchen, während die Ectodermzellen des Endstückes, das die dem Entoderm zugehörigen Otolithenzellen einschliesst, eine nur dünne Lage bilden. Ganglienzellen wurden unter dem Nervenepithel nirgends aufgefunden.

Eine Zusammenstellung der in dem vorliegenden Berichte angezogenen Untersuchungen über das Nervensystem der Medusen (von Romanes, Eimer, Hertwig, Claus und Schaefer) liefert Balfour, Journ. microscop. Soc. Vol. XXVI. p. 340—344.

Die von Joseph an *Rhizostoma Cuvieri* angestellten Untersuchungen liessen denselben erkennen, dass grössere Nervenäste und Ganglien in der Umgebung der Randkörper, kleinere an der Basis der Arme eingebettet seien, während die übrige Gallertmasse des Körpers von äusserst feinen und zarten Nervenfädchen durchsetzt werde, welche den Netzen der Canal-Anastomosen entsprechen. Ber. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1877. Naturhist. Sect. S. 32.

Nach Hartmann's Untersuchungen (Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde 1875. S. 4) erscheint das Gallertgewebe von *Cyanea capillata* als eine an spindel- und sternförmigen Bindsbstanzkörperchen reiche Grundsubstanz, welche von vielen ein Netzwerk bildenden dunkelcontourirten elastischen Fasern durchzogen ist. Die Muskelfasern der Subumbrella zeigen an ihren Fibrillen eine unregelmässige Runzelung, die aber unmöglich einer Querstreifung identificirt werden kann. Die Tentakel enthalten einen zelligen Achsenstrang, in dessen Innerm sich noch ein Hohlraum zu befinden scheint.

Giard schildert die Veränderungen, welche das Ei vom *Rhizostoma Cuvieri* bis zu seiner Reife durchläuft. Anfangs aus einem nackten hellen Dotter mit Keimbläschen und Keimfleck bestehend, füllt sich dasselbe nach einiger Zeit mit einem Deutoplasma, welches das Keimbläschen unsichtbar macht, um dann später unter der inzwischen gebildeten und innen mit einer dünnen Lage körnigen Protoplasmas belegten Dotterhaut eine Schicht heller Kugeln auszusecheiden, die rasch an Grösse zunehmen und schliesslich bis an die Dotterhaut reichen, während das früher peripherische Protoplasma strahlen- oder säulenartig zwischen den Kugeln vertheilt ist. Bei dem Uebergange in den Reifezustand gehen diese Säulen bis auf geringe Ueberreste, die Harting (J.-B. 1878. S. 394) für Porenkanäle ansah, verloren. (Sur les modifications, que subit l'oeuf des Méduses phanéocarpes avant la fécondation, Cpt. rend. T. 84. p. 564—566).

Durch die Untersuchungen von Grenacher und Noll (Beiträge zur Anatomie und Systematik der Rhizostomeen, Frankfurt 1878, 61 Seiten in Quart mit 8 lithographirten Tafeln aus den Abhandlungen der Senkenbergischen Gesellschaft Bd. X. S. 119—180 besonders abgedruckt) hat die von Haeckel in der Mündung des Tajo aufgefundene und als *Crambessa Taji* beschriebene Rhizostomide (vergl. J. B. 1879. S. 276) die isolirte Stellung, welche dieselbe bisher einnahm, verloren. Was Haeckel als wichtigste Eigenthümlichkeit seiner Form bezeichnete: „eine einzige centrale kreuzförmige Genitaltasche über dem Magen“, hat sich als ein Irrthum herausgestellt, der aus einer falschen Auffassung des Schirmstieles hervorgegangen ist. Der Haeckelsche Magen, der die Genitalien tragen sollte, ist überhaupt kein Theil des coelenterischen Apparates, sondern eine in den Interradien nach aussen offene weite Höhle, die vermuthlich dadurch entstanden ist, dass die bei den verwandten Formen an der Unterfläche des Schirmes vorhandenen vier Genitaltaschen sich stark vertieften und den Anfangstheil des sonst bei den Rhizostomiden in ganzer Länge soliden Armstieles kreuzförmig durchbrachen. Auf diese Weise wird die Basis des Armstieles in vier

radiär gestellte starke Pfeiler aufgelöst, die durch die Eingänge des also entstandenen centralen Hohlraumes von einander getrennt sind und erst in einiger Entfernung von der Schirmfläche zu einem gemeinschaftlichen kurzen Stücke (der Armscheibe) zusammenfliessen und dann in die acht Arme sich auflösen. Im Innern der Armscheibe treten die Canäle der Arme, die bis dahin natürlich getrennt waren, paarweise zusammen, um dann die vier Pfeiler zu durchsetzen und in den Schirm überzutreten, in welchem dieselben zunächst einen centripetalen Verlauf einhalten, bis sie schliesslich zu einem gemeinschaftlichen kleinen Centralraume zusammenfliessen. Dass dieses ungewöhnliche Verhalten durch die Auflösung des basalen Armstieles in die Pfeiler bedingt ist, braucht vielleicht kaum besonders bemerkt zu werden: bei den Arten mit solidem Armstiele vereinigen sich die Armgefässe bekanntlich zu einem gemeinschaftlichen axialen Stamme, der nach der Scheibe zu immer mehr sich erweitert und ohne scharfe Begrenzung schliesslich in die Centralhöhle übergeht. Das periphere Gefässsystem setzt sich aus 16 radial verlaufenden Canälen zusammen, die in der Peripherie des Schirmes durch einen Ringcanal und ein weitmaschiges Netz, wie gewöhnlich bei den Rhizostomiden, zusammenhängen. Vier dieser radialen Stämme, diejenigen, welche den Hauptstrahlen entsprechen, nehmen ihren Ursprung da, wo die Armgefässe aus den Pfeilern in die Scheibe abbiegen. Sie sind natürlich von unbedeutender Länge, viel kürzer, als die interradialen, welche aus den Ecken des gemeinschaftlichen Centralraumes hervorkommen. Die adradialen halten durch Länge wie Lage eine Mittelstellung ein. Was übrigens die vier weiten Canäle betrifft, welche durch die Pfeiler hindurch in den Centralraum der Scheibe eintreten und die sonst einfache Centralhöhle (den sog. Magenraum) der Quallen vertreten, so ergeben sich diese bei näherer Untersuchung nicht als einfache Röhren, sondern als Hohlräume, welche im Querschnitt eine fast T-förmige Gestalt haben. Sie setzen sich mit andern Worten in zwei spaltförmige Seitenräume fort, die dem adoralen Segmente angehören und nach dem interbrachialen Hohlraume eine nur dünne

und vielfach gefaltete membranöse Begrenzung haben. Diese gefalteten Streifen nun sind es, welche die Genitalproducte in sich entwickeln, wesshalb die Verff. sie auch als Gastrogenitalmembranen bezeichnen. Bei dem Uebertritte auf die untere Schirmfläche nehmen dieselben an Breite beträchtlich zu, ohne sonst irgendwie merklich sich zu verändern. Sie verlaufen hier bis gegen das Centrum, wo sie bogenförmig auf die Streifen der benachbarten Pfeiler übergehen. Während der Geschlechtsentwicklung nehmen die Falten und Wülste der Genitalmembran, die auf der Innenfläche mit zahlreichen beweglichen tasterartigen Fortsätzen, den sog. Magenfäden, versehen sind, eine fast krausenartige Beschaffenheit an. Sie würden in diesem Zustande frei in den interbrachialen Hohlraum, wie sonst in die sog. Genitaltaschen, hineinhängen, wenn die Gallertmasse des Schirmes nicht längs dem Aussenrande der Genitalmembranen eine lamellöse Erhebung bildete, die sich dem wulstförmig vorspringenden mittlern Canalraume zu-neigt und die Krausen somit klappenartig bedeckt. Die Verff. sehen in diesem Klappenapparate wohl nicht mit Unrecht die weitere Entwicklung einer Hervorragung, die auch bei den Rhizostomumarten vor dem Eingange in die Genitaltaschen gefunden wird, hier aber höchstens durch eine leichte Impression an der Aussenseite eine Zusammensetzung aus zwei symmetrischen Hälften andeutet. Eigentliche Kapseln konnten die Verff. in den Genitalwülsten nicht nachweisen. Sie sahen statt ihrer — freilich standen ihnen keine völlig geschlechtsreifen Exemplare zu Gebote — blosse locale Verdickungen, welche die Falten stark bauchig auftreiben und dadurch den Anschein spindelförmiger Kapseln bedingen. Die auf den knopf- oder lappenartigen Armvorsprüngen gelegenen sog. Mundöffnungen haben eine ebenso ungewöhnliche, wie beträchtliche Weite, denn die Vorsprünge selbst sind nichts Anderes als die trichterförmigen Wandungen dieser Oeffnungen, die nur deshalb nicht gleich als solche erkannt werden, weil sie in zahllose kleinere und grössere Falten zusammengelegt sind. Wir müssen es den Verff. Dank wissen, dass sie uns gelehrt haben, den auffallenden Bau der Crambessiden

auf die gewöhnlichen Verhältnisse der Rhizostomen zurückzuführen. Und das um so mehr, als sie durch eine kritische Sichtung der Arten den überzeugenden Nachweis liefern, dass die *Crambessa Taji* keineswegs so isolirt steht, als es auf den ersten Blick den Anschein hat. Nicht bloss, dass die Verff. in der von Quoy und Gaimard beschriebenen und später auch von Huxley beobachteten *Cephea mosaica* (*Catostylus* Ag.) eine nahe verwandte Form erkennen, sie heben weiter noch die Thatsache hervor, dass eine von Fr. Müller an der südbrasilianischen Küste aufgefundene und kurz erwähnte *Cephea*, vermuthlich dieselbe Form, welche Lesson als *Rhizostoma cruciatum* auführt, so wie die Forskal'sche *Medusa* (*Rhizostoma*) *octostyla* in ihren wichtigsten Charakteren, dem Besitze nämlich eines durchbrochenen Schirmstieles mit *Crambessa* übereinstimmen. Was übrigens das Vorkommen der *Crambessa Taji* betrifft, so sind die Verff. keineswegs geneigt, dieselbe mit Häckel für eine Brackwasserform zu halten. Sie betrachten sie als durchaus oceanisch, und sehen den Beweis für ihre Ansicht nicht blos in dem noch völlig oceanischen Charakter der den Tajo bei Lissabon bewohnenden Thierwelt, sondern auch darin, dass sie die *Crambessa* bis weit in das Meer hinein zu verfolgen im Stande waren. Zur richtigen Würdigung der *Crambessiden* lassen die Verff. übrigens auf ihre Darstellung noch die Beschreibung des bei Gibraltar von ihnen beobachteten *Rhizostoma luteum* Eysenh. folgen (S. 42 ff.), der einzigen *Rhizostomumspecies*, die sich mit Sicherheit in den europäischen Meeren neben dem *Rh. Cuvieri* unterscheiden lässt. Ueber die Angaben, welche Verff. in Betreff derselben machen, können wir hier jedoch mit der Bemerkung hinweggehen, dass die Unterschiede beider Arten eigentlich nur in der Bildung der Arme sich aussprechen, darin, dass der Endanhang bei *Rh. luteum* eine beträchtliche Entwicklung nimmt, während der flügeltragende Unterarm dagegen verkümmert. Zum Schlusse unseres Berichtes reproduciren wir noch die synoptische Uebersicht der Familien, wie diese sich in der Ordnung der Rhizostomiden nach der Auffassung unserer Verff. gestalten.

I. *Rhizostomeae perviae*. Mit durchbohrtem Stiel.

Arme mit vier isolirt entspringenden Pfeilern am Schirm befestigt, die keine Genital-(Subgenital-)höhlen bilden (oder, wenn man lieber will, nur eine einzige mit vier interradialen Oeffnungen). Centralhöhle in vier Aeste getheilt, die an den Pfeilern in die Höhe steigen, und unter dem Schirme hinlaufend sich in dessen Centrum vereinigen. Vier Genitalbänder, die in je zwei Schenkel zerfallen, welche paarweise die Aeste der Centralhöhle jederseits begleiten.

Fam. *Crambessidae* Häckel (Char. ref.). Mit einfachen, langen, unverzweigten Armen ohne Cirren, die im grössten Theil ihrer Länge mit Mundkrausen von gewöhnlichem Bau versehen sind; mit vier perradialen und vier interradialen Sinnesorganen (Randkörpern). Vier stark entwickelte, aus zwei rechtswinklig zusammenschliessenden Schenkeln gebildete Genital- (Subgenital-) Klappen bedecken den Schirmtheil der Centralhöhle und der Genitalien fast vollständig. *Catostylus*. *Crambessa*.

II. *Rhizostomae imperviae*. Mit nicht durchbohrtem Stiel.

Armtragende Pfeiler nicht isolirt, sondern durch die Gastrogenitalmembranen verbunden, welche gegen die Centralhöhle mehr oder weniger tief eingestülpte Höhlen, die Genital- oder Subgenitalhöhlen, begrenzen; in ihnen liegen die (4 oder 8) Genitalbänder. Centralhöhle einfach, ungetheilt.

A. Mit 4 Genitalhöhlen.

a. Mit einfachen ungetheilten Armen, ohne Cirren; mit 8 Sinnesorganen.

Fam. *Rhizostomidae*. Arme am Ursprung mit je 2 sogen. „oberen blattförmigen Anhängen“ (ob allgemein vorkommend?), unten dreiflügelig; Endtheil derselben oft mehr oder weniger kolben- oder fadenartig verlängert, und dann ohne Mundkrausen, auch ganz mit einander verwachsen. *Rhizostoma*, *Stomolophus*, *Mastigias*, *Himantostoma*, *Toxoclytus*, *Melitaea*, *Thysanostoma*, *Evagora* (*Rhacopilus*?).

Fam. *Leptobrachidae*. Arme fadenartig verlängert, nur ganz oben am Ursprunge und unten vor dem Ende mit Mundkrausen. *Leptobrachia*.

b. Mit getheilten Armen.

a. Mit acht Sinnesorganen.

Fam. *Cepheidae*. Die kurzen Arme sehr verwickelt, vieltheilig, mit langen Cirren und gestielten nesselnden Knöpfen. *Cephea*, *Polyrrhiza*, *Diplopilus*, *Hidroticus*, *Catylorhiza*, *Phyllorhiza* (*Cephea octostyla*?).

β. Mit 12 Sinnesorganen.

Fam. *Polyclonidae*. Die langen Arme sind wiederholt dichotomisch getheilt, ohne gestielte Nesselknöpfe und ohne Cirren; vier perradiale und 8 interradiale Sinnesorgane. *Polyclonia*, *Salamis*, *Homopneusis*.

B. Mit acht Genitalhöhlen.

Fam. *Cassiopejidae*. Die baumförmig verzweigten Arme bilden eine achtstrahlige, einfache oder doppelte Rosette, ohne Cirren; mit 8 Sinnesorganen. *Cassiopeja*, *Crassostoma*, *Stomaster*, *Haligoclados*.

Durch weitere Untersuchung der mittelmeerischen Charybdea ist Claus später in den Stand gesetzt worden, die früher mehr hypothetisch gehaltene Deutung des Charybdeenbaues in allen wesentlichen Punkten zu bestätigen und eine eingehende Darstellung dieser interessanten Meduse zu liefern („Untersuchungen über Charybdea marsupialis“ Wien 1878, 56 Seiten mit 5 Tafeln in Octav, aus den Arbeiten des zoolog. Institutes in Wien Bd. I besonders abgedruckt). Nach Beseitigung der Unrichtigkeiten, welche der Beschreibung Gegenbaur's anhaften, ergibt sich dabei zwischen Charybdea und Tamoya Fr. Müll. (J.-B. 1859 S. 181) eine so wesentliche Uebereinstimmung, dass die Gründe für eine generische Trennung dieser Formen, wenigstens der *T. haplonema*, hinwegfallen. Wie bei *Lucernaria* wird der Magenraum, der fast den ganzen Glockengrund einnimmt, durch senkrechte Verwachsungstreifen, welche den Schirmkanten zulaufen, in vier ausserordentlich weite und breite Gefässtaschen gesondert, die mittels quergestellter schlitzförmiger Spaltöffnungen mit der Centralhöhle des Magens communiciren und durch eine lippenartig von der Subumbrella einspringende Klappeneinrichtung davon vollständig abgetrennt werden können. Das Ende der Gefässtaschen wird durch einen radial vom Randkörperchen bis zum Glockenrande hinziehenden breiten Verwachsungstreifen wieder in zwei Seitenhälften abgetheilt. Das sehr breite Velum, in welches der Glockenrand unter fast rechtwinkliger Umbiegung sich fortsetzt, zeigt höchstens in den vier Radien der Randkörper eine schwache Einkerbung, ist sonst aber, wie bei *Tamoya*, ganzrandig und nicht bloss mit kräftigen Rings-Muskeln, sondern auch über-

aus zierlichen Gefässramificationen versehen, die, gleichfalls wie bei Tamoya, von der Peripherie der beiden Gefässaschen in die Stützlamelle eintreten. Der schon von Fr. Müller aufgefundene Nervenring setzt sich, wie bei den Craspedoten, aus zwei durch einen hellen Strang getrennten Fibrillenzügen zusammen, verläuft aber nicht in einer Ebene, sondern zickzackförmig, indem er in den Radien der Tentakelanhänge dem Glockenrand am meisten genähert ist. Das kleinzellige Epithel, welches die Fibrillenstränge deckt, ist ein mit den Fibrillen in Continuität stehendes Nervenepithel, unterhalb dessen auch noch zwischen den Fibrillen vereinzelt Ganglienzellen vorkommen. An der Basis der Schirmklappen, an der Fr. Müller den Nerven ganglionär sich verdicken lässt, finden sich keine Anschwellungen, wohl aber sind oberhalb der Randkörperchen Anhäufungen grosser Ganglienzellen nachweisbar. Auch die peripherischen Theile des Nervensystems bestehen aus Nervenfasern und Ganglienzellen, welche die des Nervenrings aber an Grösse und Stärke übertreffen. Die Ausbreitung derselben ist eine ausserordentlich reiche, obwohl die Elemente meist vereinzelt bleiben. Nur unterhalb der Randkörperchen gruppieren sich die Fibrillen zu Strängen zusammen, welche theils an die Sinnesorgane treten, theils auch (als Radialnerven) aufwärts im Schwimmsack emporsteigen. Die Geschlechtsorgane bilden 8 dünne und breite Platten, welche paarweise, aber ohne Zusammenhang, an den Seiten der vier Anwachsstreifen befestigt sind und frei in die Höhle der Gefässaschen hineinragen. Auch die Faserlage der Subumbrella bildet keine zusammenhängende Schicht, da die Ringsmuskulatur in den vier Radien durch eine sehr ausgeprägte, aber nicht quergestreifte Radialfaserlage unterbrochen ist. Von besonderm Interesse noch sind die Mittheilungen, welche Verf. in dem zweiten, dem feinem Bau und den Geweben gewidmeten Theile seiner Abhandlung über die Sinnesorgane der Charybdeiden macht. Zunächst mag in dieser Beziehung bemerkt sein, dass Verf. den über den Nervenring ausgebreiteten Belag von Nervenzellen als Sitz einer feineren Gefühls- und Tastempfindung deutet, von

einer der Trichterplatte der Akalephen als Geruchsorgan zu vergleichenden Differenzirung aber Nichts hat nachweisen können. Was die hier vornehmlich in Betracht kommenden Randkörperchen betrifft, so zeigen diese in ihren untern Particen ein Nervenepithel, das durchaus das Aussehen hat, wie bei den übrigen Akalephen. In den Kopf desselben aber ist nicht bloss ein Gehörorgan, sondern auch eine Gruppe von sechs Augen eingelagert, die so regelmässig und symmetrisch angeordnet sind, dass man sie um so bestimmter als Theile eines einheitlichen Sehapparates betrachten darf, als die zugehörigen Ganglienzellen einem gemeinsamen bogenförmigen Ganglienkerne angehören. Die mittleren Augen sind durch ihre Grösse ausgezeichnet. Sie bilden die Hauptaugen, während die zwei andern Paare, die in ihrer Form übrigens etwas abweichen, als Nebenaugen anzusehen sind. Im Wesentlichen aber stimmen dieselben nach Bau und Structur mit einander überein, indem sie sich sämmtlich auf Gruben oder becherförmige Einstülpungen des stark verdickten Ectoderms zurückführen lassen, deren Raum peripherisch von einer lichtbrechenden hellen Substanz (Glaskörper), im Centrum aber von einer Linse erfüllt wird. In den zwei grossen Medianaugen ist übrigens diese Differenzirung weit vollständiger vor sich gegangen, als in den Nebenaugen. Nicht bloss, dass die Augenbecher hier allseitig geschlossen sind, auch die Linse ist weit selbständiger und aus Zellen zusammengesetzt, die in lange Fasern ausgezogen sind und eine Anordnung zeigen, welche an die Zusammensetzung der Vertebratenlinse erinnert. Die Anwesenheit einer Linsenkapsel dient noch weiter dazu, die Aehnlichkeit mit diesem Gebilde zu erhöhen. Die Wand des Augenbeckers besteht in allen Augen aus Pigment- und Stäbchenzellen, welche wie die Stütz- und Nervenzellen des Epithels mit einander wechseln. Die erstern halten eine mehr oberflächliche Lage ein, und bilden in den grossen Medianaugen vorne eine fast irisartige Begrenzung, während die viel längeren Stäbchenzellen mehr in die Tiefe reichen und einer kernhaltigen Zellschicht aufliegen, die vermuthlich ganglionärer Beschaffenheit ist und mit den Faserzügen der

Randkörper in Verbindung steht. Der Verf. ist überhaupt geneigt, den unter den Ausläufern der Epithelzellen liegenden kleinen Zellen in einem weit höheren Grade, als solches von den Gebrüdern Hertwig geschehen ist, die Bedeutung von Ganglienzellen zu vindiciren, und theilt desshalb auch keineswegs die Ansicht, dass die *Acraspeden* in Betreff der Gestaltung ihres Nervensystems eine niedrigere Entwicklungsstufe einnehmen, als die *Craspedoten*. Das Gehörorgan wird von einem allseitig geschlossenen Sacke gebildet, dessen Inhalt aus einer fest zusammenhängenden Masse von concentrisch strahligem, radiär geklüftetem Gefüge besteht. Ueber die damit in Beziehung stehenden Nerven-elemente ist Verf. — der nach Untersuchung von *Charybdea* auch die Ueberzeugung gewonnen hat, dass der Krystalsack der *Akalephen* ein selbständiges, von den Augen wohl zu trennendes Sinnesorgan darstellt — leider zu keinem sichern Ergebnisse gelangt. Die Gefässlamelle zeigt bei den *Charybdeiden* ganz deutlich zwei über einander liegende Zellschichten, ist aber bei der geringen Breite der Verwachsungstreifen räumlich nur begrenzt. Sie bildet eine directe Fortsetzung des Entoderms, das nach unserm Verf. auch bei den *Charybdeiden* das Keimlager der Geschlechtsorgane und das Epithel der Gastral-filamente liefert. Die letztern sind im Gegensatze zu den übrigen *Akalephen* mittels eines einzigen starken Stammes an der Magenwand befestigt.

Die Mittheilungen, welche die Gebrüder Hertwig (*Actinien* u. s. w. S. 141—145) über die von Claus nur an jugendlichen Exemplaren beobachteten Geschlechtsorgane der *Charybdea* machen, lassen keinen Zweifel, dass die Eier sich auch hier ursprünglich im Gastralepithel befinden, allmählich aber in die Stützlamelle sich einlagern. Für die *Discophoren*, wenigstens *Pelagia noctiluca*, haben die Beobachtungen unserer Verff. (ebendas. S. 145—154) gleichfalls die Abstammung der Genitalstoffe aus dem Entoderm mit aller Bestimmtheit nachgewiesen. Die reifen Eier liegen allerdings getrennt von dem Gastralepithel in der Gallertschichte, aber an der dieselben liefernden Keimzone, die auf die Basis der Ovariallamelle beschränkt ist, erkennt

man deutlich den Uebergang der primitiven Eier in Epithelzellen des Magens. Und genau derselbe Zusammenhang lässt sich zwischen den Spermatoblasten und dem Entoderm nachweisen.

Cylicozoa.

Wenn wir die Lucernarien bisher mit den Anthozoen zusammen bei den Polypen belassen, so geschah das, wenn auch vielleicht nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise auf Grund des Umstandes, dass sie nach Polypenart befestigt sind. War man doch früher gewohnt, die fest-sitzenden Coelenteraten sämmtlich als Polypen zu bezeichnen. Dass beide Gruppen auch anatomisch übereinstimmten, sollte durch diese Zusammenstellung keineswegs ausgedrückt werden. Wusste doch Ref. schon seit 1848 seit seinen ersten Untersuchungen über Lucernarien, dass diese, wie das auch Sars ein Jahr früher hervorgehoben hatte, in ihrem inneren Bau weit grössere Aehnlichkeit mit den Medusen darboten, als mit den Actinien, mit denen sie noch neuerlich vielfach vereinigt wurden. Es ist das auch bei verschiedenen Gelegenheiten in diesen Berichten ausdrücklich hervorgehoben. So besonders im Jahre 1862 (Bericht für 1860), wo es heisst: „Will man die Lucernarien von den Polypen entfernen und den Medusen zurechnen, was einst vielleicht nothwendig wird, so dürften es die höheren Scheibenquallen sein, mit denen man sie, gewissermassen als persistirende Jugendformen, zusammenstellen könnte. Schon die Existenz von Genitaltaschen und der sog. Magenfäden lässt hierüber keinen Zweifel.“ Was die hier erwähnten Genitalhöhlen betrifft, so waren diese von den frühern Beobachtern sämmtlich unrichtig aufgefasst und gedeutet. Bei derselben Gelegenheit wurde auch zum ersten Male auf die wichtigen und charakteristischen Unterschiede aufmerksam gemacht, welche in der Bildung der Stieleanäle und der Stielmuskeln bei den bis dahin bekannten Arten obwalten. (Ich sehe mich zu diesen Bemerkungen dadurch veranlasst, dass man von gewisser Seite neuerlich mit der Behauptung hervorgetreten ist, ich hätte den Bau der Lucernarien vollständig verkannt und diese mit Gegenbaur u. A. ohne

Weiteres den Actinien angereicht.) Was Ref. damals vorausgesehen, ist heute eingetreten. Die Untersuchungen, über welche wir in Nachstehendem zu berichten haben, lassen kaum noch einen Zweifel aufkommen, dass die Verbindung der Lucernarien mit den Akalephen natürlicher ist und besser die verwandtschaftlichen Beziehungen ausdrückt, als deren Stellung bei den Anthozoen. Nur darüber könnte einige Meinungsverschiedenheit obwalten, ob die Lucernarien als festsitzende Medusen zu betrachten seien und somit direct den Akalephen beigezählt werden müssten, wie das Häckel will, der (S. 628) dieselben als Scyphomedusen bezeichnet und aus ihnen die erste Ordnung seiner Acraspeden macht, oder ob sie die festsitzenden Jugendzustände derselben in weiterer Ausführung wiederholten. So lange die Entwicklungsgeschichte noch unbekannt ist, wird diese Frage sich kaum in befriedigender Weise entscheiden lassen. Einstweilen aber dürfte die letztere Annahme die wahrscheinlichere sein. Und diesem Umstande entnehme ich denn auch die Berechtigung, an der von mir einst aufgestellten Gruppe der Cylicozoen (oder Calycozoen) zunächst noch festzuhalten.

Die erste der hier anzuziehenden Arbeiten ist die Inauguraldissertation O. Taschenberg's: „Anatomie, Histiologie und Systematik der Cylicozoa, einer Ordnung der Hydrozoen“, Halle 1877 (104 S. mit 3 Tafeln, abgedruckt aus Giebel's Zeitschrift f. d. ges. Naturwissenschaften Bd. XLIX). Die Untersuchungen sind hauptsächlich an der bei Helgoland vorkommenden Art, *Lucernaria Leuckarti* Verf. (= *Craterolophus Tethys* Clark), angestellt worden. Der Gastrovascularraum zerfällt in den centralen Magen, vier damit im Zusammenhang stehende, durch schmale Scheidewände von einander getrennte Radiärkanäle und den im Stiele gelegenen Hohlraum. Der letztere ist, wie das von Ref. schon früher hervorgehoben wurde, bei den einzelnen Arten sehr ungleich ausgebildet. Bei *L. auricula* einfach, ist derselbe bei *L. quadricornis* und *campanulata* durch vier Längsfalten unvollständig abgetheilt und bei *L. octoradiata* und *Leuckarti* durch Vereinigung der Falten in vier Canäle geschieden. Mit Ausnahme von

L. campanulata und *Leuckarti* wird der Stiel von vier Muskelbündeln durchzogen, wie gleichfalls schon früher von Ref. hervorgehoben ist. Die Radiärkanäle communiciren nicht durch einen Ringkanal mit einander, setzen sich aber in den Hohlraum von je zwei Armen fort, sowie auch in die bei *L. auricula* und *octoradiata* zwischen den letzteren vorhandenen (den interradialen Tentakeln der Geryoniden verglichenen) Randpapillen. Der Magen nimmt nicht den ganzen Kelchhohlraum ein, sondern wird durch vier tutenförmige Ectodermeinsackungen, welche von der oralen Fläche ausgehen (Genitaltaschen), in seiner Form der Art modificirt, dass man an ihm einen mittleren Raum und vier davon ausgehende Aussackungen unterscheiden kann. Die ungleiche Entwicklung, welche die Genitaltaschen besitzen, lässt diese eigenthümliche Form bei den einzelnen Arten bald mehr, bald minder stark hervortreten. Es hat das gelegentlich zu der Annahme Veranlassung gegeben, dass bei den Lucernarien zweierlei Typen sich unterscheiden liessen, eine Annahme, der auch Ref. bei mehrfacher Gelegenheit — schon vor Clark — in diesen Berichten das Wort geredet hat. Der Magenwandung sitzen vier Gruppen von Magententakeln an. Die Geschlechtsorgane, welche in den Genitaltaschen liegen, bilden acht bandförmige Längswulste, die von dem Kelchrande aus nach dem Anfang des Stieles herabreichen und so angeordnet sind, dass die je zwei verschiedenen Genitaltaschen angehörigen zu einem Paare vereinigt erscheinen. Die Muskulatur ist in Form von Längs- und Ringsmuskelbündeln entwickelt. Die ersteren stellen acht von der Basis des Kelches bis zu den Tentakelbüscheln verlaufende Stränge dar, welche sich da, wo im Stiele ebenfalls Muskeln sind, je zu zweien in die vier Stielsmuskelbündel vereinigen. Durch Contraction dieser Längsbündel wird der Kelchrand eingeschlagen. Ausserdem zieht nach Aussen von den letzteren von Arm zu Arm ein Ringsmuskel, welcher die Arme und Tentakel bewegt. Die histologischen Elemente der Muskulatur sind glatte Fasern mit anliegendem kernhaltigen Protoplasma. Sie stehen nicht mit Epithelzellen im Zusammenhange, nehmen daher eine höhere Stufe der

Ausbildung ein, als die Neuromuskelzellen von Hydra. Die äussere Körperwand setzt sich aus hohen, sehr schmalen Cylinderzellen zusammen, die namentlich in der Fussescheibe eine bedeutende Länge erreichen, nach aussen hin eine Cuticula abscheiden und an ihrer Basis Ersatzzellen zwischen sich nehmen. Von den in ihnen gelegenen Nesselkapseln finden sich in den Tentakeln solche, welche sich in einen centralen Faden fortsetzen, der jedoch nicht als Nervenfasern in Anspruch genommen wird (Korotneff). Die an der freien Oberfläche sich erhebenden Cnidocils werden für Verlängerungen der Zellmembran angesehen, welche die Cuticula durchsetzen. Die Nesselkapseln sind an gewissen Stellen zu sog. Nesselbatterien angehäuft. Die zwischen Ectoderm und Entoderm gelegene Gallertschicht, welche gegen beide durch eine derbe Grenzmembran abgesetzt ist, enthält stark lichtbrechende Querfasern und wird als Mesoderm in Anspruch genommen. Das den Gastrovascularraum auskleidende Entoderm besteht aus kubischen Epithelzellen, deren Grenzen sehr undeutlich sind. In den Tentakeln gehen dieselben in ein grossblasiges, knorpelartiges Stützgewebe über. Die von einer Gallertschicht gestützten Magententakeln und das Mundrohr enthalten Becherzellen mit grobkörnigem Inhalte. Die beiderlei Geschlechtsprodukte werden vom Entoderm abgeleitet, besondere Ausführungsgänge aber in Abrede gestellt. Was den systematischen Theil der Arbeit betrifft, so werden die Cylicozoen als selbständige Ordnung zwischen Hydroiden und Acalephen gestellt und (mit Ref. und Agassiz) als Medusen gedeutet, welche auf dem Larvenzustande des Scyphistoma geschlechtsreif geworden seien. Da Verfasser allen hierher gehörigen Formen das Vorhandensein von Genitaltaschen zuschreibt, verwirft er die von Clark aufgestellten beiden Familien der Cleistocarpidae und Eleutherocarpidae und vereinigt sämmtliche Arten mit Ausnahme von *Depastrum cyathiforme* unter der einen Gattung *Lucernaria*. Es werden folgende Arten beschrieben: A. Ohne Randpapillen: *L. quadricornis* Müll., *L. campanulata* Lmk., *L. Leuckarti* Tschb. B. Mit Randpapillen: *L. auricula* Fbr., *L. octoradiata* Lmk.

Claus findet nicht bloss nahe Beziehungen zwischen *Lucernaria* und *Scyphistoma*, sondern auch zwischen ersterer und *Charybdea*. In beiden sieht er — im Gegensatze zu den achtstrahligen *Discomedusen* — vierstrahlige *Acalephen*. Eine nähere Vergleichung derselben stellt allerdings in Körperform, Gestaltung des Magenraumes und der Scheibenperipherie so grosse Unterschiede heraus, dass beide als Repräsentanten besonderer Gruppen zu betrachten sind. Da die Genitaltaschen bei den einzelnen Arten der *Lucernariaden* sehr ungleich entwickelt sind, hält Claus auch die Clark'sche Unterscheidung der *Cleistocarpiden* und *Eleutherocarpiden* für völlig gerechtfertigt. Ebenso glaubt er, dass die Genitalwülste nicht, wie Taschenberg und Clark behauptet haben, in der Wand der Genitaltaschen entstanden, sondern im Verlaufe der Radiärkanäle, aus denen dieselben erst nachträglich in den Raum der Geschlechtstaschen sich einsenkten. Die Triestiner *Lucernaria*, welche Verf. beschreibt, gleicht bis auf ihre geringere Grösse der *L. campanulata* Lam. Der Fussstiel enthält in seiner Axe eine drüsenartige Entoderm-einstülpung, welche mit ansehnlicher Oeffnung an der Fussescheibe mündet und die Anheftung unterstützt. Auch bei *L. Leuckarti* ist dieselbe vorhanden. Jugendliche Exemplare tragen in den Radien erster und zweiter Ordnung eine tentakelartige Randpapille, welche später der Rückbildung unterliegt, zu einem pigmentirten Würzchen einschrumpft und schliesslich schwindet. Verf. vermuthet die Anwesenheit dieser Gebilde auch bei den übrigen Arten ohne Randpapillen. (Polypen und Quallen der Adria S. 57 ff.)

Die schon im letzten Jahresberichte nach einer vorläufigen Mittheilung in Kürze angezogenen (inzwischen auch in den Arch. zool. expériment. P. V. p. 369—400 „histologie de l'hydre et de la Lucernaire“ weiter dargelegten) Untersuchungen Korotneff's finden in den bekanntlich russisch geschriebenen Nachrichten der kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften (Bd. XVIII Heft 3, 68 Seiten in Quart, mit 4 Taf., Moscau 1876) unter dem Titel „Versuch einer vergleichenden Anatomie der Coelenteraten Th. I“ ihre ausführliche Darstellung. Die Angaben des Verf.'s beziehen sich vorzugsweise auf *Lucernaria octoradiata*, die

mit der zur Vergleichung auch mehrfach herangezogenen *Luc. campanulata* in der zoologischen Station Roskoff nicht eben selten ist. In der allgemeinen Beschreibung des Thieres, die der anatomisch-histologischen Darstellung vorausgeht, lehnt sich Verf. eng an Keferstein an, doch weichen die von demselben beigefügten Abbildungen in sofern ab, als in ihnen die Radiärkanäle gegen den centralen Magenraum nicht abgegrenzt sind. Dazu kommt, dass die Radiärkanäle durch eine Oeffnung in den sie trennenden Verwachsungstreifen mit einander communiciren sollen. Die „Nebenvertiefungen“, welche sich im Umkreis des vorstehenden Mundrohres in den Magenraum einsenken, sind unsere Genitaltaschen, deren Bedeutung dem Verfasser jedoch unbekannt geblieben ist, obwohl er dieselben mit den acht Geschlechtswülsten ausstattet. Die Leibeswand besteht histologisch aus dem mit einer Cuticula versehenen Ectoderm, der Gallertsubstanz, einer *Membrana propria* (Stützlamelle) und dem Entoderm. Die Cuticula fehlt an den Tentakeln. Das Ectoderm wird von langen Cylinderzellen gebildet, die zwischen ihren Basen stellenweise ein interstitielles Gewebe einschliessen. Die Gallertsubstanz enthält zahlreiche elastische Fasern; sie fehlt im Stiele von *L. campanulata*, wo statt ihrer die *Membrana propria* bedeutend entwickelt ist. Auch bei *L. octoradiata* ist eine solche auf der Aussenfläche der Gallertsubstanz nachweisbar und in sofern von Bedeutung, als sie die Funktion eines Antagonisten gegen die Längsmuskulatur des Thieres besitzt. Das Entoderm besitzt gleichfalls Elemente des interstitiellen Gewebes, welche die Bildungsstätte von Nesselkapseln abgeben. Die als Peristom bezeichnete Subumbrella besteht aus Ectothel und Endothel, zweien Schichten, die von dem Ectoderm und Entoderm durchaus verschieden sein sollen und dadurch sich auszeichnen, dass die Zellen des ersteren mit feinen Muskelfibrillen in Verbindung stehen, die des letzteren aber Flimmer- und Becherzellen darstellen. Einen besonderen Bau zeigen die Mesenterialfilamente, welche auf der einen Seite Flimmer-, auf der andern Becherzellen tragen. Die von Cuvier aus den Tentakeln beschriebenen und mit *Ambulacren* verglichenen Bläschen dienen dazu,

fremden Körpern den Eintritt in die Tentakelhöhle zu verhindern. Die Muskulatur zerfällt in Längs- und Ringfaserzügen. Erstere erstrecken sich (bei *L. octoradiata*) in Form von vier Bündeln durch den Fuss hindurch, bis sie im Kelche sich spalten und dann einzeln an den Arm und dessen Tentakel gehen. Von den vier Hauptbündeln stammen auch Muskelfasern ab, die in der Mundröhre sich nachweisen lassen. Ringmuskeln finden sich am freien Glockenrande zu acht Bündeln, im Mundrohre und in den Tentakeln. Histologisch besteht die Muskulatur aus Myoblasten, deren Basis sich in ein Fibrille fortsetzt. Von letzteren betheilt sich eine ganze Anzahl am Aufbau einer Faser. Die Endtheile der Tentakel sind dicht mit Nesselkapseln besetzt, die in einer Zelle liegen. Letztere steht nach aussen mit einem Cincocil in Verbindung und trägt centralwärts einen fibrillenartigen Fortsatz, der in der Hälfte seiner Länge durch eine spindelförmige Nervenzelle hindurchgeht, um schliesslich an der Membrana propria zu enden. Die einzelnen Nervenzellen stehen wahrscheinlich mit einander in Verbindung. Die Cincocils werden als Nervenendapparate betrachtet, deren Reizung durch Vermittelung der Nervenzelle zum Ausstossen des Nesselfadens hinführe. In der Sohle kommen bei *L. campanulata* zwischen den langen fibrillenartigen Ectodermzellen einzellige, schleimabsondernde Drüsen vor, welche Verf. als Elemente des interstitiellen Gewebes in Anspruch nimmt. Die bei *L. octoradiata* vorhandenen Randpapillen (Saugnäpfe nach Verf.) enthalten gleich den Armen und Tentakeln eine Fortsetzung der Radiärkanäle. Sie sind die Reste der primären Tentakel, während die Tentakel selbst erst secundäre Gebilde darstellen. An der Basis der Tentakel, am Ende der Geschlechtsorgane und an der Innenfläche des Peristoms, stehen förmliche Nesselbatterien, flimmernde Hohlräume, in welche die Nesselkapseln nach vollständiger Ausbildung übertreten, um dann schliesslich durch einen Ausführungsgang nach aussen zu gelangen. Die Geschlechtsorgane entwickeln sich je zu zweien in den Radiärkanälen. Sie bestehen aus einer Anzahl von Kapselchen, die bei *L. octoradiata* von einander getrennt,

bei *L. campulata* zu einem zusammenhängenden Bande vereinigt sind. Jede Kapsel zeigt ein Endothel, eine Membrana propria und ein eibildendes Stratum. Die Zellen enthalten viel Pigment, ein Umstand, den Verf. dahin deutet, dass sie viele Wärme schluckten und dadurch zur Ausbildung der Eier beitragen. Die letzteren bilden sich in Vorsprüngen des keimbereitenden Stratums, welche mit einem Discus proligerus verglichen werden. Durch Platzen derselben werden sie frei und gelangen in den Hohlraum der Kapsel, der mit einer Follikelflüssigkeit gefüllt ist. Sie besitzen eine Membran und an dieser in einer Vertiefung eine Mikropyle. Der Keimfleck tritt höchst wahrscheinlich als glänzender Körper aus, während das Keimbläschen mit schwachen Contouren in der Nähe der Mikropyle sichtbar bleibt. Während die Eier reifen, bildet sich in jeder Kapsel auch ein Oviduct aus. Wenn mehrere Kapseln mit einander verschmelzen, wie es vorkommt, dann behält übrigens eine jede ihren eigenen Ausführungsgang. Die Samenelemente haben einen nagelförmigen Kopf und einen langen Schwanz. Sie treten wahrscheinlich durch ein Vas deferens aus, das man jedoch auf Querschnitten nicht sieht. Da Verf. das interstitielle Gewebe des Ectoderms und Entoderms nebst dem dazwischen liegenden Gallertgewebe als Mesoderm in Anspruch nimmt, kommt er zu der Behauptung, dass die Geschlechtsproducte als Abkömmlinge des interstitiellen Gewebes dem Mesoderm angehörten. Die Eier werden gleichzeitig in grösserer Anzahl ausgestossen, als wenn sie in eine weisse Wolke gehüllt wären. Nachdem der Dotter eine vollkommene Furchung durchlaufen hat, bildet derselbe noch im Innern der Eihülle eine einschichtige Blase von etwas länglicher Gestalt, von grossen Cylinderzellen ausgekleidet. Auf einer weiteren Ausbildungsstufe wird die Blase kuglig und mehrschichtig, und mittels eines Flimmerkleides beweglich. Leider konnte diese mundlose Larve in ihrer Entwicklung nicht weiter verfolgt werden. Die bei dieser Gelegenheit angeführte Mittheilung von Fol, der zufolge dieselbe nach ihrem Festsitzen zunächst die Greeff'sche Protohydra Leuckarti darstelle, klingt übrigens nur wenig wahrscheinlich. Die

jüngsten festsitzenden Individuen, welche Verf. auffinden konnte, hatten fast die Form der erwachsenen, erman gelten aber der Geschlechtsorgane und besaßen eine geringere Anzahl von Tentakeln und Mesenterialfilamenten. Ausser der gewöhnlichen Vermehrung soll *Lucernaria* auch eine ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Theilung besitzen, auf welchen Vorgang Verf. ein von ihm beobachtetes und abgebildetes Doppelindividuum zurückführt.

Was die verwandtschaftlichen Beziehungen der *Lucernarien* anlangt, so hebt K. zwar die unverkennbare Aehnlichkeit mit dem *Scyphistoma*-Stadium der *Aealephen* hervor, erkennt aber daneben auch eine grosse Aehnlichkeit mit den *Actinien*. Darauf hin werden die *Actinozoa* in die 4 Gruppen der *Actinien*, *Lucernarien* (geschlechtliche *Scyphistomen*), der ungeschlechtlichen *Scyphistomen* und *Pelagien* eingetheilt. Diesen gegenüber stehen die *Hydrozoa* mit folgender Eintheilung: 1. Geschlechtsgeneration von der ungeschlechtlichen nicht geschieden (*Hydra*). 2. Geschlechtsgeneration nicht vollständig von der ungeschlechtlichen individualisirt (*Hydractinia* u. a.) 3. Geschlechtsgeneration vollständig individualisirt (Gewöhnliche *Hydroiden*). 4. Geschlechtsgeneration selbständig, ungeschlechtliche Generation fehlt (*Geryonia* u. a.).

Auch Kling behandelt den Bau der *Lucernarien* und zwar derselben Art, die von Taschenberg untersucht ist („über *Craterolophus Tethys*“, *Morphol. Jahrbuch* Bd. V. S. 141—166. Taf. IX—XI). Im Allgemeinen stimmen die Angaben desselben mit denjenigen T.'s überein, nur beschreibt Kling in den Scheidewänden der Radiärkanäle eine ohrförmige Oeffnung, so dass der Scheibenrand eine Art Ringkanal besitzt. Uebrigens ist es vornehmlich der histologische Bau, den Verfasser zum Gegenstand seiner Darstellung gemacht hat. In dieser Hinsicht bemerkt er zunächst, dass das Ectoderm an der äusseren Kelehwandung einen etwas anderen Charakter hat, als an der Innenwand und dem Magenrohre. An ersterer Stelle wird es von einem hohen pigmentirten Cylinderepithel gebildet, welches durch den Besitz von Nesselkapseln und Drüsen ausgezeichnet ist und eine dicke streifige *Cuticula* ausscheidet. Durch

das Drüsensekret wird das ganze Thier in eine ansehnliche Schleimschicht eingehüllt. Besonders hoch sind die Cylinderezellen am Fusse des Stieles, welcher mittels seiner grubenförmig vertieften Fläche festsetzt und hier von zahlreichen radialen Furchen durchsetzt wird. Der andere Abschnitt des Ectoderms entbehrt des Pigments und enthält eine grosse Menge säbelförmiger Nesselkapseln, neben welchen auch noch Nesselbatterien vorhanden sind, die ihre Entstehung aus dem Ectoderm durch einen verbindenden Zellenstrang auch dann noch bekunden, wenn sie in die mesodermale Gallertschicht eingesenkt sind. Die letztere bildet eine hyaline Substanz, welche am Glockenrande nur als eine dünne Stützlamelle, im Inneren des Körpers aber als eine dicke, von elastischen Fasern durchsetzte Gallerte entwickelt ist. In derselben liegen die acht Rand- und Längsmuskelstränge, deren histologische Elemente nicht überall ganz gleich geartet sind. Die oberflächlich gelegenen Muskelfasern am Magen und den Tentakeln sind noch Fortsätze der Epithelzellen, stehen mithin auf der Ausbildungsstufe, wie die von Kleinenberg beschriebenen Epithelmuskelzellen der Hydra, während dagegen die tiefer gelegenen selbständige mit Kern versehene Fasern bilden. Die wimpertragenden Entodermzellen sind ebenfalls cylindrisch und gleich den Zellen des Ectoderms mit Nesselkapseln versehen. Daneben aber enthält das Entoderm noch zahlreiche Drüsen, welche ein verdauendes Secret liefern, wie das auch die einer wurmförmigen Bewegung fähigen Gastralimente thun. Die letztern sind im Querschnitt planconvex und in der Mitte von einer hyalinen Stützlamelle durchzogen, welche von Entodermzellen umgeben ist. Die Zellen der ebenen Seite sind ausschliesslich drüsiger Natur, während die übrigen Nesselkapseln enthalten. In den Tentakeln nehmen die Entodermzellen einen durchaus anderen Charakter an; sie erscheinen elastisch, knorpelzellenartig, so dass man sie als Antagonisten der Muskelfasern betrachten kann. Diese letzteren stehen an den Tentakeln im Zusammenhange mit den Ectodermzellen, welche als einfache Schicht der hyalinen Stützlamelle anliegen. Die Zellen in den Tentakelknöpf-

chen haben eine sehr charakteristische Beschaffenheit, indem sie in Fasern auslaufen, welche an der Stützlamelle eine füsschenartige Verbreiterung besitzen, und in ihrer Mitte meist einen Kern erkennen lassen. Am äusseren Ende erhebt sich auf der nesselkapseltragenden Zelle ein Cnidocil, welches die Cuticula durchsetzt. Obgleich diese Zellen in einiger Hinsicht an nervöse Elemente erinnern, lässt sich doch bislang über ihre Natur keine Entscheidung treffen. Selbst die grosse Reizbarkeit der Tentakelknöpfe gegen Lichteinfluss dürfte dazu nicht ausreichen. Zwischen je zwei Armen finden sich am Glockenrande zuweilen Randpapillen von der Struktur unentwickelter Tentakeln. Die Genitalien nehmen als acht pigmentirte gefaltete Bänder von den entodermalen Magentaschen ihren Ursprung, um später in das Mesoderm hineinzuwuchern. Sie entleeren ihre reifen Producte vermuthlich durch Platzen des Ectodermüberzuges nach aussen.

Bekanntlich hat H. James Clark im Jahre 1863 (s. B.) als „Prodromus of the history, structure and physiology of the order Lucernariae“ eine Abhandlung veröffentlicht, die zunächst und vorzugsweise die Artenkenntniss und Systematik unserer Thiere behandelt. Die Absicht, derselben eine eingehende Darstellung der Organisation und Lebensverhältnisse folgen zu lassen, wurde damals durch eine schwere und schliesslich zum Tode führende Erkrankung des Verf.'s vereitelt. Fünfzehn Jahre später ist dieses grössere Werk nun, Dank der Liberalität der Smithsonian Institution, unter dem Titel „Lucernariae and their allies“ (Washington 1878, 180 Seiten in gross Quart mit XI Kupfertafeln) erschienen, allerdings, wie es den Anschein hat, in nicht ganz fertiger Bearbeitung, da es eigentlich nur eine Darlegung der Untersuchungen enthält, welche unser Verf. an einer einzigen Art, seinem *Halielytus auricula* (nicht mit der *Lucernaria auricula* Fabr. zu verwechseln) angestellt hat. Dieselben betreffen den anatomischen und histologischen Bau, und schildern diesen, wenigstens erstern, bis in's Einzelne, eingehender und ausführlicher, als das von irgend einer andern Seite geschehen ist. Im Grossen und Ganzen schliessen sich die Resultate des

Verf.'s an die Darstellungen an, welche wir den voranstehend erwähnten Forschern verdanken. Die Nomenclatur ist allerdings vielfach abweichend, und der histologische Theil unsern heutigen Kenntnissen und Anschauungen eben so wenig entsprechend, wie die einleitenden Bemerkungen über Individualität, Cephalismus, cephalo-caudale Repetition und dergleichen, allein das Alles tritt doch der Hauptsache gegenüber weit in den Hintergrund. Besonders werthvoll sind die Untersuchungen über die Jugendformen der Lucernarien, die unsern Verf. in den Stand setzten, manche Verhältnisse vollständiger zu erkennen und richtiger zu deuten, als das seinen Vorgängern und Nachfolgern möglich war. Es gilt das besonders, wie wir alsbald sehen werden, in Betreff der Tentakel und der Geschlechtsorgane. In vollständiger Weise hat freilich auch Verf. die Entwicklungsgeschichte unserer Thiere nicht zu verfolgen vermocht, denn die jüngsten Exemplare, die er untersuchte, waren trotz ihrer geringen Grösse ($\frac{1}{16}$ Zoll, also kaum $\frac{4}{5}$ Linie) bereits festsitzende Lucernarien. Lucernarien allerdings noch ohne eigentliche Arme und mit nur vier Tentakeln an Stelle der spätern Büschel. Genitalien fehlten noch, und die Stielkanäle waren erst unvollständig gesondert. Ob Verf. freilich mit Recht daraus schliesst, dass den Lucernarien ein pelagisches Larvenleben abgehe, ist besonders mit Rücksicht auf die Beobachtungen Korotneff's zweifelhaft. Dagegen aber darf man wohl als wahrscheinlich annehmen, dass der Schwärmzustand nur eine kurze Zeit dauert und die gastrulaartige Larve sich direct in die Lucernarie verwandelt. Es stimmt das auch insofern mit den Ansichten unseres Verf.'s, als dieser die Lucernarien als eine Scyphistomenform auffasst, deren Vorderende an Stelle zahlreicher Ephyren nur eine einzige Charybdeaartige Scheibe entwickelt habe, und mit dieser Zeitlebens in Zusammenhang bleibe. In den Charybdeiden erkennt Verf. überhaupt die nächsten Verwandten der Lucernarien. Aus den Mittheilungen über die Organisationsverhältnisse unserer Thiere können wir hier nur Weniges hervorheben und auch dieses nur insoweit, als es zur Ergän-

zung der frühern Mittheilungen dient. Und so erwähnen wir dem zunächst, dass die Enden der Stielgefässe zahlreiche seitliche Ausläufer treiben, die labyrinthartig die Gallertsubstanz durchziehen und die sonst in ganzer Länge getrennten Canäle in Communication bringen. Dass die Stelle der spätern Tentakelbüschel in der Jugend nur von einigen wenigen Tentakeln eingenommen ist, haben wir schon oben bemerkt; es ist sogar als zweifellos anzunehmen, dass das spätere Büschel nur mit einem einzigen Tentakel anhebt. Es ist derjenige, welcher der abaxialen Spitze des Armes aufsitzt. Der zweite Tentakel entsteht weiter nach Innen zu, vor dem ersten, der dritte und vierte dazwischen mehr zur Seite, und so geht es weiter, bis schliesslich eine Summe von einigen hundert Tentakeln reihenweise gruppirt und in regelmässiger Anordnung, wie das Verf. specieller nachweist, vorhanden ist. Die Ausbildung der Tentakel ist rechts und links in demselben Büschel stets eine ungleiche; wohl aber ergeben sich die benachbarten Büschel, mögen dieselben den Radien oder den Interradien zugekehrt sein, als durchaus symmetrische Bildungen. Dass die Aurikel oder Randkörperchen, wie schon früher mehrfach vermuthet wurde, bloss modificirte Tentakel darstellten, hat sich durch die Untersuchungen des Verf.'s als richtig erwiesen. In den jüngsten Formen, die derselbe beobachtete, hatten sie noch durchaus die Bildung eines gewöhnlichen geknöpften Tentakels. Die einzige Auszeichnung derselben bestand in der Anwesenheit eines wulstförmig vorspringenden Haftapparates, der in einiger Entfernung von dem mit Nesselkapseln durchsetzten Endknopfe der Aussenfläche des Stieles sattelartig auflag und zahlreiche Klebzellen (Colletocysten) in sich einschloss, wie sie ganz ähnlich auch in der Haftscheibe des Fussendes gefunden werden. Dadurch, dass dieses Haftpolster immer stärker auswächst und mit seinen beiden Schenkeln immer weiter um den Stiel herumgreift, geht nun im Laufe der Zeit die Tentakelform fast vollständig verloren, obwohl man bei näherer Untersuchung immer noch am Ende der muschelförmig aufgetriebenen Anhänge das Nesselköpfchen des frühen Tentakels nachzuweisen im

Stande ist. Dass die Thiere sich dieser Gebilde zum Festheften, wie der Anker, bedienen, ist schon früher mehrfach bemerkt worden. Vor der weitem Ausbildung des Haftpolsters tragen dieselben auf der dem Munde zugekehrten Stiel-Fläche einen förmlichen Ocellus, der freilich der Linse entbehrt und später auch schwindet, ihnen aber doch eine gewisse Aehnlichkeit mit den Randkörperchen der höhern Medusen aufprägt. Die Gastralfilamente (digitiforme bodies) sind vielfach gruppenweis verbunden und besitzen eine ausserordentliche Beweglichkeit, so dass sie nicht bloss weit aus der Mundöffnung hervorgestreckt werden und zum Fangen der Beute benutzt werden können, sondern auch ihre Form auf das Mannichfaltigste ändern. Nicht selten sieht man sie unter starker Verkürzung löffelartig sich einkrümmen, so dass sie eine convexe und eine concave Fläche zeigen, im Zusammenhang wohl damit, dass der histologische Bau derselben nicht im ganzen Umfange derselbe ist, sondern, wie auch sonst schon hervorgehoben wurde, an den gegenüberliegenden Segmenten auffallend abweicht. In diesem Zustande gleichen die Gastralfilamente den neben ihnen in dicht gedrängter Menge der Gastralwand aufsitzenden Genitalsäckchen in einem solchen Maasse, dass Verf. fast geneigt ist, beiderlei Bildungen in einen nähern Zusammenhang zu bringen. Erscheinen doch auch die Genitalsäckchen als löffelförmig eingekrümmte Anhänge, d. h. als kuglige Gebilde, die einen Hohlraum in sich einschliessen und diesen in der Nähe ihrer Anheftungsstelle durch eine Oeffnung in die Radialtaschen ausmünden lassen. Eier und Samenelemente entwickeln sich in der Wand dieser Säckchen und gelangen nach ihrer Reife durch die eben erwähnte Oeffnung nach aussen zunächst in den Gastralraum. Die erste Anlage der Genitalien erfolgt bereits sehr früh, bei Thieren von etwa $\frac{1}{10}$ Zoll, deren Arme kaum angedeutet sind und je erst 9 Tentakeln tragen. Die Säckchen der den vier Hauptradien zugekehrten Randseiten sind die ältesten und auch diejenigen, welche bei dem entwickelten Thiere eine grössere Ausbildung besitzen.

Auch die Gebrüder Hertwig untersuchen (Actinien

a. a. O. S. 154) die Geschlechtsorgane der Cylicozoen. Sie beschreiben dieselben als zwei auf eine Tasche vertheilte bandartige Streifen, von denen je zwei benachbarte verschiedenen „Gastrogenitaltaschen“ angehören. Jedes Band besteht aus zahlreichen Drüsensäckchen, welche je einen Ausführungsgang und Genitalsinus besitzen und durch diesen in die Gastrogenitaltaschen einmünden. Die letzteren sind Ausstülpungen des Magens und entsprechen den „Magentaschen“ Kling's, während die von Leuckart und Taschenberg als Genitaltaschen bezeichneten, an der Basis des Kelches blind endenden Räume (infundibula Clark) von Hertwig „Intergenitaltaschen“, von Kling „pyramidale Räume“ geheissen werden, und mit der Entstehung der Geschlechtsprodukte nichts zu thun haben sollen.

Hydroidea.

Proles medusiformis. R. Hertwig macht in seinen „Beiträgen zur Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies“ (Morphol. Jahrb. Bd. V. S. 177—183) einige Mittheilungen über die Eier der Medusen. Im reifenden Ei, so bemerkt derselbe, rückt das Keimbläschen bis dicht unter die Oberfläche und bildet sich hier noch im Ovarium zurück, indem wahrscheinlich aus Theilen seines Inhaltes eine Richtungsspindel angelegt wird. Die Bildung der Richtungskörper geschieht gleichfalls vor der Ablage und Befruchtung innerhalb der Abfuhrwege. Bei einem Theile der Medusen, deren Eier keine Hüllen besitzen, fallen die Richtungskörper vom Dotter gleichfalls ihrer Abschnürung ab und gerathen in die umgebende Flüssigkeit (Aeginopsis, Mitrocoma u. s. w.), bei andern aber (Pelagia, Nausithoe) werden dieselben durch eine Gallertschicht, in welcher die Eier eingehüllt sind, auf der Dotteroberfläche festgehalten, so dass sie noch eine Zeitlang nach der Eiablage aufzufinden sind. Die nach aussen gelangten Eier besitzen sämmtlich schon vor der Befruchtung einen Eikern, mit welchem unmittelbar nach der Befruchtung ein zweiter kleinerer Kern, der Spermakern, verschmilzt, um damit zusammen dann die Kernspindel zu bilden.

Nach Hartmann (Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde 1878. S. 17) enthält das Parenchym der Umbrella von *Cladonema radiatum* in seinen peripherischen Schichten grosse Zellen mit sternförmigen Ausläufern und darunter eine breite Schicht quergestreifter Quer- und Ringsfasern, während die Fasern der Subumbrella, der Tentakel und des Magenstiels der Querstreifung ermangeln.

Mereshkowsky beobachtet im weissen Meere zwei Arten des Gen. *Bougainvillea*, von denen die eine als *B. paradoxa* bezeichnet wird. Auffallender Weise fanden sich unter den in grosser Menge beobachteten Exemplaren bei beiden Arten einzelne ohne Manubrium und Mundöffnung. Obwohl es vielleicht nahe gelegen hätte, an einen zufälligen Verlust zu denken, der durch nachträgliche Neubildung ersetzt werde, glaubt Verf., dass die betreffenden Thiere niemals einen Mund besessen und sich durch Absorption der im Meereswasser gelösten organischen Substanzen von Seiten des Ectoderms ernährt hätten (?) Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 178—181. Pl. XX.

Romanes beschreibt in seinem „account of some new species, varieties and monstrous forms of Medusae“ (Journ. Linnaean Society Vol. XII. p. 524—531) zunächst als neu: *Tiaropsis indicans*, *T. oligoplocoma*, *T. polydiademata*, *Sarsia erythrops*. *Bougainvillea gigantea*, *B. fruticosa* sämmtlich von der Schottischen Küste, berichtet sodann über einige Varietäten von *Stomobrachium octocostatum* und eine sechsstrahlige Sarsie, und schildert schliesslich (ebenso Nature 1876. Vol. XIII. N. 338) eine Anzahl monströser Formen von *Aurelia aurita* mit theils vermehrter, theils verminderter Organenzahl. In der Regel betreffen diese Anomalien nicht einzelne Theile — solche Fälle wurden nur an den Randkörperchen und Ovarien beobachtet — sondern ganze Segmente, und zwar der Art, dass diese entweder, statt, wie gewöhnlich, die Achtzahl (mit 16 Hauptgefässen, 8 Randkörpern und 4 Ovarien) zu repräsentiren, eine Zwölfzahl zeigen (24 Hauptgefässe, 12 Randkörperchen und 6 Ovarien) oder auch in Minderzahl vorhanden sind, indem sie auf drei und selbst auf zwei sich reduciren. In seltenen Fällen betraf die Anomalie auch nur die eine oder andere

Körperhälfte. Gegen Ende August nahm sowohl die Grösse, wie die Färbung der Aurelien um ein Merkliches ab, ohne dass sich dafür eine bestimmte Ursache auffinden liess.

Nachträglich liefert derselbe Verf. (ibid. 1877. T. XIII. p. 190—194. Pl. XV und XVI, „an account on some new species, varieties and monstrous forms of Medusae II“) ausser einer Abbildung der von ihm beschriebenen drei Tiaropsisarten noch eine Darstellung von *Taumantias crucifera* n. und *T. halicobostrycha* n. Die Bezeichnung *Bougainvillea fruticosa* wird in *B. Almani* verwandelt. Dazu kommen schliesslich noch Abbildungen und Erläuterungen einiger Exemplare von *Aurelia* mit vermehrter und verminderter Radienzahl.

Die von Claus in Triest beobachtete *Liriopsis campanulata* (n. gen. et n. sp.) besitzt einen hohen, fast glockenförmigen Schirm und einen ausserordentlich langen Magenstiel mit mächtig entwickeltem Rüssel. Die langgestreckten, nicht lappenförmigen Geschlechtsorgane verlaufen im Magenstiele und, von einem freien Intervall unterbrochen, bis zum Scheibenrande. Vier Radialkanäle und acht Randbläschen zwischen den acht ziemlich gleichlangen Tentakeln. Verhandl. der zool. bot. Gesellsch. a. a. O.

In den Abflussgräben des Salzwerkes Villeroy bei Cette, mehrere französische Meilen vom Meeresufer entfernt, beobachtete du Plessis (Bullet. Soc. Vand. 1879. Vol. XVI. p. 39, übersetzt Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 385—389) eine zwischen Süsswasseralgeln und andern Bewohnern süsser Gewässer lebende Oceanide von etwa 1 Ctm. im Durchmesser die, von ihrer geringeren Grösse abgesehen, mit der im Mittelmeere weit verbreiteten *Cormetira punctata* übereinstimmt und unter dem Namen *C. salinarum* vom Verf. näher beschrieben wird. Ueber die Entwicklung der Meduse liess sich leider Nichts feststellen.

Unter dem Titel „Helgolander Leptomedusen“ veröffentlicht Böhm in der Jenaischen Zeitschrift für Naturwiss. (Bd. XII. S. 68—203. Tab. II—VII) eine Abhandlung, in welcher er nicht bloss die von ihm in Helgoland aufgefundenen 14 Hydroidmedusen nach sorgfältiger Untersuchung eingehend beschreibt und kritisch beleuchtet, son-

dern auch die Anatomie, Histologie und Entwicklungsge-
 schichte dieser Thiere auf Grund seiner Beobachtungen
 einer ausführlichen Darstellung (S. 69—167) unterzieht.
 Er hebt dabei zunächst die Thatsache hervor, dass die
 Producte der schon bei den Hydroiden vorhandenen zwei
 primitiven Keimblätter bei den geschlechtlich entwickelten
 Medusen zu einer viel höheren Differenzirung gelangen,
 indem daraus nicht bloss eine Anzahl charakteristischer und
 sehr verschiedener Gewebsformen hervorgehen, nicht bloss
 Nerven und Sinnesorgane gebildet werden, sondern auch
 an Stelle der kernlosen Fasern der Neuromuskeln
 kernhaltige quergestreifte Muskelfasern zur Entwicklung
 kommen. Diese letztern repräsentiren nach Verf. das
 Mesoderm unserer Thiere und zwar, da sie durch Abspal-
 tung aus den Ectodermzellen hervorgehen, das Hautfaser-
 blatt der höhern Metazoen. Die Hydroidmedusen ergeben
 sich demnach, nur wenige Arten, wie die Obelien, bei
 denen die Subumbrella mit ihren Muskelfasern nicht diffe-
 renzirt ist, machen hier eine Ausnahme — im Gegensatz zu
 den Hydroidpolypen — als Triblasterien. Producte des
 gesammten Ectoderms sind die Epithelien der Umbrella,
 der die Unterseite des Ringkanales am freien Rande des
 Schirmes bekleidende Zellenstrang (Knorpelring nach Hä-
 ckel) mit seiner directen Fortsetzung (dem Velum), die
 Magen- und Tentakelmuskeln, das Epithel der Subum-
 brella mit seinen Fortsätzen auf das Velum, und die
 Magenwandung, sowie schliesslich — vielleicht fraglich —
 das Nervensystem. Die oft mächtig entwickelte Gallert-
 substanz der Umbrella ist ein secundäres Erzeugniss der
 Umbrellarepithelien. Dem Entoderm gehört die Zellenwand
 des gesammten Gastrovascularsystems an, sowie deren un-
 mittelbare Fortsätze, die Innenzellen der Tentakel, und das
 auch da, wo diese in einfacher Reihe den ganzen Innen-
 raum ausfüllen, der Tentakel also solide ist. Besondere
 Gewebsbildungen für die Geschlechtsorgane fehlen, indem
 die männlichen Producte — nach unserm Verf. — sich
 aus dem Ectoderm, die weiblichen aber aus dem Entoderm
 entwickeln. Die zuerst von Schulze beschriebenen subum-
 brellaren Hohlräume kann Verf. eben so wenig, wie andere

Forscher, als eine coelomatöse Leibeshöhle betrachten. Er sieht darin eine bloss zu locomotorischen Zwecken vorhandene Bildung, „welche auf eine im Ectoderm entstandene Spaltung zurückzuführen ist“. Die Medusen haben nach unserm Verf. mit den Coelomaten überhaupt nur den Magen gemein, „denn die von diesem ausgehenden Gastrovascularkanäle sind ganz eigenartige Fortsätze der primitiven Darmhöhle, phylogenetisch wohl durch eine Modification der Tentakelhohlräume entstanden“. Das Nervensystem, das seinen Sitz längs des Marginalstranges am freien Rand der Umbrella hat, zerfällt in zwei Theile, den Nervenring und die Sinnesorgane. Der erstere ist ein zarter blasser Strang, welcher an der einen Seite des Marginalstranges hinläuft und da, wo die Basis des Sinnesbläschens in das Gewebe tief eindringt (*Obelia*, *Tiaropsis*) sogar in dessen Innerm gelegen ist. Die faserigen Elemente desselben schwellen von Zeit zu Zeit zu kleinen multipolaren, aber nur wenig verästelten kernhaltigen Ganglienzellen an. Ob an die Ocellen Nerven hinantreten, lässt Verf. zweifelhaft, dafür aber überzeugt er sich, dass die Randbläschen, deren specifische Natur er übrigens unentschieden lässt, auf ihrer gesammten Innenfläche mit einer Nervenmasse ausgekleidet sind, welche an der Basis zu einem mehr oder weniger voluminösen Polster anschwillt. In diese Nervenmasse sind die Concretionen mehr oder minder tief eingesenkt. Dass die Tentakelbulbi die Stätte für die Neubildung der Chyluszellen abgeben, ist von Ref. schon vor längerer Zeit (*J.-B.* 1864 S. 202) hervorgehoben. Die Anwesenheit einer Stützlamelle zwischen den zwei Muskellagen des Magens wird vom Verf. in Abrede gestellt. Auch in den Tentakeln vermochte derselbe eine solche nicht nachzuweisen. Die Eier, welche, wie schon oben bemerkt, dem Ectoderm entstammen, häufen sich bei ihrer Reifung zwischen der Zellenbekleidung des Gefässapparates und dem Subumbrellar-Epithel an, bis letzteres schliesslich zerreisst, und die Eier hervortreten. An der Bildung der Samenfäden nimmt die Gastrovascularschicht keinen Antheil. Dafür aber verdickt sich das dieselbe deckende Subumbrellarepithel, indem die Zellen desselben

wiederholt sich theilen und schliesslich zu Samennutterzellen werden. Die Knospung neuer Medusen geht unabhängig von der Geschlechtsreife vor sich, theils vor, theils noch neben derselben, und öfters mit einer solchen Intensität, dass die Knospensprösslinge vor ihrer Abtrennung schon wieder Knospen tragen. Die erste Anlage der Knospen besteht aus einer durch Zellentheilung sich bildenden Ectodermverdickung, in die dann ein gleichfalls zelliger Entodermzapfen sich einsenkt. Bald darauf sieht man die Magenöhle in Form eines feinen Centralkanales in diesen Zapfen sich fortsetzen, eines Raumes, der möglicher Weise schon bei der ersten Erhebung des Zapfens vorhanden war. Der definitive Gastrovascularapparat entsteht durch successive Ein- und Ausfaltung dieses Zapfens. Die Radiareanäle erscheinen dabei zunächst als Blätter, die sich mit ihren Rändern berühren, am untern Ende auch zur Bildung eines gemeinsamen Ringkanales fest mit einander verwachsen, später aber sich verschmälern und durch Längsstreckung ihre definitive Form annehmen. Eine Verflüssigung des ectodermatischen Knospenkernes lässt sich zu keiner Zeit beobachten, indem der Glockenraum, der Anfangs sehr eng ist, einfach durch Schichtung seinen Ursprung nimmt. In dem letzten der „Tectologie“ und Phylogenie gewidmeten Abschnitte des allgemeinen Theiles spricht sich Verf. mit Entschiedenheit dafür aus, dass der gesammte Leib der Medusen (mit Einschluss der Geschlechtsorgane) als ein einfaches Individuum anzusehen sei, wie der Polyp, aus dem er durch Knospung seinen Ursprung nimmt. Uebrigens ist Verf. wenig geneigt, die Meduse phylogenetisch von einer durch Anpassung an die freie Lebensweise weiter entwickelten Polypenform abzuleiten; er glaubt vielmehr beide auf eine gemeinsame Urform zurückführen zu können, die in der Hauptsache der noch jetzt existirenden merkwürdigen Eleutheria ähnlich gewesen sein dürfte. Bei dieser Gelegenheit mag dem Ref. übrigens die Bemerkung gestattet sein, dass nicht Gegenbaur, sondern er es gewesen, der die sog. Geschlechtsorgane der Hydroidpolypen zuerst als sessile Geschlechtsthiere erkannt und gedeutet hat. Der specielle

Theil der Abhandlung betrifft, wie schon oben bemerkt, die vom Verf. beobachteten Arten: *Cytia Johnstoni* Ald., der Verf. auch zahlreiche von Forbes, Gegenbaur, Kieferstein beschriebene Thaumantiaten (*Eucope*) zuzurechnen geneigt ist, *Campanularia acuminata* Ald. (*C. tenuis* van Ben. mit *Phialidium viridicans* Lt.), *Obelia dichotoma* Lin. und *Ob. species* (*Ob. geniculata* Linn., *Ob. commisuralis* Mc. Cr.), *Tima pellucida* Will, *T. sp.*, *Tiaropsis scotica* (?) Allm., *Lizzia octopunctata* Sars, *L. blondina* Forb., *Bougainvillea ramosa* van Ben., *Syncoryne* (*Sarsia*) *eximia* Allm., *Tiara pileata* Forsk., *Hybocodon prolifer* Ag. und *Ectopleura Dumortieri* van Ben. Neue Arten sind darunter nicht vertreten, doch bietet die Beschreibung des Verf.'s (auch abgesehen von den synonymischen und kritischen Bemerkungen) manches Neue, für das wir freilich auf das Original verweisen müssen.

Der schon früher (S. 627) angezogenen Uebersicht über die von Haeckel bei den Hydroidmedusen unterschiedenen Ordnungen lässt derselbe später noch zum weitem Ausbau seines Systemes eine Charakteristik der einzelnen Familien folgen. So behandelt er zunächst (a. a. O. S. CV—CVII) die Classification der Anthomedusen, dann die der Leptomedusen (ebendas. 1879 S. 1—3), der Trachymedusen (ebend. S. 108 u. 109) und schliesslich auch der Narcomedusen (ebendas. S. 125—127). Wir reproduciren in Nachfolgendem die von dem Verf. entworfenen Familien-Diagnosen.

Ord. *Anthomedusae* Haeck. (= *Oceanidae* Gegenb., *Tubulariae* Ag.).

I. Familie *Codonidae*: Sexualzellen, in der ganzen Peripherie der Magenwand gleichmässig entwickelt, bilden ein einziges röhrenförmiges Geschlechtsorgan, welches das lange Magenrohr in grösserer oder geringerer Ausdehnung umschliesst. Mundöffnung einfach, ohne Mundlappen und ohne Mundgriffel. Vier (selten sechs) einfache, enge, unverästelte Radial-Kanäle. Vier (selten sechs) einfache Tentakel, die bisweilen rückgebildet sind. Ammen sind Hydropolyphen aus den Tubularien-Gattungen *Syncoryne*, *Corymorpha* etc.

Als Subfamilien unterscheidet Verf. die Gruppe der Sarsiden mit 7 Genera, die der Euphysiden mit 4 und der Amaltheiden mit 3 Genera.

II. Familie: *Tiaridae*. Vier getrennte Geschlechtsdrüsen in

der Magenwand, oft zu gelappten Blättern entwickelt, bisweilen in acht gespalten. Mundöffnung mit 4 perradialen, an Rande vielfach gespaltenen Mundlappen oder Mundarmen. Vier breite, bisweilen an den Rändern gezackte oder gefiederte Radial-Kanäle. Tentakel selten 4 oder 2, meist zahlreich, bisweilen in 2 Reihen. Die Ammen gehören zu den Tubularien-Gattungen *Clava*, *Tiarissa* etc.

Hierher drei Subfamilien: die Protiariden (2 Gen.), Dinemiden (3 Gen.) und Pandeiden (7 Genera).

III. Familie: *Margelidae*. 4 oder 8 getrennte Geschlechtsdrüsen in der Magenwand. Mundöffnung nicht gefaltet, mit 4 oder mehr einfachen oder verästelten Mundgriffeln (cylindrischen soliden Mundtentakeln, die am Ende einen Nesselknopf tragen). 4 schmale Radial-Kanäle. Tentakel selten 4 oder 2, meist zahlreich; bald längs des Schirmrandes vertheilt, bald in 4 oder 8 Büschel gruppiert (4 perradiale und 4 interradiale). Die Ammen gehören zu den Tubularien-Gattungen *Eudendrium*, *Bougainvillea* etc.

Subfamilien: *Cytaeidae* (6 Genera), *Thamnostonidae* (2 Gen.) *Lizusidae* (2 Gen.), *Hippocrenidae* (5 Gen.).

IV. Familie: *Cladonemidae*. 4, 6 oder 8 Geschlechtsdrüsen in der Magenwand. Mundöffnung einfach, ohne Mundlappen. Tentakel verästelt oder gefiedert (mit secundären Tentakeln). Die Ammen gehören zu den Tubularien-Gattungen *Clavatella*, *Cladonemissa* etc.

Hierher 4 Subfamilien: *Pteronemidae* mit 2, *Gemmaridae* mit 1, *Dendronemidae* mit 2 und *Eleutheridae* mit 1 Genus.

Ord. *Leptomedusae* Haeckel. *Ohne Gehörbläschen, stets mit Ocellen (Ocellatae).

I. Fam. *Thaumantiadae*, 4—8 Radialkanäle, einfach, unverästelt und nicht gespalten. Ocellen an der Tentakel-Basis. Keine Randbläschen.

Subfam. *Laodicidae* mit 6 Geschlechtern und *Melicertidae* mit zweien.

II. Familie: *Cladocannidae*. 4, 6 oder 8 Radial-Kanäle, verästelt, gabelspaltig oder gefiedert.

Hierher 3 Subfamilien: die *Polyorchidae* mit 4 Genera, *Bereicidae* mit 3 und *Williadae* mit 4 Geschlechtern.

** Mit Gehörbläschen, meist ohne Ocellen (*Vesiculatae*).

III. Familie: *Eucopidae*. Stets nur 4 einfache Radial-Kanäle. 8 oder mehr Randbläschen. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend.

Als Subfamilien werden unterschieden: die *Obelidae* (4 Gen.), *Phialidae* (5 Gen.), *Saphenidae* (4 Gen.), *Irenidae* (3 Gen.).

IV. Familie: *Aequoridae*. Zahlreiche Radial-Kanäle (8—16 oder mehr). 8 oder mehr, meistens zahlreiche Randbläschen. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend.

Hierher als Subfamilien: die Octocannidae (2 Gen.), Olindiadae (2 Gen.), Polycannidae (8 Gen.) und Zygocannidae (2 Gen.).

Ord. *Trachymedusae*.

I. Familie: *Petasiidae*. 4 Radial-Kanäle und 4 bläschenförmige oder leistenförmige Gonaden; kein Magenstiel; Hörkölbchen meistens frei am Schirmrande.

II. Familie: *Trachynemidae*. 8 Radial-Kanäle und 8 bläschenförmige oder sackförmige Gonaden; kein Magenstiel; Hörkölbchen meistens in Randbläschen eingeschlossen.

III. Familie: *Agauridae*. 8 Radial-Kanäle und 8 sackförmige Gonaden; Magen am Ende eines freien Magenstiels befestigt; 4 oder 8 freie Hörkölbchen am Schirmrande.

IV. Familie: *Geryonidae*. 4 oder 6 Radial-Kanäle und 4 oder 6 blattförmige Gonaden. Magen am Ende eines freien Magenstiels befestigt. Hörkölbchen 8 oder 12, in Randbläschen eingeschlossen und mit diesen in die Gallerte des Schirmrandes versenkt.

Ord. *Narcomedusae*.

I. Familie: *Cunanthidae*. Hörkölbchen mit Hörspangen. 4—8—32 pernemale Magentaschen durch Peronial-Kanäle mit dem Randkanal verbunden.

II. Familie: *Peganthidae*. Hörkölbchen mit Hörspangen. Keine Magentaschen und keine Radial-Kanäle. Ring-Kanal in einen Kranz von getrennten bogenförmigen Lappen-Kanälen zerfallen.

III. Familie: *Aeginidae*. Hörkölbchen ohne Hörspangen. Magen durch 4—8—16 Peronial-Kanäle mit dem Randkanal verbunden; zwischen je 2 Peronien stets 2 internemale Magentaschen.

IV. Fam.: *Solmaridae*. Hörkölbchen ohne Hörspangen. Kein Ringkanal und keine Peronialkanäle.

Was Haeckel in diesen vorläufigen Mittheilungen darlegt, das findet seinen Abschluss in dem grossen, „das System der Medusen“ behandelnden Werke, welches derselbe in den Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena (Bd. I) veröffentlicht hat. Es bildet dieses Werk den ersten Theil einer „Monographie der Medusen“ und zerfällt in zwei Hälften, von denen einstweilen nur eine, die den Craspedoten gewidmet ist, (360 Seiten in Folio mit einem Atlas von 40 Tafeln, Jena 1878) unserm Berichte vorliegt. Zur richtigen Würdigung des Werkes dürfen wir wohl daran erinnern, dass seit dem Erscheinen von Eschscholtz's Akalephensystem unsere Kenntnisse von den Medusen niemals vollständig gesammelt und kritisch verarbeitet sind, obwohl inzwischen ein Zeit-

raum von nicht weniger als fünfzig Jahren verlossen ist, ein Zeitraum überdies, in welchem unsere Kenntnisse von den Medusen nach jeder Richtung hin eine vollständige Umwandlung erfahren haben. Selbst der flüchtigste Blick in das vorliegende Werk muss dem Leser diese Ueberzeugung aufdrängen. Und wäre es nicht die Behandlung und Darstellung des Gegenstandes, schon der Umfang des Werkes, der Reichthum der darin beschriebenen Formen ist hierzu genügend, denn die Zahl der Arten, die bei Eschscholtz nur 70 beträgt, ist in dem Hæckel'schen System auf 400, also auf fast das Sechsfache vermehrt, die Zahl der Genera aber — ungerechnet die vielen Subgenera — um nahezu das Aehftfache (von 21 auf 160) gestiegen. Dabei macht es freilich den Eindruck, als wenn der Verf. in der Aufstellung seiner Einheiten, besonders der Genera und Subfamilien, öfters gar zu schablonenhaft verfahren, und vielfach über das nothwendige Maass hinausgegangen ist. Ebenso scheinen die einzelnen Arten nicht selten von zweifelhaftem Werthe. Aber wie könnte es in einer Thiergruppe, deren Repräsentanten, wie Verf. bei verschiedenen Gelegenheiten betont, auf den verschiedensten, bald frühern, bald auch spätern Entwicklungsstufen, zur Geschlechtsreife kommen, und dann vielfach in Charakteren abweichen, die zur Aufstellung nicht bloss von Species, sondern oftmals auch von Genera benutzt wurden, anders sein? Nicht ohne Grund fragt der Verf. — und bestimmt auch der Leser — bei vielen der aufgestellten Gruppen: „doch was ist denn hier eine bona species?“ Da überdies zahlreiche der neu aufgestellten Arten — und deren Zahl mag sich nahezu auf die Hälfte der überhaupt beschriebenen Species belaufen — auf Spiritusexemplare gegründet sind, welche dem Verf. von verschiedenen Seiten, besonders dem Kopenhagener Museum und der Challenger Expedition, in liberalster Weise zur Disposition gestellt wurden, steht wohl zu fürchten, dass viele derselben über kurz oder lang wieder aus unserm Systeme verschwinden werden. Doch das Alles kann die Bedeutung des vorliegenden Werkes eben so wenig beeinträchtigen, wie die vielfach ohne zwingende Gründe vorgenommene Aenderung der Nomen-

elatur, die leicht zu Irrthum und Verwechslung hinführt. Manche der neu aufgestellten kleinern und grössern Gruppen bezeichnen übrigens einen wirklichen Fortschritt und eine Bereicherung unserer Kenntnisse, sowohl in Betreff der Arten, wie der natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse. Unter den erstern machen wir namentlich auf die (meist durch den Challenger gefischten) Tiefseemedusen aufmerksam. Andererseits könnte man freilich die Frage aufwerfen, ob es den Anforderungen einer auf die natürliche Verwandtschaft basirten Systematik entspräche, die frei lebenden Medusen ohne Rücksicht auf die ihren Jugendzuständen homologen bloss gonophorentragenden Hydroidpolypen zu einer geschlossenen Einheit zusammenzufassen, ob mit anderen Worten ein „System der Medusen“, das doch zunächst nur ein Bruchstück aus der Lebensgeschichte der Hydroiden behandelt und auf dieses sich aufbaut, den natürlichen Zusammenhang der hierbei in Betracht kommenden Organismen in richtiger und erschöpfender Weise darstelle. Die Schwierigkeiten, die in dieser Beziehung dem Systematiker entgegentreten, werden dadurch nicht beseitigt, dass den Jugendzuständen und der Entwicklung der Medusen, wie das Verf. in gebührender Weise gethan hat, Rücksicht getragen wird. Gleich eingehend hat unser Verf. übrigens auch die Organisationsverhältnisse seiner Thiere erörtert, indem er den einzelnen Familien überall eine mehr oder minder eingehende Darstellung des Gesamtbaues vorausgeschickt hat, in der er die frühern Anschauungen häufig berichtigt und ergänzt. Von besonderer Wichtigkeit in dieser Hinsicht sind die Mittheilungen, welche Verf. über die Gruppe der bisher nur unvollständig bekannten Aeginiden (Narcomedusen) macht. Leider müssen wir aus räumlichen Gründen uns versagen, auf die Einzelheiten des Werkes näher einzugehen, indessen mag doch soviel noch bemerkt sein, dass die Darstellungen des Verf.'s im Wesentlichen den Beobachtungen entsprechen, die inzwischen auch von anderer Seite, besonders durch die Gebrüder Hertwig, uns geworden sind. Die kritischen und geschichtlichen Excurse sind vielleicht nicht überall mit der in klassischen Werken doppelt nothwendigen Objectivität

gehalten. Noch auffallender ist der Umstand, dass Verf. bei der Aufzählung der für die einzelnen Arten maassgebenden Litteratur vielfach einen von ihm verfassten Prodomus Systematis Medusarum (1877) anzieht, der niemals veröffentlicht wurde, sondern nur im Manuscript existirt; ein Verfahren, das kaum jemals bisher als zulässig erschienen ist. Im Folgenden geben wir eine Uebersicht über den systematischen Inhalt des Werkes.

Ord. Anthomedusae (s. S. 627).

Fam. *Codonidae* (s. S. 668).

Subfam. *Sarsiadae*. Vier (oder sechs) gleichmässig entwickelte Tentakel. (Ammen meist zu *Syncoryne* gehörig).

Gen. n. *Codonium* Haeck. Mit vier perradialen, gleichmässig entwickelten Tentakeln. Magen mässig lang, nicht oder nur wenig aus der Schirmhöhle vortretend, von einer einzigen röhrenförmigen Gonade umschlossen. Schirm mit Scheitelaufsatz und Stielkanal. Exumbrella glatt, ohne vortretende Armatur von Nesselknöpfen. 4 Arten mit *C. princeps* n. Grönl. und *C. codonophorum* n. Mittelm. (mit Medusenknospen an Tentakelbasis).

Gen. *Sarsia* Less. Ebenso, aber Schirm ohne Scheitelaufsatz und Stielkanal (Generationswechsel mit *Syncoryne*.)

Subgen. n. *Sarsella*. Ohne Knospenbildung. 4 Arten.

Subgen. n. *Sarsona*. Mit Knospenbildung. 4 Arten, darunter auch *S. siphonophora* von den Canar. Inseln (mit äusserst langer und in ganzer Länge mit Knospen besetzten Magenröhre.)

Gen. *Syndictyon* A. Ag. Von *Sarsia* durch eine netzförmige Nessel-Armatur der Exumbrella verschieden. 2 bek. Arten.

Gen. *Ectopleura* A. Ag. Mit vier Paar radialen Nesselrippen. Sonst wie *Syndictyon*. 2 Arten (Ammen zu *Tubularia* s. st.).

Gen. *Dipurena* Mc. Cr. Vier perradiale, gleichmässig entwickelte Tentakel. Magen sehr verlängert, weit aus der Schirmhöhle hervortretend, von zwei oder mehreren übereinander gereihten Gonaden ringförmig umschlossen. Radialkanäle ohne Drüsenreihen an den Rändern. Tentakel ohne Saugnäpfe. Exumbrella glatt, ohne vortretende Armatur von Nesselknöpfen.

Subgen. *Slabberia* Forb. Tentakel glatt, cylindrisch, kurz, am Ende kolbenförmig angeschwollen. 3 Arten.

Subgen. n. *Tetrapurena* H. Tentakel rosenkranzförmig mit einer Reihe von Nesselknöpfen besetzt, am Ende nicht kolbenförmig angeschwollen. 2 Arten.

Gen. n. *Bathycodon* H. Durch den Besitz von Drüsenreihen an beiden Rändern der Radialkanäle und von Saugnäpfen an den Tentakeln, sowie die vierkantige Form der mit vier Medianreihen von

Nesselknöpfen besetzten Exumbrella von *Dipurena* verschieden. *B. pyramis* n. Corfu.

Subfam. *Dinemidae*. Zwei gegenständige perradiale Tentakel.

Gen. n. *Dicodonium* H. Auf dem Scheitel des Schirms ein conischer Gallertaufsatz mit axialem Stiel-Kanal. Magen mässig lang, nicht oder nur wenig aus der Schirmhöhle vortretend. *D. cornutum* n. Roth. Meer, *D. dissonema* n. Austral.

Gen. *Dinema* van Ben. Auf dem Scheitel ein Gallertaufsatz. Magen meistens sehr verlängert, weit aus der Schirmhöhle hervortretend. 2 Arten.

Subfam. *Euphysidae*. Mit drei Tentakelrudimenten und einem einzigen stark entwickelten, bisweilen gespaltenen Tentakel. (Ammen meist zu *Corymorpha* gehörig.)

Gen. *Steenstrupia* Forb. Schirm regelmässig tetramer; ein conischer Scheitelaufsatz mit axialem Stiel. 3 Arten.

Gen. *Euphysa* Forb. Ohne Scheitelaufsatz, sonst wie *Steenstrupia*. 3 Arten.

Gen. *Hybocodon* A. Ag. Schirm bilateral, indem die dorsale Seite (mit Haupttentakel) stärker entwickelt ist, als die centrale. 4 Arten.

Gen. n. *Amphicodon*. An der Stelle des vierten Tentakels ein Tentakelbüschel. Schirm bilateral.

Subgen. *Diplura* Allm. Büschel mit zwei Randfäden. 1 Art.

Subgen. n. *Triplura* H. Büschel mit drei Randfäden. 2 Arten. *Tr. globosus* Sars und *Tr. amphipleurus* n. Küste der Normandie (mit Medusenknospen an der Basis der Randfäden.)

Subfam. *Amalthaeidae*. Alle vier Tentakel rudimentär.

Amalthaea O. Schw. Magen sehr verlängert (Amme: *Corymorpha*). 3 Arten, darunter *A. amoebigera* n. Canar. Ins. (mit amoebenartig beweglichen Eiern auf der Magenwand).

Globiceps Ayres. Magen mässig gross, nicht aus Schirmhöhle hervorragend (Amme: *Pennaria*). 2 Arten, darunter *Euphysa globator* Lt.

Fam. *Tiaridae*.

Subfam. *Protiaridae*. Mit vier perradialen Tentakeln.

Gen. n. *Protiara* H. Kein Magenstiel; keine Mesenterien; Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden vier einfache perradiale Längswülste in der Magenwand, mit glatter Oberfläche. Hierher *Oceania tetranema*. Pér. et Les.

Gen. *Mooderia* Forb. Mit freiem Magenstiel. Sonst wie *Protiara*. 2 Arten mit *M. irenium* n. Azoren.

Gen. *Corynetes* Mc. Cr. Magenstiel durch vier perradiale Mesenterien mit den vier Radialkanälen verbunden, so dass vier Trichterhöhlen vorhanden sind. Gonaden vier einfache perradiale Längswülste in der Magenwand, mit höckeriger Oberfläche. 2 Arten:

C. Agassizii Mc. Cr. (Amme: *Halocharis spiralis*) und *C. arcuata* n. Brasilien.

Subfam. *Amphinemidae*. Mit zwei gegenständigen perradialen Tentakeln.

Gen. n. *Amphinema* H. Kein Magenstiel; keine Mesenterien; Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden vier Paar adorale Längswülste mit Querfalten od. vier perradiale gefiederte Blätter. 2 früher zu *Saphenia* gerechnete Arten.

Gen. n. *Codonorchis* H. Ebenso, aber Gonaden sind vier flache interradiale Blätter ohne Querwülste, welche sich von der Magenoberfläche auf die Subumbrella fortsetzen und somit eine glockenförmige Umhüllung des Magens bilden. *C. octaedrus* n. Atl. Küste Frankreichs.

Gen. *Stomotoca* L. Ag. Magen auf einem besondern Stiele, aus Schirmhöhle hervorragend oder ganz ausserhalb derselben. Keine Mesenterien. Gonaden vier gefiederte oder doppelt gefiederte Blätter.

Subgen. n. *Stomatocanna* H. Magen ganz ausserhalb der Schirmhöhle. Gonaden doppelt gefiedert. *St. pterophylla* n. Westind. Meer.

Subgen. *Stomatocalla* H. Magen grösstentheils od. ganz innerhalb der Schirmhöhle. Gonaden einfach gefiedert. 1 Art.

Subfam. *Pandaeidae*. Mit zahlreichen Tentakeln, von acht an bis über hundert.

Gen. *Pandaea* Less. Acht bis sechszehn Tentakel und mehr noch in einer Reihe. Abaxiale Ocellen aussen auf der Tentakelbasis. Magenstiel fehlt. Magenkanten durch vier perradiale Mesenterien mit den Radialkanälen verbunden. Vier einfache Gonaden mit glatter Oberfläche. In der Exumbrella longitudinale Nesselrippen. 2 Arten.

Gen. *Conis* Brdt. 8—16 oder mehr Tentakel in zwei Reihen; die innere mit langen Fäden, die äussere mit kurzen Ocellarkolben. Kein Magenstiel. Magen sitzend, durch vier Mesenterien mit den vier Radialgefässen verbunden. Gonaden vier einfache Längswülste des Magens, mit glatter Oberfläche. Ausser *C. mitrata* Brdt. noch *C. cyclophthalma* n. Gibraltar.

Gen. *Tiara* Less. Zahlreiche (8—16 und mehr) Tentakel in einer Reihe. Abaxiale Ocellarflecke aussen auf der Tentakelbasis. Magenstiel fehlt. Magenkanten oben durch vier Mesenterien den Radialkanälen verbunden. Gonaden vier gefiederte Blätter oder acht Längswülste in der Magenfläche, die unregelmässige, zuweilen netzförmig verbundene Querwülste tragen.

Subgen. n. *Tiaranna* H. Constant 8 Tentakel. 3 Arten.

Subgen. n. *Tiarissa* H. Mit mindestens 12—16 Tentakeln. Ausser der vielfach variirenden und desshalb auch oftmals abweichend bezeichneten, weit verbreiteten *T. pileata* Forsk. noch *T. conifera* n. Grönl., u. *T. articulata* n. Südatl. Oc.

Gen. *Turris* Less. Mit zahlreichen Tentakeln in zwei Reihen alternirend (oder einer?) Abaxiale Ocellen aussen auf der Tentakelbasis. Magenstiel fehlt. Magen sehr gross, oft die ganze hohe Schirmhöhle ausfüllend, oben durch vier Mesenterien mit den Radialkanälen verwachsen. Gonaden vier doppelt gefiederte Blätter; die Fiederpaare gegenständig, durch Querwülste der äussern Magenfläche gebildet. *T. papalis* Auct. und *T. neglecta* Less. (Amme: *Clavula Gossei* Str. Wrght).

Gen. n. *Catablema* H. Zahlreiche Tentakel in einer Reihe. Kein Magenstiel. Keine Mesenterien. Magen mit breiter Basis im Grunde der Schirmhöhle sitzend; Gonaden in dessen Aussenfläche mit Längsfalten oder fächerförmig. Radiärkanäle und Ringkanal in ganzer Ausdehnung mit unverästelten Drüsenläppchen besetzt. *C. campanula* n. Grönl. (= *Medusa campanula* O. Fabr.?) *C. vesicarium* Al. Ag., *C. eurystoma* n. Grönl. (mit rückgebildeten Mundlappen, vielleicht als Typus eines besonderen Gen. n. *Catablemium* zu betrachten).

Gen. *Turritopsis* Mc. Cr. Mit zahlreichen Tentakeln, die in einer Reihe stehen, und Magenstiel; keine Mesenterien. Gonaden vier einfache oder zweitheilige Längswülste, durch eine tiefe Furche getrennt, mit glatter Oberfläche. Mundlappen am Rande mit gestielten Nesselknöpfen. Ausser der typischen *T. nutricula* Mc. Cr. noch *Oceania armata* Köll. Oc. *polycirca* Keferst. und *Melicerta pleurostoma* Pér. et Less.

Gen. n. *Callitiara* H. Zahlreiche lange Tentakel in zwei gleichmässig entwickelten Reihen alternirend; an der Basis je mit einem äussern abaxialen und einem innern axialen Ocellus. Magenstiel vorhanden. Gonaden vier einfache Längswülste mit glatter Oberfläche. *C. polyophthalma* n. Canar. Ins.

Fam. Margelidae. (Ammen: *Eudendrium*, *Podocoryne* u. a.) Medusenknospung an der äussern Magenwand weit verbreitet. S. S. 669.

Subfam. *Cytaeidae*. Mit einfachen, nicht verästelten Mundgriffeln und mit gleichmässig entwickelten, nicht in Bündel gruppierten Tentakeln.

Gen. *Cytaeis* Eschsch. Vier einfache perradiale Tentakel.

Subgen. *Nigritina* Steenstr. Ohne Magenstiel. 3 Arten.

Subgen. n. *Cytaeidium* H. Mit Magenstiel. *C. pusilla* Gegenb.

Gen. *Cubogaster* H. Zwei gegenüberstehende perradiale Tentakel. 2 Arten, darunter neu: *C. dissonema* Franz. Küste.

Gen. *Dysmorphosa* Phil. Mit vier perradialen und vier interradialen Tentakeln.

Subgen. n. *Blastogaster* H. Ohne Magenstiel. *D. carnea* Hincks (= *Lizzia blondina* Böhm) und *D. fuliginans* A. Ag.

Subgen. n. *Gastroblastus* H. Mit Magenstiel. 2 Sp. nn. *G. minimus* Helgold. u. *G. octostylus* Corfu.

Gen. n. *Cytaecandra* H. Mit zahlreichen, mindestens 16, gleichmässig vertheilten einfachen Tentakeln. 2 Arten, darunter *C. polystyla* n. Bretagne.

Subfam. Lizusidae. Mit einfachen, nicht verästelten Mundgriffeln und vier oder acht Tentakelbündeln. (Ammen meist zu Eudendrium u. Perigonimus gehörig.)

Gen. n. *Lizusa* H. Vier Tentakelbündel. *L. octocilia* Dal. mit 2 Tentakeln in jedem Büschel (wie sie vorübergehend bei zahlreichen Margellidenarten vorkommen) und *L. multicilia* n. Gibraltar, mit 10—12 Tentakeln an jedem Ocellarbulbus.

Gen. *Lizzia* Forb. Mit 8 ungleichen Tentakelbündeln, indem die 4 perradialen mehr Fäden enthalten, als die 4 interradianen. 3 Arten mit *L. Claparedi* Häck. u. *L. Elisabethae* n. Jersey.

Gen. n. *Lizzella* H. Acht gleiche Tentakelbündel. *L. octella* n. Japan.

Subfam. Thamnostomidae. Mit verästelten oder zusammengesetzten Mundgriffeln und mit gleichmässig vertheilten, nicht in Bündeln gruppirten Tentakeln.

Gen. n. *Thamnitis* H. Vier einfache perradiale Tentakel. 2 Arten mit *T. tetrella* n. Brasilien.

Gen. n. *Thamnostylus* H. Mit zwei gegenständigen, perradialen Tentakeln. *Th. dinema* n. Antarct. Ocean.

Gen. n. *Thamnostoma* H. Mit vier radialen und vier interradianen einfachen Tentakeln. Ausser *Lizzia dibolia* Busch noch *Th. macrostoma* n. Ind. Oc.

Gen. *Linnorea* Pér. Mit zahlreichen (16—32 oder mehr) nicht zu Büscheln vereinigten Tentakeln. Hieher die bisher sehr bekannten *L. triedra* Pér. (*L. proboscidea* H.).

Subfam. Hippocronidae. Mit verästelten oder zusammengesetzten Mundgriffeln und mit 4 oder 8 Bündeln von Tentakeln.

Gen. *Margelis* Steenstr. Vier perradiale Tentakelbündel. Magen klein, ohne Stiel, aber mit schmaler Basis im Vereinigungspunkte der Radialkanäle. Kein verlängertes Schlundrohr. Mundöffnung eng. Mundgriffel am Ursprung sich berührend. Gonaden nicht auf die Radialkanäle fortgesetzt. 4 Arten.

Gen. *Hippocrona* Martens. Vier perradiale Tentakelbündel. Magen gross mit breiter quadratischer Basis, in deren Ecken die vier Radialkanäle getrennt einmünden. Magendecke convex nach unten vorgewölbt. Kein verlängertes Schlundrohr. Mundöffnung weit. Mundgriffel am Ursprung getrennt. Gonaden nicht auf die Radialkanäle fortgesetzt. 4 Arten, darunter *H. platygaster* n. Atl. Inseln.

Gen. *Nemopsis* L. Ag. Vier perradiale Tentakelbündel. Magen klein, ohne Stiel, mit verlängertem Schlundrohr. Magengriffel an der Basis des Schlundrohrs getrennt entspringend. Gonaden von den Magenkannten auf die Radialkanäle fortgesetzt. Ausser der typischen *N. Bachei* Ag. noch *N. heteronema* n. Nordsee u. *N. favonia* H. (= *Favonia octonema* Pér. et L.).

Gen. n. *Margellium* H. Mit acht ungleichen Tentakelbündeln. 2 Arten.

Gen. *Rathkea* Brdt. Mit acht gleich grossen Tentakelbündeln. 3 Arten, darunter *Köllikeria fasciculata* Ag. (= *Lizzia Köllikeri* Gegenb.).

Fam. *Cladonemidae* s. S. 669.

Subfam. *Pteronemidae*. Mit 4 (selten 6—8) einfachen, nicht getheilten Radialkanälen. Mundöffnung mit 4 einfachen Lippen od. Mundlappen, ohne Mundgriffel.

Gen. n. *Pteronema* H. Vier Radialkanäle u. vier mit Nessel-fäden oder gestielten Nesselknöpfen besetzte Tentakel. Ueber dem Magen eine geräumige Scheitelhöhle, die als Bruthöhle dient. Vier einfache Gonaden in der Magenwand. Mund vierlippig. Exumbrella glatt ohne Nesselrippen. *Pt. Darwini* n. Austr. u. L. (*Microstoma ambiguum* Less.).

Gen. *Zanlea* Gegenb. Aehnlich, aber ohne Scheitelhöhle und mit vier radialen Nesselrippen. 1 Art.

Gen. *Gemmaria* Mc. Cr. Zwei mit Nebenfäden oder gestielten Nesselknöpfen besetzte gegenständige Tentakel. Die zwei andern rudimentär oder gänzlich geschwunden. Keine Scheitelhöhle. Vier einfache Gonaden in der Magenwand. Exumbrella mit vier radialen Nesselrippen. 4 Arten, darunter *G. sagittaria* n. von Cuba u. *G. implexa* Ald. (= *Coryne Briaraeus* Ald.).

Gen. *Eleutheria* Quatref. Mit 4—8 (meist 6) einfachen Radialkanälen und eben so vielen gabelspaltigen einfachen Tentakeln mit Nesselknopf oder Saugnapf am Ende. Ueber den Magen eine ansehnliche Scheitelhöhle (Bruthöhle). Mund einfach, ohne Lippen, geöffnet kreisrund oder eckig. Nesselrippen fehlen. *El. dichotoma* Quatref. mit zahlreichen Varietäten — H. zählt u. benennt deren 12 — die theils in der Zahl der Radialkanäle und Tentakel, theils auch in der Beschaffenheit der Tentakelarme ihren Ausdruck finden. (Amme: *Clavatella prolifera* Hincks.)

Subfam. *Dendronemidae*. Mit 4 (selten 5) gabelspaltigen Radialkanälen. Mundöffnung mit einfachen oder verästelten Mundgriffeln, ohne Mundlappen.

Gen. n. *Ctenaria* H. Zwei gegenständige Tentakel, welche halbgefiedert oder mit einer Reihe von Nesselfäden besetzt sind. Die zwei andern Tentakel geschwunden. Ueber dem Magen eine grosse Scheitelhöhle. Vier einfache Gonaden in der Magenwand.

Einfacher Mundgriffel. Exumbrella mit 8 radialen Nesselrippen. (Soll sich nach unserm Autor den Ctenophoren annähern, vergl. S. 580.)
Ct. ctenophora n. Japan.

Gen. *Cladonema* Duj. Mit 4 (selten 5) gabelspaltigen Radialkanälen (od. 8 resp. 10 einfachen Canälen). Tentakel 8 (selten 10), wiederholt dichotomisch oder mit einfachen oder verästelten Nebenfäden besetzt; die proximalen Aeste mit Saugnapf, die distalen mit Nesselknopf am Ende. Keine Scheitelhöhle. Vier (selten fünf) einfache Gonaden in der Magenwand. Mund mit 4 (oder 5) einfachen Griffeln. Exumbrella ohne Nesselrippen. *Cl. radiatum* Duj. mit 4 Varietäten. Die junge Larve gleicht *Eleutheria* (Amme: *Stauridium cladonema*).

Gen. n. *Dendronema* H. Vier gabelspaltige Radialkanäle u. acht dichotomisch verzweigte Tentakel; die proximalen Aeste mit Saugnapf, die distalen mit Nesselknopf am Ende. Ueber dem Magen eine weite Schirmhöhle. Vier einfache Gonaden in der Leibeswand. Mund mit vier Büscheln dichotomisch verästelter Griffel. Ohne Nesselrippen. *D. stylodendron* n. Canar. Ins.

Ordn. *Leptomedusae* s. S. 627.

Fam. *Thaumantidae* s. S. 669.

Subf. *Laodicidae*. Mit vier Radialkanälen.

Gen. n. *Tetranema* H. Mit vier Gonaden im Verlauf der vier Radialkanäle. Vier perradiale Tentakel. Keine marginalen Kolben und Cirren. 2 Arten mit *T. eucopium* n. Str. Gibralt.

Gen. n. *Dissonema* H. Mit nur zwei gegenständigen perradialen Tentakeln. Sonst wie voriges Genus.

Gen. Sp. n. *D. saphenella*, Küste v. Austral.

Gen. n. *Octonema* H. Mit vier Gonaden und acht Tentakeln und vielen Kolben und Cirren am Schirmrande. Sp. n. *O. eucope* Sandwich-Ins.

Gen. *Thaumantias* Eschsch. Zahlreiche (16 u. mehr, oft mehrere Hundert) Tentakel, keine Kolben und Cirren. Vier Gonaden. Mund und Magen selbständig, ohne Gastrogenitalkreuz. 4 Arten, darunter *Th. Forbesii* n. Norweg. Küste (*Th. Thompsoni* Forb.?) u. *Th. Eschscholtzii* n. Grönld.

Gen. n. *Staurostoma* H. Vier Paar Gonaden im Verlaufe der vier Radialkanäle, nach innen eine offene Rinne bildend (ein krauses Genitalkreuz). Magen und Mund verstrichen. Zahlreiche Tentakel, 16 und mehr. Keine marginalen Kolben u. Cirren. 2 Sp., unter denen als neu: *St. arctica* Spitzbergen.

Gen. *Laodice* Less. Vier Gonaden; zahlreiche Tentakel (oft mehrere Hundert), an der Basis mit Bulbus und Augenfleck. Dazwischen am Schirmrande viele Kolben und Cirren. Augen und Mund nicht verstrichen. 3 Arten mit *L. ulothrix* n. Canar. Ins.

Subfam. *Melicertidae*. Mit 8 Radialkanälen.

Gen. n. *Melicertella* H. Acht Gonaden, acht Tentakel, keine marginalen Kolben und Cirren. *M. panacto* n. sp. Azoren.

Gen. n. *Melicertissa* H. Ebenso, nur mit vielen marginalen Kolben. Sp. n. *M. clavigera* Canar. Ins.

Gen. n. *Melicertum* A. Ag. Zahlreiche Tentakel ohne marginale Kolben und Cirren. 2 Sp.

Gen. n. *Melicertidium* H. Ebenso, aber mit vielen marginalen Kolben. 2 Sp. (*Oceania costata* Sars).

Subfam. Orchistomidae. Mit zahlreichen Radialkanälen (12, 16—32 oder mehr).

Gen. n. *Orchistoma* H. Jeder Radialkanal trägt eine Gonade. Zahlreiche Tentakel. Viele Ocellen. 2 Arten, darunter *O. Steenstrupi* n. Antillen.

Fam. *Cannotidae* (= *Cladocannidae*, vergl. S. 669).

Subfam. Polyorchidae. 4 oder 5 Radialkanäle mit Fäden oder blinden Seitenästen, welche den Ringkanal nicht erreichen.

Gen. n. *Staurodiscus* H. Vier kreuzförmige Radialkanäle, deren jeder ein Paar blinde Seitenäste mit Gonaden trägt. Ausserdem eine Gonade am Distalende jedes Kanales.

Subgen. n. *Staurodiscalma* H. Die beiden Seitenäste gegenständig, in gleicher Höhe abgehend. *St. tetrastaurus* n. sp. Canar. Inseln.

Subgen. n. *Staurodiscema* H. Seitenäste wechselständig. *St. heteroscoles* n. sp. Can. Ins.

Gen. *Gonyneuma* A. A. Vier gefiederte Radiärkanäle, deren alternirende Fiederäste sämtlich einfache Gonaden tragen. Magen ein langes Rohr, mit 4 grossen Mundlappen. 1 Art.

Gen. *Ptychogena* A. Ag. Die alternirenden Fiederäste tragen sämtlich blattförmige, gespaltene, gezackte oder zusammengesetzte Gonaden. Magen eine flache weite Tasche, ohne eigentliche Mundlappen. Ausser 1 bek. Art noch *Pt. pinnulata* n. Nordsee.

Gen. *Staurophora* Brdt. Die alternirenden Fiederäste sämtlich mit faltigen Gonaden. Magen u. Mund verstrichen, rudimentär. An deren Stelle der Proximaltheil der Radiärkanäle mehr od. minder weit gespalten, eine kreuzweise offene Rinne bildend. Keine selbstständige Magenwand, keine Mundlappen. 1 Art.

Gen. *Polyorchis* A. Ag. Die gefiederten Radiärkanäle tragen im Proximaltheile mehrere frei herabhängende schlauchförmige Gonaden, im Distaltheile mehrere Paare von gegenständigen geschlechtslosen Fiederästen. Magenrohr lang, mit 4 deutlichen Mundlappen. *P. pinnata* n. Stillr Oc., ausserdem noch zwei bekannte Arten.

Subfam. Berenicidae. Die Seitenäste der 4 od. 6 Radiärkanäle erreichen gleich diesen den Ringkanal.

Gen. n. *Cannota* H. Die vier Radiärkanäle geben je zwei

gleiche Seitenäste in gleicher Höhe ab. Zwölf Gonaden im Distaltheil der 12 Endäste. *C. dodecantha* n. Loango Küste.

Gen. n. *Dyscannota* H. Die zwei Seitenäste sind ungleich und gehen in verschiedener Höhe ab. Vier Gonaden im Proximaltheil der vier Radialkanäle. *D. dyspleura* H. (= *Willia ornata* A. Ag.)

Gen. *Berenice* Pér. et Les. Die vier Radialkanäle mit vielfach verzweigten Seitenästen, die sämmtlich wie die Hauptkanäle das Ringgefäß erreichen. Zahlreiche distale Gonaden an den Endästen bis zum Schirmrande.

Subgen. n. *Berenicanna* H. Zwischen den Tentakeln keine Randkolben. *B. rosea* Auct. u. *B. capillata* n. Atlant. Oc.

Subgen. n. *Berenicetta* H. Zwischen den Tentakeln viele Randkolben. *B. Huxleyi* n. Atlant. Oc.

Gen. *Dipleurosoma* A. Boeck. Die sechs verästelter Radialkanäle gehen von den Enden des lang ausgezogenen Magens ab und entsenden unregelmässige Seitenäste, welche ebenso wie die Hauptkanäle das Ringgefäß erreichen. Sechs Gonaden an dem ungetheilten Innenstücke der Radialgefäße. *D. amphithecium* n. Norw. Küste und *D. typicum* B. (mit Einschluss von *D. Stuvitzii* B.).

Subfam. Williadae. Die 4 oder 6 Radialgefäße zeigen eine Gabelung oder dichotomische Verästelung. Die Gabeläste allein erreichen den Ringkanal.

Gen. n. *Dicranocanna* H. Die vier Radialkanäle spalten sich und münden mit den acht Endästen in den Ringkanal. Vier Gonaden im ungetheilten Proximaltheil der Radialkanäle. *D. furcillata* n. Westküste von Africa.

Gen. n. *Toxorthis* H. Sechs gabelförmige Radiärkanäle, welche sich einmal in zwei Aeste spalten und mit 12 Endästen in den Ringkanal münden. Sechs (oder 12—18) Gonaden im gabelförmigen Distaltheil der Radiärkanäle. *T. arcuatus* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Willetta* H. Mit 4 doppelt gabelspaltigen Radiärkanälen, so dass 16 Endäste in das Ringgefäß münden. Vier Gonaden im ungetheilten Proximalstück der Radialkanäle, von da bisweilen auf den Magen übergehend. *W. ornata* Mc. Cr.

Gen. *Willia* Forb. Mit 16 doppeltspaltigen Radiärkanälen (u. 24 Endästen). 6 Gonaden im ungetheilten Proximalstück derselben, bisweilen von da auf den Magen übergehend. 2 Arten mit *W. furcata* n. Bretagne.

Gen. *Proboscidactyla* Brdt. Vier gabelspaltige Radialkanäle, welche sich wiederholt dichotom verästeln und mit zahlreichen Endästen (32 u. mehr) in den Ringkanal münden. Vier Gonaden im ungetheilten Proximalstück, von dort bisweilen auf den Magen übergehend. 2 Arten, *Pr. flavicirrata* Brdt. u. *Pr. brevicirrata* H. (= *Pr. flavicirrata* A. Ag.).

Gen. n. *Cladocanna* H. Mit sechs gabelspaltigen Radial-

kanälen, welche sich wiederholt dichotomisch spalten und mit zahlreichen Endästen (48 u. mehr) in das Ringgefäß münden. Zahlreiche Gonaden (48 und mehr) im distalen Theil der Radialkanäle, an deren Aesten. Ausser *Berenice thalassina* Pér. noch *Cl. polyclada* n. Neu-Guinea.

Fam. *Eucopidae*. S. S. 669.

Subfam. Obelidae. Ohne Magenstiel, mit 8 adradialen Randbläschen.

Gen. n. *Eucopium* H. Vier perradiale Tentakel. Marginalcirren fehlen. Vier Gonaden im Umkreis der vier Radialkanäle. 3 Sp. mit *Euc. primordiale* n. Mittelmeer.

Gen. n. *Saphenella* H. Zwei gegenständige perradiale Tentakel. Sonst wie *Eucopium*. *S. dissonema* n. Still. Oc.

Gen. *Eucope* Gegenb. Durch die Achtzahl der Tentakel von dem vorigen Gen. verschieden. 3 bek. Sp.

Gen. *Obelia* Pér. et Les. Zahlreiche Tentakel (12—24, oft über 200). Randbläschen an der axialen Innenseite der Tentakelbasen. Keine Marginalcirren. Vier Gonaden im Verlaufe der vier Radialkanäle. Subumbrella u. Velum rudimentär.

Subgen. n. *Obeletta* H. Beim Austreten aus der Brutkapsel gewöhnlich mit 16 Tentakeln. 3 Sp.

Subgen. n. *Obelissa* H. Neugeborene *Obelia* gewöhnlich mit 24 Tentakeln. 4 Sp.

Subgen. n. *Obelomma* H. Neugeborene *Obelia* gewöhnlich mit 48 Tentakeln. 3 Sp.

Gen. *Tiaropsis* A. Ag. Zahlreiche Tentakel (16 u. mehr, bis gegen 300) und Randbläschen zwischen je zwei Tentakeln. Keine Marginalcirren. Vier Gonaden im Verlauf der vier Radialkanäle. 2 Sp.

Gen. *Euchilota* Mc. Cr. Mit marginalen Cirren, sonst ähnlich. 1 Sp.

Subfam. Phialidae. Ohne Magenstiel. Mit zahlreichen Randbläschen (12, 16, 32 od. mehr).

Gen. n. *Phialium* H. 12 Randbläschen u. 4 Radialtentakel, dazwischen marginale Cirren. Vier Gonaden im Verlauf der vier Radialkanäle. *Euchilota duodecima* A. Ag. (p. p.) und *Ph. dodecasema* H.

Gen. n. *Phialis* H. Zwölf Randbläschen u. zahlreiche Tentakel (16—48 und mehr). Sonst wie *Phialium*. *Halopsis cruciata* A. Ag.

Gen. n. *Mitrocomium* H. Sechszehn Randbläschen u. acht Tentakel. Sonst wie die vorausgehenden Geschlechter. *M. cirratum* n. Mittelm.

Gen. *Epenthesis* Mc. Cr. Sechszehn Randbläschen und sechs-

zehn damit regelmässig alternirende Tentakel. Keine Marginalcirren; vier Gonaden im Verlaufe der 4 Radialkanäle. 4 Sp.

Gen. n. *Mitrocomella* H. Sechszehn Randbläschen u. zahlreiche Tentakel (20—48 u. mehr), dazwischen zahlreiche Randcirren. Vier Gonaden an den Radialgefässen. Hierher *Tiaropsis polydiademata* Romanes.

Gen. *Phialidium* Lt. Zahlreiche (mindestens 12—20) Randbläschen, unregelmässig vertheilt zwischen den zahlreichen (mindestens 12, meist 24—30 oder mehr) Tentakeln, keine Marginalcirren. Vier Gonaden an den 4 Radialkanälen. 3 Arten, von denen *Ph. variable* (= *Ph. viridicans* Lt. und *Ocearia phosphorica* Pér.) in Zahl, Vertheilung der Tentakel u. Randbläschen auf das Mannichfaltigste wechselt, so dass darauf vielfach besondere Species gegründet wurden.

Gen. *Mitrocoma* H. Mit zahlreichen offenen Randbläschen (20—80 u. mehr) und zahlreichen Tentakeln (20—200 und mehr). Dazwischen zahlreiche Randcirren. Vier Gonaden. 2 Sp., darunter *M. Minervae* n. Südküste von Afrika.

Subfam. Eutimidae. Mit Magenstiel und 8 adradialen Randbläschen.

Gen. n. *Eutimium* H. Vier Radialtentakel; keine Marginalcirren; vier Gonaden; ein langer Magenstiel. *E. elephas* n. Helgold.

Gen. *Eutima* Mc. Cr. Ebenso, aber mit Marginalcirren. 4 Arten, darunter *Siphonorhynchus insignis* Keferst.

Gen. *Saphenia* Eschsch. Zwei gegenständige Radialtentakel mit zahlreichen dazwischen stehenden Cirren. 4 Gonaden. Ein langer Magenstiel. 3 Sp., darunter *Goodsiria mirabilis* Str. Wrght.

Gen. n. *Eutimeta* H. Zwischen den acht Tentakeln marginale Cirren. Vier Gonaden im Verlaufe der vier Radialgefässe. Ein langer Magenstiel. *Eut. gentiana* n. sp. Canar. Ins.

Gen. n. *Eutimalphes* H. Zahlreiche (12—16 oder mehr) Tentakel und marginale Cirren. Vier Gonaden. Ein deutlicher Magenstiel. Ausser *Tiaropsis indicans* Roman. noch *Eut. pretiosa* n. sp. Austral. Küste.

Gen. n. *Octorchidium* H. Vier perradiale Tentakel, keine Cirren und Tuberkel am Schirrande. Acht Gonaden im Verlauf der vier Radialgefässe (vier an Subumbrella, vier am Magenstiel). Magenstiel lang, weit aus Schirmhöhle hervortretend. *O. tetranema* n. sp. Mittelm.

Gen. *Octorchis* H. Zwischen den acht Tentakeln zahlreiche Cirren und Tuberkel. Sonst wie *Octorchidium*. 2 Arten, darunter *Liriopsis campanulata* Claus (S. 664).

Gen. n. *Octorchandra* H. Zahlreiche (12—16 oder mehr) Tentakel und Cirren. Sonst wie *Octorchis*. 3 Arten, von denen 2 neu sind: *O. germanica* (= *Tima* sp. Fr. E. Sch.) u. *O. canariensis*.

Subfam. *Irenidae*. Mit Magenstiel und zahlreichen Randbläschen (12, 16, 32 od. mehr).

Gen. n. *Irenium* H. Zwischen den vier Tentakeln zahlreiche Cirren. Vier Gonaden. *I. quadrigatum* n. Westk.-Afrika's.

Gen. *Irene* Eschsch.. Zahlreiche (12—16 und mehr) Tentakel und Cirren. Vier Gonaden, die aber nicht die ganze Länge der Radialkanäle einnehmen. Magenstiel kurz, wenig oder gar nicht aus Schirmhöhle vorstehend. 4 Arten, darunter *Tima pellucida* Auct. und *Geryonopsis Forbesii* van Ben. (= *I. viridula* Esch.), beide vielfach variierend und vielleicht nur als geographische Arten zu trennen.

Gen. *Tima* Eschsch. Aehnlich, aber Gonaden im ganzen Verlauf der Radialkanäle, Magenstiel lang, weit aus Schirmhöhle vorragend. 4 Arten mit *T. Teuscheri* n. Küste Brasiliens.

Fam. *Aequoridae*. (Mit tetracanalen Larvenformen, den Eucopiden ähnlich.) S. S. 669.

Subfam. *Octocannidae*. 8 einfache Radialkanäle.

Gen. n. *Octocanna* H. Radialkanäle entspringen getrennt aus Magenperipherie. Magen weit und flach, ohne Magenstiel, Mund mit grossen Mundlappen.

Subgen. n. *Octocanella* H. Mit acht Tentakeln. *O. octonema* n. Rothes Meer.

Subgen. n. *Octocanissa* H. Mit zahlreichen (16 u. mehr) Tentakeln. *O. polymema* n. Ind. Oc.

Subfam. *Zygocannidae*. Mit 8—16 oder mehr gabelspaltigen (selten weiter verästelten) Radialkanälen, deren Gabeläste die Gonaden tragen.

Gen. n. *Zygocanna* H. An jedem Gabelast der 16 (oder mehr) Radialkanäle eine einfache oder bilamellare Gonade. Magen ohne Magenstiel, weit und lang. Mundrand in viele faltige Mundlappen gespalten. 2 Arten, darunter *Z. costata* n. Neu-Guinea.

Gen. n. *Zygocannota* H. Mit zwölf gabelspaltigen Radialkanälen, deren 24 Gabeläste zusammengesetzte Bündel von krausenförmigen Gonaden tragen. Magen weit und flach, ohne Magenstiel; Mundöffnung weit. Mundrand einfach, ohne Lappen und Fransen. 1 Art. (*Aeq. purpurea* Auct.)

Gen. n. *Zygocannula* H. Sechszehn und mehr Radialkanäle, deren Gabeläste je eine Gonade tragen. Magen am Ende eines grossen conischen Magenstieles, fast bis zur Basis in viele, aber grosse und faltige Mundlappen gespalten. *Z. diploconus* n. Ind. Ocean. Ausserdem *Aeq. undulosa* Pér. et Les.

Gen. *Halopsis* A. Ag. Zahlreiche (16—32 und mehr) einfache Radialkanäle entspringen in vielen Büscheln vereinigt aus der basalen Theilung von vier perradialen Hauptstämmen. Magen klein und flach, vierlappig, mit kurzem Schlundrohr und vier Mundlippen. 1 Sp.

Subfam. Polycannidae. Zahlreiche einfache Radialgefässe (mindestens 12, oft über 100).

Gen. *Aequorea* Pér. et Les. Die Radialkanäle (16—32 oder mehr) entspringen getrennt aus der Magenperipherie. Magen weit und flach, ohne Schlundrohr. Seitliche Magenwand rudimentär, sehr niedrig. Mundöffnung weit klaffend. Mundrand einfach, ohne Lappen und Fransen.

Subgen. n. *Aequoranna* H. Die Radialkanäle sind zahlreicher, als die Tentakel. *Aeq. discus* n. sp. Mittelm.

Subgen. n. *Aequorella* H. Radialkanäle so zahlreich, wie die Tentakel, in welche hinein sie sich fortsetzen. 2 bek. Sp.

Subgen. n. *Aequoroma* H. Radialkanäle so zahlreich, wie die Tentakel, mit denen sie alterniren. 2 bek. Sp.

Subgen. n. *Aequorissa* H. Randkanäle weniger zahlreich, als die Tentakel. 1 Sp.

Gen. *Rhegmatodes* Al. Ag. Die zahlreichen (16—32 od. mehr) einfachen Radialkanäle entspringen getrennt aus der Magenperipherie. Magen klein, trichterförmig oder umgekehrt conisch, nach unten verengt. Seitliche Magenwand hoch und faltenreich. Mundöffnung sehr klein und eng. Mundrand einfach, glatt und gekräuselt, aber ohne Lappen und Fransen.

Subgen. n. *Rhegmatella* H. Radialkanäle so zahlreich, wie die Tentakel.

Subgen. n. *Rhegmatissa* H. Radialkanäle weniger zahlreich, als die Tentakel. 2 bek. Sp.

Gen. *Stomobrachium* Brdt. Die 12 Radialkanäle entspringen getrennt aus der Magenperipherie und tragen je eine Gonade. Magen ganz flach, mit 4 grossen einfachen und gekräuselte Mundlappen. 2 Sp.

Gen. n. *Stauobrachium* H. Zahlreiche einfache Radialkanäle (12—32 oder mehr), die getrennt aus der Magenperipherie entspringen. Magen weit und flach, ohne Schlundrohr. Seitliche Magenwand in vier grosse dreieckige Mundlappen gespalten, deren Rand mit zahlreichen krausen Fransen besetzt ist.

Gen. *Mesonema* Eschsch. Seitliche Magenwand rudimentär, sehr niedrig; Mundöffnung weit klaffend, Mundrand mit zahlreichen gekräuselten Falten od. Lappen. Sonst wie *Stauobrachium*.

Subgen. n. *Mesonemanna* H. Radialkanäle zahlreicher als Tentakel. 2 Sp.

Subgen. n. *Mesonemella* H. Radialkanäle u. Tentakel gleich zahlreich. 2 Sp., mit *M. eurystoma* n. Adriat. Meer.

Subgen. n. *Mesonemissa* H. Radialkanäle weniger zahlreich als Tentakel. 3 Sp.

Gen. n. *Polycanna* H. Radialkanäle, wie bei *Stauobrachium*. Magen gross. an Basis weit. Seitliche Magenwand unten in ein faltiges Schlundrohr verlängert. Mundöffnung gross, aber ver-

schliessbar. Mundrand mit zahlreichen schmalen und langen gekräuselten Mundlappen.

Subgen. *Rhacostoma* L. Ag. Radialkanäle zahlreicher, als Tentakel. *Rh. fungina* n. sp. Norwegen.

Subgen. *Crematostoma* Al. Ag. Radialkanäle so zahlreich, wie Tentakel. *P. germanica* n. Helgöld., *P. italica* H. (= *Aequorea* Risso Péron).

Subgen. *Zygodactyla* Brdt. Radialkanäle weniger zahlreich, als Tentakel. 4 Sp.

Ordn. *Trachymedusae*. S. S. 627.

Fam. *Petasidae*. S. S. 670.

Subfam. *Petachnidae*. Ohne blinde Centripetalkanäle zwischen den vier Radialkanälen.

Gen. n. *Petasus* H. Vier interradiale freie Hörkölbchen u. 4 radiale solide Tentakel. *P. atavus* n. Mittelm., *P. tetranema* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Dipetasus* H. Vier interradiale freie Hörkölbchen und 2 gegenständige solide Tentakel. *D. digeminus* n. Kerguelensland.

Gen. n. *Petasata* H. 8 adradiale Hörkölbchen und 8 solide Tentakel. *P. eucope* n. Rothes Meer.

Gen. n. *Petachnum* H. 8 adradiale freie Hörkölbchen und zahlreiche solide Tentakel. *P. tiaropsis* n. Chin. Meer.

Gen. *Aglauropsis* Fr. Müll. Zahlreiche (16—24 und mehr) geschlossene Hörbläschen und zahlreiche solide (?) Tentakel, welche nicht in regelmässigen Gruppen alterniren. 1 Art.

Gen. *Gossea* L. Ag. Acht adradiale Gruppen von geschlossenen Gehörbläschen (16—24 oder mehr), welche mit acht Gruppen hohler Tentakeln (16—24 oder mehr) regelmässig alterniren. 2 Arten mit *G. circinata* n. Bretagne.

Subfam. *Olindiadae*. Blinde Centripetalkanäle zwischen den vier Radialkanälen.

Gen. *Olindias* Fr. Müll. Zahlreiche geschlossene Gehörbläschen (16 und mehr) und zahlreiche hohle Tentakel, zwischen denen viele Randkolben stehen. Hörbläschen paarweise an der Basis exumbraler Schirmspangen oder Peronien unterhalb der Tentakel. *O. Mülleri* n. Mittelm. Ausserdem noch 1 Sp.

Fam. *Trachynemidae*. S. S. 670.

Subfam. *Marmanemidae*. Mit flimmernden Tentakeln ohne Saugnäpfe. Radiale Geschlechtsgekröse fehlen.

Gen. *Trachynema* Gegenb. Acht Gonaden im Verlaufe der acht Radialkanäle ohne Centripetalgefässe. Vier intercanale Hörbläschen.

Subgen. *Sminthea* Gegenb. Acht Tentakel am Ende der Radialkanäle. 2 Arten mit *Tr. octonarium* n. Canar. Ins.

Subgen. *Tholus* Less. Ausser den acht percanalen Tentakeln noch acht intercanale. 2 Arten, darunter *Tr. ciliatum* Gegenb., die

einzig Trachynemide, deren Entwicklung (ohne Generationswechsel) bekannt ist.

Gen. n. *Marmanema* H. Durch Achtzahl der intercanalen Gehörbläschen unterschieden.

Subgen. n. *Sminthonema* H. Nur acht percanale Tentakel. Ausser *Sminthea tympanum* Gegenb. (+ *Sm. globosa* Gegenb.) noch *M. mammaeforme* n. Canar. Ins.

Subgen. n. *Cordylonema* H. Tentakel zahlreicher als Radialkanäle. *M. clavigerum* n. Canar. Ins. und *Calyptra umbilicata* Lt. (deren Genusnamen Verf. nicht anerkennt, weil er — in Folge einer Verwechslung mit *Calyptraea* — behauptet, dass derselbe bereits vergeben sei).

Gen. *Rhopalonema* Gegenb. 2 neue Arten: *Rh. coeruleum* Canar. Ins. und *Rh. polydactylum* Mittelm., 1 bekannte.

Subfam. Pectyllidae. Saugnäpfe an den Tentakeln und radiale Geschlechtsgekröse.

Gen. n. *Pectyllis* H. Acht Gonaden an den acht Radialkanälen, durch blattförmige Aufhängebänder halbirt u. der Magenbasis verbunden. Centripetalkanäle fehlen. Tentakel mit Saugnäpfe äusserst zahlreich, dicht gedrängt, in mehreren Reihen übereinander. Zahlreiche Hörkölbchen. *P. arctica* n. Grönland.

Gen. n. *Pectis* H. Zwischen den mit Gonaden versehenen acht Radialkanälen blinde Centripetalkanäle. Sonst wie voriges Genus. *P. antarctica* v. Kerguelensld. Wie vorige Art aus grosser Tiefe (1250 Faden).

Gen. n. *Pectanthis* H. Ohne Centripetalkanäle. Sonst bis auf die in 16 isolirte adkanale Büschel vertheilten zahlreichen Tentakel und die Zahl der Gehörkölbchen (16) den vorigen ähnlich. *P. asteroides* n. Gibraltar. Tiefseeform.

Fam. *Aglauridae*. S. 670.

Subfam. *Aglanthidae*. Mit 8 Gonaden.

Gen. n. *Aglantha* H. Gonaden an den Radialkanälen der Subumbrella. Vier interkanale Hörkölbchen. Ausser *Medusa digitale* O. Fr. Müll. und *Circe camschatica* Brdt. noch *A. globulifera* n. Canar. Ins.

Gen. *Aglaura* Pér. et Les. Gonaden an den Radialkanälen des Magenstiels. 8 interkanale Hörbläschen. *A. Nausicaa* n. Adr. Meer, *A. lanterna* n. Canar. Ins. Ausserdem *A. hemistoma* Pér. et Les. noch *Lessonia radiata* Eyd. et Soul.

Gen. n. *Agliscra* H. Gonaden an der Subumbrella; 16 interkanale Hörkölbchen. *A. elata* n. Cap d. g. H. und *Circe elongata* Less.

Subfam. *Persidae*. Mit vier od. zwei Gonaden.

Gen. n. *Stauraglaura* H. Vier sterile, vier gonadentragende

Kanäle. Gonaden am Magenstiel. Vier interkanale Hörkölbchen. *St. tetragonema* n. Küste Austr.

Gen. *Persa* Mc. Cr. Zwei gegenständige Gonaden an Subumbrella. Dazwischen je drei starke Radialkanäle. 8 interkanale Hörkölbchen. Ausser der einen bekannten Art noch *P. lucerna* n. Mittelm. u. *P. dissogonima* n. Str. Gibralt.

Fam. *Geryonidae*. S. S. 670.

Subfam. *Liriopidae*. Vier Radialkanäle, vier Gonaden u. acht Gehörbläschen.

Gen. n. *Liriantha* H. Ohne blinde Centripetalkanäle. Acht permanente Tentakel.

Subgen. n. *Lirianthella* H. Ohne Zungenkegel. 3 Sp.

Subgen. n. *Lirianthissa* H. Mit Zungenkegel. 2 Sp.

Gen. *Liriop* Less. Nur vier permanente Tentakel an den Radialkanälen.

Subgen. n. *Liriopella* H. Ohne Zungenkegel. 4 Sp., darunter *L. cerasus* n. Canar. Ins.

Subgen. n. *Liriopissa* H. Mit Zungenkegel. 3 Sp. mit *L. crucifera* n. Ind. Oc.

Gen. n. *Glossocoonus* H. Mit blinden Centripetalgefässen u. acht permanenten Tentakeln. *Gl. canariensis* n.

Gen. *Glossocodon* H. Mit blinden Centripetalgefässen u. vier permanenten Tentakeln. *Gl. Lütkenii* n. Atlant. Oc. u. *Gl. agaricus* n. Neuseeland.

Subfam. *Carmarinidae*. Sechs Radialkanäle, sechs Gonaden, 12 Gehörbläschen.

Gen. n. *Geryones* H. Ohne Centripetalgefässe. 12 permanente Tentakel. *G. elephas* n. Südafrika.

Gen. *Geryonia* Pér. et Les. Ohne Centripetalgefässe. Nur 6 permanente Tentakel an den Radialkanälen. 2 Sp.

Gen. n. *Carmaris* H. Mit Centripetalgefässen u. 12 permanenten Tentakeln. *C. umbella* n. Stillr Oc., *C. Giltshii* n. Küste Austral.

Gen. *Carmarina* H. Mit Centripetalgefässen und nur 6 permanenten Tentakeln. 3 Sp.

Ordn. *Narcomedusae* S. S. 627.

Fam. *Cunanthidae* S. S. 670.

Gen. n. *Cunanthia* H. Vier perradiale Tentakel an den Enden von vier einfachen Magentaschen. Lappentaschen fehlen. *C. primigenia* n., *C. petasoides* n., *C. striata* n., sämtlich dem Mittelmeer angehörig.

Gen. n. *Cunarcha* H. Ebenso, nur Magentaschen aussen in je zwei Lappentaschen gespalten. *C. aeginoides* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Cunoctantha* H. Acht Tentakel an den Enden von acht einfachen Magentaschen. 4 Sp. mit *C. polygonia* n. Corfu.

Gen. n. *Cunoctona* H. Durch Gabeltheilung der Magentaschen von Cunocantha unterschieden. *C. Lanzerothae* n., *C. Nau-sithoe* n. Südafrika.

Gen. *Cunina* Eschsch. Zahlreiche (9—20 und mehr) Tentakel an eben so vielen einfachen Magentaschen. 10 Sp., worunter neu: *C. oligotis* Süd-Afrika und *C. multifida* Ind Oc.

Gen. n. *Cunissa* H. Ebenso, aber mit Lappentaschen. *C. poly-porpa* n. Ind. Oc., *C. polypera* n. ebendahier.

Fam. *Peganthidae*. S. S. 670.

Gen. n. *Polycolpa* H. Geschlechtsorgan ein gürtelartig zusammenhängender einfacher Ring in der untern Magenwand. ohne äussern Säckchenkranz. *P. gonaria* n. Mittelm., *P. zonorchis* n. Atl. Oc., *P. Forskalii* n. Rothes Meer.

Gen. *Polyxenia* Eschsch. Geschlechtsgürtel ein Kranz, der aussen in jede Lappenhöhle ein Blindsäckchen schiebt. Ausser 3 bek. Arten noch *P. cyanolina* n. Ind. Oc.

Gen. *Pegasia* Pér. et Les. Geschlechtsgürtel doppelt, ein innerer einfacher Ring in der untern Magenwand und ein äusserer Kranz von getrennten Säckchen in den Lappenhöhlen. 2 Sp. mit *P. Sieboldii* n. Atl. Oc.

Gen. n. *Pegantha* H. Geschlechtsgürtel in einen Kranz von Säckchen zerfallen, eines oder mehrere in jeder Lappenhöhle. Zahlreiche (10—30) Kragenlappen und eben so viele damit alternirende Tentakel. 6 sp. n. *P. martagon* Chin. Meer, *P. pantheon* Stille Südsee, *P. biloba* Sandwich-Ins., *P. triloba* Ind. Oc., *P. quadriloba* Atl. Oc., *P. magnifica* Still. Oc.

Fam. *Aeginidae*. S. S. 670.

Subfam. *Aeginetidae*. Vier perradiale doppelte Peronialkanäle.

Gen. *Aegina* Eschsch. Vier perradiale Tentakel und 8 Genitaltaschen, je 2 zwischen zwei Doppelkanälen. 6 Sp. mit *Aeg. rhodina* n. Canar. Ins., *Aeg. Eschscholtzii* n. Atl. Oc., *Aeg. canariensis* n.

Gen. n. *Aeginella* H. Zwei gegenständige perradiale Tentakel und 8 internemale Genitaltaschen. *Aeg. dissonema* n. Canar. Ins. und *Aeginopsis bitentaculata* J. Müll.

Gen. *Aegineta* Gegenb. Acht Tentakel und acht internemale Genitaltaschen. *Aeg. octonema* n. Atlant. Oc., *Aeg. hemisphaerica* Gegenb.

Subf. *Aeginuridae*. Acht peroniale Doppelkanäle.

Gen. *Aeginopsis* Brdt. Vier perradiale Tentakel u. 16 internemale Genitaltaschen. Ausser *Aeg. Laurentii* Brdt. noch *Aeg. Mertensii* n. Japan. Meer.

Gen. n. *Aeginura* H. Durch Achtzahl der Tentakel charakterisirt. *Aeg. myosura* n. Stille Südsee.

Subfam. *Aeginodoridae*. Sechzehn peroniale Doppelkanäle.

Gen. n. *Aeginodiscus* H. Acht Tentakel mit 32 internemalen Genitaltaschen. *Aeg. actinodiscus* n. Ind. Oc.

Gen. n. *Aeginoderus* H. Ebenso, aber mit 16 Tentakeln. *Aeg. Alderi* Forb.

Gen. n. *Aeginorhodus* H. Ebenso, aber mit 32 Tentakeln. *Aeg. rosarius* n. Südatl. Oc.

Fam. *Solmaridae*. S. S. 670.

Subfam. Solmissidae. Mit pernemalen Magentaschen, an deren Ende je ein Tentakel.

Gen. n. *Solmissus* H. Mit zahlreichen (9—32) Magentaschen. Ausser *Cunina albescens* Gegenb. (= *C. moneta* Lt.) noch *S. ephesius* n. Küste Kleinasiens, *S. Faberi* n. Atl. Oc., *S. Bleekii* n. Süd-Afr.

Subfam. Solmundinae. Mit pernemalen Magentaschen u. Tentakeln, die je mit 2 oder 4 Magentaschen alterniren.

Gen. n. *Solmundus* H. Vier perradiale Tentakel und acht adradiale Magentaschen. *S. tetralinus* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Solmundella* H. Zwei gegenständige perradiale Tentakel und acht adradiale Magentaschen. Ausser *Aeginopsis mediterranea* Müll. noch *S. Mülleri* n. Canar. Ins.

Subfam. Solmonetidae. Ohne Magentaschen in der Subumbrelle.

Gen. n. *Solmoneta* H. Mit zahlreichen (9—32) Tentakeln u. eben so vielen damit alternirenden Lappen des Schirmkragens. Gastralr Geschlechtsgürtel in einen Kranz von getrennten Gonaden zerfallen. Ausser *Pachysoma flavescens* Köll. u. *Polyxenia flavibranchia* Brdt. noch *S. lunulata* n. Canar. Ins., *S. aureola* n. Rothes Meer.

Gen. n. *Solmaris* H. Ebenso, aber Geschlechtsgürtel einfach, ein geschlossener Ring in der untern Magenwand.

Subgen. n. *Solmarium* H. Der Geschlechtsgürtel ist durch radiale Furchen in Lappen getheilt. *S. Godefroyi* n. Samoa-Insel, *S. astrozona* n. Chin. Meer. Ausserdem noch 2 bek. Arten.

Subgen. n. *Solmarinus* H. Geschlechtsgürtel einfach, glatt, nicht strahlig. Ausser *Polyxenia leucostyla* Will und andern bek. Arten noch *S. lenticulus* n. Ind. Oc. u. *S. coronantha* n. Canar. Ins.

Proles hydriformes. Mereschowsky veröffentlicht „Studies on the Hydroida“ (Annals and Mag. natural hist. Vol. I. p. 239 ff.) und schickt denselben eine Reihe von morphologischen Betrachtungen voraus, die in mehrfacher Hinsicht von der jetzt üblichen Auffassung des Hydroidenbaues abweichen. Die oftmals in regelmässigen Abständen hinter einander bei den nackten Hydroiden angebrachten Tentakelkränze geben dem Verf. zunächst Veranlassung, diese Thiere als gegliederte oder metamerisch entwickelte

Geschöpfe in Anspruch zu nehmen. Er vergleicht dieselben mit einem *Scyphistoma* und glaubt, dass sie zunächst durch günstige Nahrungsbedingungen die Fähigkeit gewonnen hätten, in die Länge zu wachsen und eine unvollständige Quertheilung einzugehen. Die Thatsache, dass die Polypen mit deutlicher Metamerie durchweg mit geknöpften kurzen Tentakel versehen sind, führt Verf. auf den Umstand zurück, dass letztere bei der beträchtlichen Längsstreckung des Körpers mehr für die Zwecke der Vertheidigung als des Nahrungserwerbs zu dienen hätten. Schliesslich widerspricht Verf. der Annahme, dass der Hydroidpolyp ein einfaches Individuum mit Anhängen darstelle. Er sieht vielmehr in diesen Anhängen gleichfalls individuelle Gebilde von wesentlich dem gleichen Bau, wie der Polyp selbst ihn besitzt, und betrachtet letztern demnach als eine polymorphe Colonie von Einzelwesen (*Archehydren*, im Wesentlichen gebaut, wie *Greeff's Protohydra Leuckarti*), die durch Knospung aus dem Mutterthiere hervorgehen und nach dem Gesetze der Arbeitstheilung functionell, wie anatomisch differenzirt seien. (Eine Uebertragung dieser Theorie auf die Medusen, die doch unmöglich unter anderen Gesichtspunkten aufgefasst werden können, dürfte grosse Schwierigkeiten haben.)

Auf diese Erörterungen lässt Verf. sodann (p. 251—256) einige Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Obelia flabellata* folgen. Der Knospungsprocess zeigt nach der Darstellung desselben kaum irgendwelche Besonderheiten und liefert schliesslich eine Meduse, die sich eng an die von *Obelia dichotoma* anschliesst. Die Eier derselben sind gross und mit einer dünnen Membran umgeben. Der Keimfleck ist Anfangs einfach, zerfällt aber unter amöboider Bewegung später in zahlreiche Stücke, die je eine Vacuole in sich einschliessen. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung, dass unser Thier im polypoiden Zustande, ganz wie *Schizocladium* (J. B. 1870) sich durch einzelne abgetrennte Protoplasmastücke fortpflanzt, welche sich mit Flimmerhaaren bedecken und aus dem Polyparium ausschwärmen.

Ciamician liefert „Betrachtungen über den Gene-

rationswechsel der Hydroiden“ (Ber. des naturwiss. Vereins an der technischen Hochschule in Wien III. 1878 S. 1—10 Taf. I) und nimmt darin die Hydroidmedusen als freischwimmende individualisirte Gonophoren, diese selbst aber als die Geschlechtsorgane der Polypen in Anspruch. Die Anhänge der Siphonophorencolonie werden dementsprechend als Organe des ersten embryonalen Polypen gedeutet. Die Schwierigkeiten, welche die Quallen der Aeginidengruppe dem Verf. bereiten, sucht er dadurch zu beseitigen, dass er dieselben für umgewandelte Polypen (nicht Gonophoren) erklärt.

Die Mittheilungen, welche Korotneff in seiner Abhandlung „histologie de l'Hydra et de la Lucunaire“ (Archiv. zoolog. expér. T. V. p. 369 ff.) über Hydra macht, betreffen vornehmlich die Muskelfasern, deren Beziehungen zu den aufliegenden Ectodermzellen von Kleinenberg nur unvollständig erkannt seien. Sie sind, wie bei vielen andern Coelenteraten, rechtwinklig dem Fussende der Zellen verbunden, so dass diese gewissermassen die Stelle des sog. Muskelkernes einnehmen. Auf Grund dieser Thatsache stellt Verf. auch die Neuromuskelnatur der betreffenden Gebilde in Abrede. Ebenso wenig kann er die Ansicht theilen, dass das Ectoderm der Hydren durch die Schalenhaut repräsentirt ist und den freilebenden Thieren fehle (Kleinenberg), eine Ansicht, die sich schon deshalb als irrig ergibt, weil die äussere Leibeswand von Hydra genau dieselbe Beschaffenheit hat, wie bei Coryne u. a. Hydroiden ohne feste Eischale.

Die Uebereinstimmung in dem histologischen Bau von Hydra und den damit zunächst verwandten Formen geht mit Entschiedenheit auch aus den Untersuchungen hervor, welche R. S. Bergh („nogle bidrag til de athecate Hydroiders histologie“, Videnskab. meddelels. nat. foren. Kjobenhavn 1877/80 p. 182—208 Tab. III) über diese Thiere veröffentlicht hat. Findet derselbe doch bei Clava squamata nicht bloss die Neuromuskelnzellen der Hydren mit mehr oder minder langen (bisweilen auch mehrfachen) „nervösen“ Verbindungsfasern, sondern auch ein sog. interstitielles Gewebe und Entodermzellen, die, ganz wie bei

Hydra, unter den Augen des Beobachters ihre Geisseln einziehen und durch Bildung pseudopodienartiger stumpfer Fortsätze eine amöboide Beschaffenheit annehmen. Die Samenelemente entstehen, wie das schon von Kleinenberg bemerkt ist, aus den Zellen des sog. interstitiellen Gewebes, das Verf. aber keineswegs (mit Korotneff) als Anlage eines Mesoderms auffassen kann, sondern als untere Ectodermis betrachtet. Der Kern nimmt an der Bildung der Samenfäden keinerlei Antheil: dieselben sollen sich (und das überall, nicht bloss bei den Hydroiden) ganz unabhängig davon aus dem Zellenprotoplasma entwickeln und somit einen reinen Protoplasmakörper darstellen.

Bei Myriothela bestehen die Körperwandungen nach Korotneff („histologische Notizen über Myriothela“, Zoolog. Anzeiger Jahrg. I. S. 363—365) aus einem mehrschichtigen Ectoderm mit Nematocysten und Längsmuskelschicht, einer gerippten Stützlamelle und einem Entoderm mit Geisseln und anhängenden Muskelfibrillen. Das letztere ist mit zahlreichen conischen Auswüchsen versehen, welche die innere Körperhöhle ausfüllen und aus grossen Saftzellen bestehen, die einen protoplasmatischen, amöboide Fortsätze bildenden Saum tragen und mittelst des letztern sich ernähren. In den Gonophorenträgern sind die drei Schichten weniger entwickelt, besonders die Muskelfibrillen, welche Anfangs im Entoderm vollständig fehlen. Grosse, unmittelbar auf der Stützlamelle entodermisch liegende grobkörnige Zellen dienen zur Entwicklung der Geschlechtsproducte. Der Fuss ist ohne Muskeln, hat aber dafür Ectodermzellen von ausserordentlicher Länge und grobkörniger Beschaffenheit, welche eine starke chitinöse Rindenschicht absondern. In den Tentakeln trifft man auf Muskelepithelialzellen, Stützlamelle und ein einfaches Ectoderm. Das Köpfchen trägt Nematocysten von vier verschiedenen Formen, Gebilde, die an den zur Fixirung der entwickelten Eier dienenden tentakelähnlichen Organen (claspers Allm.) durch Drüsenzellen vertreten sind.

Ciamician handelt (Ztschrft. für wissensch. Zoologie Bd. XXX S. 501—510 Tab. XXXI u. XXXII) „über die Entstehung der Geschlechtsstoffe bei den Hydroiden“ und

kommt durch seine Untersuchungen zu dem Resultat, dass bei *Tubularia* (*T. mesembryanthemum*) sowohl Eier wie Samen aus dem Ectoderm hervorgehen, während bei *Eudendrium* (*E. ramosum*) die Eier aus dem Ectoderm, die Zoosporen aber aus dem Entoderm sich entwickeln. gerade umgekehrt also, wie es van Beneden für *Hydractinia* angiebt. Zur weiteren Entwicklung verlassen die Zellen übrigens ihren ursprünglichen Platz, bis sie schliesslich zwischen Ectoderm und Entoderm zu liegen kommen. Ein Gesetz, nach welchem die beiderlei Geschlechtsstoffe immer nur aus einer bestimmten Keimschicht sich bildeten, existirt also nicht. Dass die von van Beneden als Hodenanlage gedeutete Ectodermwucherung in den weiblichen Gonophoren von *Hydractinia* nur die Anlage einer medusoiden Bildung repräsentire, ist in derselben Weise schon von Ref. (J. B. 1874. S. 413) hervorgehoben.

Später lässt derselbe diesen Mittheilungen noch eine Abhandlung „über den feinem Bau und die Entwicklung von *Tubularia mesembryanthemum*“ folgen (ebendah. Bd. XXXII S. 323—347 Tab. XVIII u. XIX), durch welche die ältern Angaben über dieses Thier, besonders auch die von v. Koch (J. B. 1872 S. 411), in vielfacher Hinsicht ergänzt und berichtigt werden. Wir entnehmen derselben zunächst die Bemerkung, dass bei *Tubularia* das Muskelgewebe insofern stärker, als sonst bei den Hydroidpolypen, differenzirt ist, als die Muskelzellen von der Ectoderm-schicht völlig abgetrennt sind und ihren eigenen Kern besitzen. Mit diesen Fasern sah Verf. auch die fadenförmigen Ausläufer der kleinen Ectodermzellen in Zusammenhang, welche die Nesselkapseln in sich entwickeln. Nachdem Gleiches inzwischen auch von andern Coelenteraten bekannt geworden ist, glaubt Verf. diese Ausläufer daraufhin (mit Claus) als muskulös betrachten zu dürfen. Von den ursprünglich in grosser Menge vorhandenen Eizellen kommen immer nur einige wenige — höchstens acht — zur vollen Entwicklung. Sie wachsen auf Kosten der übrigen und füllen sich mit einem grossblasigen Dotter, welcher zahlreiche scharf umschriebene Kugeln (Pseudozellen) enthält, die eine verschiedene Grösse besitzen und

durch Theilung sich vermehren. Die übrigbleibenden Eizellen theilen sich wiederholt, so dass die reifen Eier von kleinen Ectodermzellen umgeben sind, und werden in einzelnen Fällen sogar zu Samenzellen — ein Umstand, der über die gleiche Abstammung der beiderlei Zeugungsstoffe keinen Zweifel mehr aufkommen lässt. Da die Samenelemente dieser hermaphroditischen Gonophoren aber immer erst spät sich entwickeln, nachdem die Eier schon längst zur Reife gekommen, ist auch in diesen Fällen eine Selbstbefruchtung ausgeschlossen. Andererseits steht auch dem Eindringen der Samenkörperchen in das Innere der Gonophoren kein Hinderniss im Wege, da dieselben im ausgebildeten Zustande sämmtlich an ihrer Spitze eine Oeffnung tragen, so weit, dass das Ende des Spadix daraus hervorragt. Die reifen Eier sind ohne Dotterhaut und unterliegen einer Furchung, die insofern eigenthümlich ist, als die Theilfurchen, statt gleichmässig das ganze Ei zu durchsetzen, immer nur an einer Seite auftreten und erst später in das Innere vordringen. Die Furchung ist also eine inaequale und liefert Theilstücke von verschiedener Grösse, solche, die sich rascher vermehren, und andere, die in der Theilung zurückbleiben. Die erstern umwachsen die übrigen und bilden dadurch das Ectoderm, während das Entoderm von den grössern Zellen geliefert wird. Die Gastrovascularhöhle entsteht durch Auseinanderweichen der Entodermzellen, wie bei den Aeginiden, mit denen die Tubularien auch darin übereinstimmen, dass die Tentakel zunächst in der Zweizahl entstehen, und zwar, wie dort, durch Umwandlung des ursprünglich ellipsoidischen Embryonalleibes in einen spindelförmigen Körper. Später, wenn die Zahl der Tentakel sich vergrössert hat, wachsen die Pole zapfenförmig aus, der vordere Anfangs sogar stärker als der hintere, der sich dafür aber durch eine unterhalb der Tentakel hinziehende Ringfurchung absetzt. Die Veränderungen, welche mit der so gebildeten Actinula nach dem Ausschlüpfen vor sich gehen, betreffen vornehmlich die aborale Leibeshälfte, welche ihre ursprünglich conische Form zunächst in eine cylindrische verwandelt und an ihrer Spitze durch Wucherung des Ectoderms einen

halbkugelförmigen, etwas seitlich geneigten Auswuchs bildet. Ein dünnes Häutchen, welches diesen Auswuchs und auch den daran sich anschliessenden stielförmigen Abschnitt bekleidet, ist die erste Anlage des Perisarks. Mit dem Auswachsen der halbkugelförmigen Hervorragung zu dem kriechenden Stamme, der Verdickung des Perisarks und der histologischen weitem Differenzirung ist die Metamorphose des Polypen zum Abschluss gekommen.

Im Gegensatze zu Ciamician spricht sich v. Koch auf Grund seiner Beobachtungen an *Coryne fruticosa*, *Hydractinia echinata* und *Tubularia larynx* für die Ansicht van Beneden's aus, der zufolge die Eier sich aus dem Entoderm, die Samenfäden aber aus Ectodermzellen entwickeln sollen. Der Umstand, dass die Samenzellen von *Eudendrium ramosum*, wie auch Ciamician das verfolgt hat, paarweise hintereinander zur weitem Ausbildung kommen und an den Gonophoren kuglige Anschwellungen hervorrufen, wird von v. Koch als eine Knospung gedeutet und mit dem Auftreten der *Seyphistoma* und *Strobila*formen der höhern Medusen in Beziehung gebracht. (Mittheilungen über Coelenteraten, *Morpholog. Jahrbuch* 1876 Bd. II. S. 84. Tab. IV.)

R. S. Bergh macht (*Morpholog. Jahrbuch* Bd. V. S. 22—61) „Studien über die erste Entwicklung des Eies von *Gonothyraea Loveni*“ und schildert darin die Beschaffenheit und Veränderung des Eies von seiner ersten Anlage an bis zur Befruchtung und Furchung. Die Eier, so erfahren wir durch unsern Verf., entstehen aus Zellen des Entoderms, während die Samenelemente aus dem interstitiellen Gewebe des Ectoderms hervorgehen. Sie sind, wie wahrscheinlich bei allen Hydroiden, ohne Dotterhaut, und enthalten anfangs ein Exoplasma und ein Endoplasma, deren Differenzirung aber mit zunehmendem Wachstum allmählig schwindet. Dabei wird auch das ursprünglich central gelegene Keimbläschen, wahrscheinlich durch anöboide Contractionen des Dotters, gegen die Peripherie getrieben. Der Keimfleck verschwindet, nachdem er vorher in eine Anzahl von Stücken sich getheilt hat, das Keimbläschen selbst wird undeutlich, und verwandelt sich schliesslich

nach Abstossung eines Richtungsbläschens, dessen Bildung auch hier durch Auftreten eines Amphiaster eingeleitet wird, in den Eikern. Nach der Befruchtung, die, wie bei den Echinodermen, das Auftreten eines (abnormer Weise nicht selten mehrfachen) Spermakernes zur Folge hat, beginnt das Ei sich zu furchen. Die Furchung ist eine totale und regelmässige, doch beginnt die zweite Furche schon zu einer Zeit, in welcher die erste noch nicht vollständig zum Abschluss gekommen ist. Während der Furchung ist der Dotter in ununterbrochener amöboider Bewegung begriffen und von schönen Sternfiguren durchsetzt. Die Eier von *Clava squamata* und *Aurelia aurita* scheinen sich nach unserm Verf. in den wesentlichen Zügen sehr ähnlich zu verhalten. Auch sonst zieht Verf. die Verhältnisse der Eibildung und Befruchtung, wie sie besonders durch Hertwig's Untersuchungen bekannt geworden sind, vielfach zur Vergleichung herbei, um dann schliesslich an die Darstellung des empirischen Materiales eine Reihe theoretischer Betrachtungen, besonders über Ei und Eiklüftung, anzuknüpfen.

Nach Korotneff (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 187—190 „Entwicklung der Myriothela“) wird die Bildung der Eier bei *Myriothela* durch eine Theilung der im Grunde des Ectoderms am Blastostyle vorhandenen Zellen eingeleitet, durch die dann eine Agglomeration entsteht, welche die Stützlamelle und das Ectoderm vor sich hertreibt und sich allmählig der Art differenzirt, dass die peripherischen Zellen zu einer besondern Eihülle werden, die darin eingeschlossenen aber eine einzige grosse Eizelle liefern, welche auf Kosten der andern wächst und diese schliesslich auf eine Körnermasse reducirt. Während dieser Vorgänge bildet sich am freien Ende der Auftreibung (der Gonophore) eine Oeffnung, durch welche hierdurch das Ei nach der Befruchtung, die nicht erst an den Eiträgern erfolgt, hervortritt. Die Samenbildung geschieht nach demselben Typus, nur dass keine Differenzirung der Zellen eintritt, und die reifen Samenfäden in die Gastralhöhle übertreten. Eine eigentliche Dotterfurchung fehlt, die ersten Zellen sollen durch eine Art freier Bildung im Innern des Dotters

ihren Ursprung nehmen, sich später theilen, und schliesslich zu einem Zellenballen werden, in dem schon ziemlich frühe sich drei Keimschichten unterscheiden lassen. Die Gastralhöhle entsteht durch Auseinanderweichen der Ectodermzellen, bricht aber erst spät nach aussen durch, nachdem der Embryo die Form einer Actinula mit zweierlei Tentakeln angenommen hat. Erst nach der Bildung des Mundes fixirt sich die Actinula, um dann die zuerst gebildeten (larvären) Tentakel zu resorbiren und die Gonophorenträger hervorsprossen zu lassen. Die histologische Differenzirung geht noch vor dem Anheften vor sich.

Mit der Darstellung, welche Kleinenberg in seiner bekannten Monographie von der Eibildung der Hydra gegeben hat, kann Korotneff sich nicht einverstanden erklären (Cpt. rend. T. 88 p. 412—414, „sur la reproduction de l'Hydra“). Wohl geschieht in den untern Lagen des Ectoderms zu diesem Zwecke eine Ansammlung von Zellen, es wächst auch eine derselben, deren Kern dann zum Keimbläschen wird, aber diese eine Zelle verschmilzt darauf mit den zunächst anliegenden zu einem Plasmodium, in welchem das frühere Keimbläschen wieder zu Grunde geht, die übrigen Kerne aber später zu Fettkörnern werden, nachdem die peripherischen Zellen des Haufens schon vorher sich abgehoben und in eine besondere Umhüllungsschicht sich verwandelt haben. Die letztern sind von Kleinenberg vermuthlich als Blastoderm gedeutet, und die centralen Zellen für Klüftungskugeln gehalten.

Gerbe behandelt im Journ. Anat. et Physiol. (Vol. XI p. 441—451, Tab. XI—XIII) „le développement et les métamorphoses du Coryne squamata“. Er findet, dass die Colonieen keineswegs immer desselben Geschlechtes sind, sondern sowohl männliche, wie weibliche Individuen enthalten, sah aber niemals beiderlei Zeugungsstoffe in demselben Thiere. Ueber die Beziehungen, welche die letztern zu den Zellenlagen haben, konnte Verf. zu keinem entscheidenden Resultate kommen. Er fand dieselben von ihren frühesten Stadien an dicht unterhalb des Ectoderms, zwischen diesem und dem in das Innere der Geschlechtsknospen hineinhängenden Entoderm Schlauche. Die Eier

sind gewöhnlich nur in einfacher, bisweilen aber auch in doppelter Zahl in den Knospen vorhanden. Im ausgereiften Zustande findet man sie in einem besondern kleinen Hohlraume zwischen Entodermzapfen und Ectoderm, über dessen Entstehungsweise Verf. im Unklaren blieb. Eine Eihaut fehlt, so dass der Dotter frei im Innern des Hohlraumes gelegen ist. Er unterliegt hier nach der Befruchtung durch die ausschwärmenden Samenelemente einer Furchung, die durch Ausscheidung eines Polbläschens eingeleitet wird, und verwandelt sich noch im Innern des Brutsackes binnen 18 Stunden in eine zweischichtige Flimmerlarve, welche eine längliche Gestalt hat, einige Tage lang kriechend, nur selten schwimmend, sich bewegt, und schliesslich sich festsetzt. Die Flimmercilien schwinden, und der schon früher vorhandene, damals aber geschlossene Innenraum bricht an vordern Ende auf, worauf dann die Tentakel (zunächst in Zweizahl) sprossen und den Uebergang in den polypoiden Zustand einleiten.

Nach Mereschowsky bilden sich auch an den Knospensprösslingen von Hydra zuerst nur zwei Tentakel, die einander gegenüberstehen. Die übrigen entstehen gleichfalls paarweise, doch so, dass von ihnen immer einer dem andern vorausgeht, und das um so mehr, je später dieselben erscheinen. Der letzte (achte) Tentakel bleibt nicht selten völlig unentwickelt. In diesen Thatsachen findet Verf. einen neuen Beweis für die an andern Orte von ihm vertretene Ansicht, dass die Grundzahl im Bau der Hydroiden die Zahl zwei sei. („On the mode of development of the tentacles in the genus Hydra“ *Annals and Mag. nat. hist.* Vol. II. p. 251—257 Pl. XII).

Engelmann wiederholt (*Zoolog. Anzeiger* Jahrg. I. S. 77) Trembley's berühmten Umkehrungsversuch an Hydra, kommt dabei aber zu Resultaten, die den positiven Angaben Trembley's widersprechen. Der umgekehrte Polypenleib geht, falls er sich nicht bald in die normale Lage reponirt, stets nach kurzer Zeit zu Grunde.

Auch Jentink ist durch die gleichen Versuche zu negativem Resultate gekommen. (*Tydschr. nederl. dierk. Vereen.* Deel IV p. LI—LIII.)

du Plessis veröffentlicht (Bullet. Soc. Vaud. T. XV. N. 117—120), „remarques sur la coloration des Hydres, à propos de quelques hydres vertes accidentellement teintes en rose“.

Price macht auf das häufige Vorkommen von mehreren Mundkegeln an den Polypenköpfen von *Cordylophora* aufmerksam und zeigt, dass man derartige Bildungen leicht durch eine Verletzung hervorrufen kann. Die Kegel sind bald einfache Zapfen mit einer Endöffnung, bald auch mit eignen Tentakeln besetzt. (On a polystomatous condition of the hydranths of *Cordylophora*, Journ. microscop. sc. Vol. XXIV p. 25—26 mit Holzschnitten.)

Zufolge einem über *Panæris* „intorno alla sede del movimento luminoso nelle Campanularia“ (Atti Acc. Napol. 1876 Vol. VII) in den Archiv. zool. expér. Vol. V p. LII enthaltenen Referate inhärrt das Leuchten bei den Campanularien den Zellen des Ectoderms, und zwar eben sowohl denen der Zweige und Stolonen, wie der Polypen. Auch bei *Pelagia noctiluca* ist es das äussere Epithel, von dem das Licht ausgeht.

Ueber den Bau und die Verbindungsweise der Internodien bei *Sertularia pumila*, *S. gracilis*, *S. eupressina* und *S. tenera* vergleiche man Winther, naturhist. Tidsskrft. 1879. Bd. XII. p. 303—320. Tab. VI.

Kirchenpauer veröffentlicht im 6. Bande der Abhandl. des naturwiss. Vereins zu Hamburg-Altona den zweiten Theil seiner Untersuchungen „über die Hydroidenfamilie Plumularidae“ (Hamburg 1876, 59 Seiten in Quart mit 8 lithographirten Tafeln). Der erste Theil dieser Untersuchungen, der bereits im Jahre 1871 (im Bande V der genannten Abhandlungen) erschien, war bekanntlich (vergl. J. B. 1871 S. 452) dem Gen. *Aglaophenia* gewidmet, dem Verf. alle jene Plumulariaden zurechnet, bei denen die Nesselbecherchen und Nematotheken je zu dreien mit den dicht gedrängten Polypenkelchen der Art verwachsen sind, dass zwei derselben oben seitwärts neben der Mündung stehen, einer aber unten an der Basis. Die zweite Abtheilung, der die vorliegende Monographie gewidmet ist, umfasst nun im Gegensatze zu den *Aglaophenien* diejenigen Plu-

mulariaden, bei denen die Polypenkelche mehr oder weniger weit von einander entfernt angebracht sind, und die Nebenkelche isolirt stehen. Dazu kommt noch, dass die letztern — nach den bis jetzt bekannten Fällen zu urtheilen — der eigenthümlich modificirten Fruchtzweige entbehren, so dass die Gonangien mit kurzen Stielchen oder unmittelbar, ganz wie die übrigen Anhänge, dem Stamme oder dessen Acstchen aufsitzen. Höchstens dass dieselben, wie es bei manchen Arten vorkommt, mit einigen wenigen, aber verhältnissmässig grossen Nematotheken besetzt sind. Alle diese einzelnen Theile, Polypenzellen, Fruchtkapseln, Nesselbecherchen und Stamm, finden nun in der Abhandlung unseres Verf.'s eine eingehende Berücksichtigung. Es sind zahlreiche Modificationen in Form und Anordnung, die uns dabei vorgeführt werden, — und immer finden sich noch neue, wie die inzwischen erschienenen Darstellungen Allman's (Plumulariaden des Golfstromes) gezeigt haben. Die augenfälligsten dieser Modificationen betreffen die Bildung des Stammes, der bei *Aglaophenia* bekanntlich stets fiedrig erscheint, bei den Plumulariaden der zweiten Abtheilung aber zweierlei Hauptformen zeigt, die unser Verf. für so bedeutungsvoll hält, dass er dieselben daraufhin in zwei Hauptgattungen zerlegt, in das Genus *Plumularia*, dessen Arten sämmtlich einen gleichfalls gefiederten Stamm besitzen, und das Gen. *Nemertesia*, das alle nicht gefiederten Arten umfasst. Beide Genera lassen sich nun aber nach der Beschaffenheit der den Stamm zusammensetzenden Glieder noch weiter abtheilen. So das erste Hauptgenus in die Untergeschlechter *Isocola* n., *Anisocola* n. und *Monopyxis* Ehrbg., das zweite in die Subgen. *Heteropyxis* Krehp. (non Hell.) und *Antennularia* Lamk. Die Merkmale dieser Geschlechter ergeben sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung:

Gen. *Plumularia*. *Polyparia hydrocladiis biseriatis penniformia*.

Subgen. *Isocola*. *Hydrocladiorum articulis aequalibus, omnibus polypiferis*.

Subgen. *Anisocola*. *Hydrocladiorum articulis inaequalibus alternatim polypiferis*.

Subgen. *Monopyxis*. Hydrocladiis hydrothecam singulam ferentibus.

Gen. *Nemertesia*. Polyparia hydrocladiis pluriseriatis, non peniformia.

Subgen. *Heteropyxis*. Hydrocladiorum articulis aequalibus, omnibus polypiferis.

Subgen. *Antennularia*. Hydrocladiorum articulis inaequalibus, alternatim polypiferis.

Die Genusbezeichnungen *Halicornaria* Busk, *Anisocalyx* Donati u. a. glaubt Verf. bei Seite lassen zu dürfen, da sie theils mit andern Benennungen zusammenfallen, theils auch in sehr verschiedenem Sinne gebraucht sind (was freilich in derselben Weise auch für das ursprünglich Heller'sche Gen. *Heteropyxis* gilt). Die *Ophiodes parasitica* Sars, die sich von *Plumularia* eigentlich nur dadurch unterscheidet, dass sie in den Nesselbecherchen an Stelle der gewöhnlichen Nematophoren lange tentakelartige Organe mit kugligen, Nesselzellen tragenden Köpfchen besitzt, glaubt Verf. unter dem Genusnamen *Ophionema* Hincks. als eine besondere Form neben *Plumularia* und *Nemertesia* aufführen zu müssen. Auf den hier angezogenen allgemeinen Theil folgt sodann eine Uebersicht der bis jetzt bekannten Arten. Er zählt dabei 31 echte Aglaophenien (darunter 7 neue: *A. phyteuma* Tonga-Ins., *A. tenerrima* Chili, *A. Graeffii* Südsee, *A. arborea* Neu-Engl., *A. Franciskana* Californien, *A. tongensis* Südsee, *A. Huttoni* Neuseeland), 4 *Pachyrhynchiae*, 8 *Lytocarpiae*, 21 *Macrorhynchiae* (darunter *M. pansa* n. Tonga-Ins.), sodann aus der Gruppe der Plumularien 11 Species *Isocola*, 15 *Anisocola*, 2 *Monopyxis* und von Nemertesian: 4 *Heteropyxis*, 8 *Antennularia* und schliesslich noch 1 *Ophionema*, Formen, zu denen dann weiter noch 28 mehr oder weniger zweifelhafte Arten kommen, die sich über die verschiedenen Gruppen vertheilen. Als neu werden dabei aufgezählt: *Isocola tuba* Süd-Afr., *I. cylindrica* Java, *I. bodia* Austr., *I. effusa* Singapore, *I. obconica* Austr., *Anisocola rugosa*, *A. filicaulis* Chile, *A. oligopyxis* Fidshi-Ins., *Heteropyxis intermedia* Madeira, *Nemertesia antennina* var. minor Madeira, *N. paradoxa* ebendah., *N. hexasticha* Java, *N. Johnstoni* Süd-Afr., *N. decussata* n. sp., Arten, deren Bau am

Schlusse der Abhandlung sämmtlich — die Beschreibung der neuen Aglaophenien, die einstweilen bloss namentlich aufgeführt sind, behält sich Verf. für eine spätere Gelegenheit vor — eingehend erörtert und durch Abbildungen illustriert wird. Vorher findet noch die geographische, bathymetrische und geologische Verbreitung unserer Thiere Berücksichtigung. Es ergiebt sich dabei u. a. die Thatsache, dass Aglaophenia eine vorzugsweise der südlichen Hemisphäre angehörige Gattung ist, während die Plumularien und Nemertesien über beide Hemisphären ungefähr gleichmässig vertheilt sind. Uebrigens ist nur eine Species (*Pl. frutescens*) ihnen beiden gemeinsam; sie findet sich sowohl bei den Hebriden, wie bei den Kerguelen. Auffallend ist der — auch schon in Betreff anderer Formen festgestellte — Unterschied in der Plumulariadenfauna Australiens und Neuseelands, indem von den 32 australischen Arten nur zwei an den Küsten Neu-Seelands gefunden wurden. Die obern Meereszonen scheinen sehr arm an Plumulariaden zu sein. Erst in der Korallinenzone wird ihre Zahl grösser, aber nur wenige Arten sind eigentliche Tiefseeformen. Fossile Plumulariaden sind nicht bekannt, und auch die übrigen Hydroidengruppen haben nur wenige fossile Vertreter aufzuweisen. Ob die Graptolithen derartige Formen darstellten, ist zweifelhaft, obwohl es immerhin zulässig erscheint, die Zellen derselben, die Allman bekanntlich als blosse Nematotheken gelten lassen will, als Hydrotheken zu deuten.

Die *Memoirs of the Museum of the comparative Zoologie at Harvard College* enthalten in ihrem fünften Bande Nr. 2 Allman's „report on the Hydroida, collected during the exploration of the Golf-stream by Pourtalès“ (Cambridge 1877, 66 Seiten in Gross Quart mit 34 lithographirten Tafeln). Nachdem wir bereits in unserem vorigen Berichte nach der im Jahre 1873 veröffentlichten vorläufigen Mittheilung eine Uebersicht über die hier vorliegenden reichen Funde gegeben haben, beschränken wir uns im Wesentlichen auf die Aufzählung der neuen Arten und die Charakteristik der neu aufgestellten Genera. Auffallend ist die geringe Zahl der gymnoblastischen Formen,

die überdies sämmtlich, bis auf einige wenig kenntliche Reste von Tubularien (mit *T. indivisa*) und eine neue Art *Bimeria*, demselben Genus angehören, besonders wenn wir sie mit den in grosser Menge vertretenen Plumulariden (unter denen von Europäischen Arten auch *Antennularia ramosa* und *Plumularia Catharina* aufgefunden wurden) zusammenhalten. Zu ihnen gehören als neu: *Eudendrium eximium*, *Eud. exiguum*, *Eud. fruticosum*, *Eud. attenuatum*, *Eud. laxum*, *Eud. gracile*, *Eud. tenellum*, *Eud. cochleatum* und *Bimeria humilis*. Die Gonophoren sind bei der ersten und letzten Art den Polypenstielen, sonst, soweit sie zur Beobachtung kamen, dem Hinterende der Polypenköpfchen angeheftet. Aus der Gruppe der Campanulariden beschreibt Verf. als neu von Campanulariaden: *Obelia marginata*, *O. longicyatha*, *Thyroscyphus* (n. gen.) *ramosus*, *Campanularia macroscyphus*, von Lafoeiden: *Lafoea venusta*, *L. tenellula*, *L. convallaria*, *L. coalescens* (eine Form, die durch Verwachsung der Stämmchen ein ungewöhnliches Aussehen erhält), *Cuspidella pedunculata*, *Oplorhiza* (n. gen., wie *Lafoeina* Sars mit Nesselbecherchen am Polypenstocke, den Nematophoren der Plumulariaden vergleichbar) *parvula*, von Haleceiden: *Halecium filicula*, *H. macrocephalum* (mit fast sessilen Polypenzellen). Die Gruppe der Sertularinen bereichert Verf. durch *Cryptolaria conferta* (mit gruppenweise verwachsenen flaschenförmigen Gonangien, die je ein Ei enthalten, wegen ihrer Aehnlichkeit mit *Coppinia* aber nur fraglich ihrem Träger zugerechnet werden), *Cr. longitheca*, *Cr. abies* und *Cr. elegans* aus der Fam. der Grammariden, durch *Sertularella conica*, *S. amphorifera*, *S. Gayi* var. *robusta*, *Sertularia marginata*, *S. tumida*, *S. tubitheca*, *S. exigua*, *S. distans*. *Desmosecyphus longitheca* (mit Internodien, die regelmässig zwischen zwei Polypenzellen sich einschieben, so dass die ursprüngliche Genusdiagnose einer Modification bedarf), *Thuiaria distans*, *Th. plumulifera*, *Th. pinnata*, *Th. sertularioides* aus der Fam. der Sertulariaden. Die Gruppe schliesslich der Plumulariden enthält von neuen Formen: *Plumularia filicula*, *Pl. macrotheca*, *Pl. attenuata*, *Pl. megaloccephala*, *Pl. geminata* (mit paarweise angeordneten

Endzweigen), *Halopteris* (n. gen.) *carinata* (eine Form, die nach unserm Verf. insofern den Uebergang von Plumularia zu Aglaophenia repräsentirt, als sie der letztern durch die mit den Polypenzellen verwachsenen paarigen Nematophoren, der erstern aber durch die Mehrzahl der zwischen den Internodien stehenden Nematophoren sich anschliesst), *Antemularia simplex*, *Antennopsis* (n. gen., durch den bloss einfachen Canalraum im Stamme von Antemularia verschieden) *hippuris*, *Hippurella* (n. gen., mit Charakteren, die es sowohl Plumularia, wie Antemularia und Antennopsis annähern) *annulata*, *Monostaechas* (n. gen.) *dichotoma* (eine Form, die bei mancher Aehnlichkeit mit Plum. Catharina durch die Eigenthümlichkeiten ihrer Ramification von allen übrigen Plumulariaden abweicht), *Antenella* (n. gen., ausgezeichnet dadurch, dass die Fiedern keinem Stamm aufsitzen, sondern direct von dem Wurzelgeflecht entspringen) *gracilis*, *Aglaophenia ramosa*, *A. rynchocarpa*, *A. lophocarpa*, *A. apocarpa*, *A. gracilis*, *A. rigida*, *A. distans* (mit offenen Corbulae, deren Rippen an der Basis noch gewöhnliche, wenn gleich etwas kleinere Polypenzellen tragen und sich dadurch ganz unverkennbar als modificirte Fiedern zu erkennen geben), *A. sigma*, *A. bispinosa* (mit Corbulae, die im Wesentlichen denen von *A. distans* gleichen), *A. constricta*, *A. perpusilla* (die kleinste der bis jetzt bekannten Plumulariaden, mit Internodien, welche vorn je in einen Zahnfortsatz sich ausziehen — in einer Nachschrift giebt Verf. an, dass er nachträglich noch eine zweite sehr ähnliche Form aus dem Golfe von Mexiko kennen gelernt und *A. late-carinata* genannt habe —), *Cladocarpus* (von Macro-rhynchia Kirchenp. dadurch verschieden, dass die an Stelle der Corbulae vorhandenen Fruchtzweige — Allmann benennt sie Phylactogonien und betrachtet sie als zweigartig ausgewachsene Nematophoren — gewöhnlichen poly-pentragenden Aesten aufsitzen) *dolichothecca*, *Cl. ventricosus*, (beide mit hirsehgeweihartig verästelten Fruchtzweigen, welche die weiter unterhalb ansitzenden Gonangien bedecken), *Cl. paradisea* (mit gefiederten Fruchtzweigen, denen die Gonangien direct aufsitzen), *Halicornaria speciosa*.

Die Genusbezeichnung *Halicornaria* möchte Verf. für solche Plumulariaden beibehalten wissen, welche den allgemeinen Typus von *Aglaophenia* besitzen, aber weder *Corbulae*, noch *Phylactogonien* haben.

Die vom Verf. neu aufgestellten oder emendirten Genera werden folgendermaassen charakterisirt.

Thyroscyphus n. gen. e fam. Campanul. Hydrocaulus divided into internodes, each internode carrying a hydrotheca. Hydrothecae pedunculate; orifice closed by an operculum, which is formed by four converging valves. Gonosome not known.

Oplorhiza n. gen. e fam. Lafoen. Hydrothecae tubular, provided with a floor and having the orifice cut into thin collapsible segments; borne by peduncles which spring from a creeping network of tubes. Hydrorhizal network carrying peculiar appendages which are in the form of tubular receptacles with an orifice in the summit, and which enclose a granular fleshy column, supporting a cluster of thread-cells. Gonosome not known.

Desmoscyphus Allm. (Char. emend.). Hydrocaulus jointed, each internode corresponding to one or more pairs of hydrothecae. Hydrothecae aduate to one another in pairs, each pair adnate to the side of the hydrocaulus. Gonangia simple, borne along the front of the hydrocaulus.

Halopteris n. gen. e fam. Plumul. Hydrosoma pinnate, plumose; stem and pinnae divided into internodes. Hydrothecae adnate to side of pinnae, unilateral. A pair of nematophores flanking the hydrotheca, one on each side, and adnate to it. Mesial nematophores two (or more), not adnate to the hydrotheca, fixed, monothalamic, with an oblique aperture continued into a lateral slit. Gonosome not known.

Antennopsis n. gen. e fam. Plumular. Stem jointed, sending off scattered jointed ramuli which carry the hydrothecae. Hydrothecae with entire margin, unilateral, associated with a pair of movable supracalycine nematophores and with a movable azygous nematophore borne along the hydrothecal side of the ramuli. Gonangia not protected by corbulae or other appendages.

Hippurella n. gen. e fam. Plumular. Hydrocaulus branched, ultimate ramuli pinnate on the proximal portion of the branches, but distributed on all sides towards their distal extremities. Hydrothecae borne on the ultimate ramuli, unilateral, with entire margin, associated with a pair of supracalycine nematophores, and with azygous nematophores along the hydrothecal side of the ramulus. Gonosome not known.

Monostaechas n. gen. e fam. Plumular. Stem branched;

hydrothecal ramuli confined to one side of their supporting branches. Hydrothecae unilateral, with entire margin, associated with a pair of supracalyceine nematophores, and with free mesial nematophores. Gonangia not contained in corbulae, or connected with special branches.

Antennella n. gen. e fam. Plumul. Hydrocaulus consisting of simple stems, which spring from a congeries of tubular filaments; stems divided into internodes, destitute of pinnae and directly bearing the hydrothecae. Hydrothecae with entire margin. Nematophores free and movable. Gonosome not known.

Cladocarpus Allm. (Char. emend.) Hydrosoma pinnate, plumose. Nematophores fixed; supracalyceine nematophores one on each side of the orifice of the hydrotheca; mesial nematophores either adnate to the front of the hydrotheca or free. Gonangia not included in corbulae, but borne on the sides or at the base of special protective branches which are appendages of the pinnae.

Im Busen von Mexico zeigt die Hydroidenfauna des Golfstromes nach den Mittheilungen, welche Clark über die von Agassiz darin gesammelten Objecte macht (Bullet. Museum comparat. Zoology at Harvard College Vol. V. N. 10 p. 239—252 Pl. I—V) eine grosse Aehnlichkeit mit derjenigen, welche Pourtalès in dem Atlantischen Theile dieser gewaltigen Meeresströmung aufgefunden hat, wie schon daraus hervorgeht, dass von den daselbst beobachteten 26 Arten die Hälfte von Allman in der voranstehend angezogenen Abhandlung beschrieben sind. Unter den übrigen 13 Species aber finden sich nicht weniger als 10, die für die Wissenschaft neu sind, darunter eine, die den Typus eines neuen Plumulariaden-genus (*Nematophorus*) darstellt. Von Gymnoblasten kamen überhaupt nur drei Arten zur Beobachtung, darunter eine nicht bestimmbare Tubularia. Ausserdem *Pennaria symmetrica* n. und *Eudendrium distichum* n. Die neuen Calyptoblasteen werden unter folgenden Namen aufgeführt und beschrieben: *Campanularia coronata*, *Obelia hyalina*, *Lafocia robusta*, *L. serrata*, *Sertularia complexa*, *Plumularia gracilis*, *Cladocarpus tenuis*, *Nematophorus* (n. gen.) *grandis*. Dieselben stammen grossentheils aus einer Tiefe von 100—500 Faden. Das neue Genus schliesst sich durch Habitus und Bildung seiner Polypenzellen resp. deren Ver-

bindung mit Nematotheken an Aglophenia an, unterscheidet sich aber von allen sonst bekannten Formen durch die Anwesenheit einer eigenthümlichen ovalen Zelle an der Basis der Fiedern und zweier direct an den einzelnen Stammgliedern ansitzenden Nematotheken. Die Nematophoren laufen in eine Anzahl von vier tentakelartigen Fäden aus.

Nematophorus n. gen. Hydrosoma pinnata, plumose; stem and pinnae divided into internodes. Hydrotheca adnate to the pinnae, unilateral. A peculiar rounded process at the base of each pinna, with a small opening on the median line near the inner or proximal end. Supra-calyceine, mesial, and caulice nematophores present.

In seinen „descriptions of new and rare species of Hydroids from the New England Coast“ (Transact. Connecticut Akad. T. III. p. 57—66 Pl. IX u. X) zählt derselbe zwölf Species auf, deren grössere Zahl neu ist: *Obelia bicuspidata*, *Ob. bidentata*, *Campanularia pygmaea*, *Gonothyrax tenuis*, *Opercularella pumila*, *Halecium articulatum*, *Sertularia argentea* Al. var. *divaricata*, *Plumularia Verrillii*.

Aus der schon mehrfach angezogenen Fauna des Forts Macon werden von Elliot Coues und Jarrow (nach Verrill's Bestimmung) zwei neue Hydroiden beschrieben: *Campanularia carolinensis* und *Sertularia (Desmoscyphus) Achilleae*. Proceed. Acad. Philad. 1878 p. 307 u. 308.

Clark behandelt weiter (l. c. p. 249—265 Pl. XXXVIII—XLI) „the Hydroids of the pacific coast of the united states south of Vancouver Island, with a report upon those in the museum of Yale College“ mit Beschreibung und Abbildung von 16 Arten, unter denen als neu aufgeführt werden: *Bimeria* (?) *gracilis*, *Tubularia elegans*, *Campanularia erecta*, *C. cylindrica*, *C. fusiformis*, *Sertularia anguina* var. *robusta*. Die Gesamtzahl der zwischen San Diego und Vancouver Island (auf eine Strecke von 1300 engl. Meilen) bisher beobachteten Arten wird auf 24 geschätzt, während die Küste von Neuengland, obwohl sie nur etwa 100 Meilen lang ist, deren mehr als fünf Mal so viel aufweist.

Unter den von Smith und Harger an der St. Georgs Bank gedredgten Hydroiden (Transact. Connecticut Akad. T. III. p. 53) finden sich keine neuen Arten. Eben-

sowenig unter den übrigen von dort aufgezählten Coelenteraten.

Weiter erhielten wir von Clark einen „report on Hydroids of Alaska and the Aleutian Islands“ (Proceed. Philad. Soc. 1876 T. III. p. 209—235 Pl. VII—XVI), in welchem derselbe 41 Arten (37 Thecophoren) mit 21 neuen beschreibt, die unter den nachfolgenden Bezeichnungen aufgeführt werden: *Campanularia denticulata*, *C. circula*, *C. turgida*, *C. compressa*, *C. speciosa*, *C. urceolata*, *Halecium* (?) *plumularioides*, *H. scutum*, *Sertularia similis*, *S. cupressoides*, *S. variabilis*, *S. inconstans*, *S. thuiarioides*, *Sertularella robusta*, *S. pinnata*, *Thuiaria cylindrica*, *Th. robusta*, *Th. plumosa*, *Th. turgida*, *Macrorhynchia Dallii*, *Rhizonema* (n. gen.) *corneum*, *Tubularia basalis*, *Eudendrium pygmaeum*. Als einen fast durchgehenden auffallenden Charakter dieser Formen hebt Verf. die ungewöhnliche Grösse derselben hervor, besonders der Campanulariaden. Das Genus *Rhizonema* repräsentirt eine so eigenthümliche Form, dass Verf. darauf hin eine eigene Familie der Rhizonemiden aufstellt, die den Athecathen zugehört und sich ebensowohl durch die Anwesenheit mehrerer Hunderte fadenförmiger Wurzelfasern an den solitären Polypen, wie durch den Besitz von zweierlei Tentakeln auszeichnet, von denen die des innern Kranzes verästelt sind.

Diagn. gen. n. *Rhizonema* Cl. Polypes solitary, unconnected. Basal portion of the polypite swollen, mamillate, with the thread-like processes for attachment developed therefrom.

Unter den von Verrill und Smith in dem Vinegard-Sund aufgefundenen zahlreichen Hydroiden (Report u. s. w. p. 431—445) werden als neu aufgeführt: *Halecium glaciale* und *Plumularia tenella*.

Winther giebt in der Naturhistor. Tidssk. 1879 (Bd. XII p. 223—278) eine Zusammenstellung der sowohl an den dänischen Küsten, wie bei den Faröern und Island aufgefundenen Hydroiden. Von den erstern werden 56, von den andern 40 Arten aufgeführt.

Allman beschreibt (Annals and Mag. nat. history Vol. XVII p. 103—115. Philos. Transact. Vol. 168 p. 282—285 Pl. XVIII) die während der Englischen Venusexpedition auf den Kerguelen aufgefundenen Hydroiden, die

sämmtlich neu sind und unter nachfolgenden Namen aufgeführt werden: *Sertularella unilateralis*, *S. lagena*, *Halecium mutilum*, *Campanularia* (?) *cylindrica*, *Hypanthea* (n. gen.) *repens* und *Coryne* (?) *conferta*. Das neue Gen. *Hypanthea* besitzt Polypen, welche sich nicht zurückzuziehen vermögen, und wird folgendermaassen charakterisirt.

Hypanthea Allm. e fam. Campanular. Hydrothecae pedunculate, inoperculate, with walls enormously thickened and so far enchroaching upon the cavity as to render impossible the complet retraction of the hydranth. Gonangia inclosing fixed sporosacs.

Ebendaher beschreibt Studer später noch *Tubularia* (?) *kerquelenensis* n. und *Hydractinia antarctica* n., Arch. f. Naturgesch. 1879 Th. I. S. 120.

Coughtrey veröffentlicht in den Annals nat. history Vol. XVII p. 22—32 Pl. III) „critical notes on the New-Zealand Hydroida, suborder Thecaphora“ und liefert darin eine Revision der von Hutton und ihm selbst (J. B. 1871/74 S. 438) mit unzureichenden Hilfsmitteln beschriebenen Arten. Beiläufig erwähnt er auch einer auf Neu-Seeland lebenden Hydra mit 7 deutlich geringelten und an den Ringeln gezackten Armen, sonst aber der *H. viridis* nicht unähnlich. Die Bemerkungen des Verf.'s betreffen folgende Arten: *Obelia geniculata* Linn., *O. pygmaea* n. sp., *Campanularia bilabiata* Cought., *C. integra* (?) Hutton, *Halecium delicatulum* n. sp., *Sertularella Johnstoni* Gray, *Sert. subpinnata* und *Sert. delicatula* Hutt., *Sert. simplex* Hutt., *Sertularia bispinosa* Gray, *Sert. ramulosa* Cought., *S. tri-spinosa* Cought., *S. abietinoides* Gray, *S. fusiformis* Hutt., *S. pumila* n. sp., (= *Syntheecium gracile* Cought.), *S. elegans* Allm., *Hydrallmania* (?) *bicalicula* n. sp., *Diphasia* (?) *monilifera* Hutt., *Thuiaria subarticulata* Cought., *Antennularia antennina* Auct., *Aglaophenia pennatula* Cought. (verschieden von *A. pennatula* Hincks), *A. Huttoni* und *A. invisiva* Cought., *Plumularia simplex* Cought.

Auch von d'Arcy W. Thompson erhielten wir eine Abhandlung „on some new and rare hydroid zoophytes from Australia and New Zealand“ (ibid. Vol. III. p. 97—114 Pl. XVI—XIX) mit Beschreibungen von 20 verschiedenen Species aus den Familien der Sertulariaden und

Thuariiden, unter denen als neu aufgeführt werden: *Sertularella neglecta* Australien, *S. exigua* Neu-Seeland, *S. sp.?* Australien, *S. ramosa* Neu-Seeland, *Sertularia flexilis* Australien, *S. flosculus* Australien, *S. sp.?* St. Vincent, *S. pulchella* (vielleicht = *S. bicuspida* Lam., Georgetown), *S. insignis* Georgetown, *Thuiaria ambigua* Neu-Seeland, *Pericladium novae-Zelandiac.* Die Neuseeländischen Arten sind fast durchweg von den Australischen verschieden.

Mereschowsky gibt in seinen „Studies on the Hydroidea“ (Annals and Mag. nat. hist. Vol. I. p. 322—340 Pl. XIII) eine Zusammenstellung sämtlicher im weissen Meere und an der benachbarten Küste von ihm aufgefundenen Arten. Es sind deren nicht weniger als 22, darunter eine Hydra (*H. oligactis* n. aus dem Süßwasser) und 10 nackte, die übrigen zur Gruppe der Theeophoren gehörig. Der Gesamtcharakter ist ein borealer, wie schon die vollständige Abwesenheit von Plumulariaden beweist, und das in einem noch höhern Grade, als es für die Fauna von Norwegen gilt. Für die Annahme eines Zusammenhangs mit der Ostsee ergeben sich keinerlei Anhaltspunkte, wie das schon von Grimm in einer russisch geschriebenen Abhandlung „über die Fauna des baltischen Meerbusens und deren Ursprung“ (Petersburg 1877) hervorgehoben ist, wohl aber stellen sich manche Beziehungen zu der Fauna des nördlichen stillen Oceans heraus, so dass es den Anschein gewinnt, als sei das weisse Meer in faunistischer Hinsicht ein Theil des circumpolaren Gebietes. Als neu beschreibt Verf. vier Species: *Oorhiza* (n. gen.) *borealis*, *Leptosecyphus Grigoriewi*, *Sertularia albimaris*, *Polyserias* (n. gen. mit Polypenbechern, die in Wirteln von 6 und mehr angeordnet sind) *Hincksii* (verschieden von *P. mirabilis*, die Verf. früher als *P. Hineksii* bezeichnete).

Diagn. gen. n. *Oorhiza*. Hydrorhiza a continuous layer consisting of a mass of anastomosing tubes, covering the shells of Gastropods. From its surface rise spines and sexual and nutritive individuals. Trophosome cylindrical, with a single whorl of filiform tentacles. The sporosacs rise directly from the hydrorhiza, without the intervention of blastostyles. (Mit Hydractinia nahe verwandt.)

Schon früher hatte derselbe (l. c. Vol. XX. p. 220—

229 Pl. V u. VI) aus dem weissen Meere eine sehr eigenthümliche, der Gruppe der Athecata zugehörige Hydroidenform beschrieben, die auf Tellinenschalen nahe den Siphonen lebt und durch die Einzahl ihrer Tentakel in auffallender Weise sich auszeichnet. Verf. benennt dieselbe als *Menobrachium* (n. gen.) *parasitum* und glaubt darin den Repräsentanten einer eigenen Familie zu erkennen. Die Diagnose des neuen Genus wird folgendermaassen festgestellt.

Menobrachium Meresch. Hydrorhiza consisting of a continuous expansion, not composed of a mass of anastomosing stolonetic tubes; hydranth cylindrical, truncated above, with a single filiform tentacle, placed higher than the middle of body. Gonophores without blastostyles; medusiform planoblasts; medusa with four radiating canals, sixteen tentacles and eight well-developed generative sacs, two from each radiating canal.

Verf. ist übrigens keineswegs geneigt, die Einzahl der Tentakel für etwas Ursprüngliches zu halten, sondern sieht darin nur das Zeichen einer Verkümmernng, die durch die Lebensweise des Polypen und die damit zusammenhängende Erleichterung der Nahrungszufuhr bedingt sei. In dem Umstande, dass auch der mit nur zwei Tentakeln versehene Lar sabellarum ein parasitäres Leben führt, findet er eine Bestätigung seiner Ansicht. Diese Zweizahl der Tentakel glaubt Verf. übrigens als die Grundzahl bei den Hydroiden (und den Coelenteraten überhaupt) ansehen zu dürfen, aus der sich dann erst durch Multiplication ein höherer Numerus entwickelt habe.

Eine neue Sertulariade (*Sertularia albimaris*) besitzt an Stelle der isolirten Wurzelfäden eine durch deren Verschmelzung entstandene Platte.

Nach Norman ist die von Mereschkowsky hier erwähnte *Polyserias Hincksii* mit *Diphasia mirabilis* Verr. identisch. Das Genus *Polyserias* selbst fällt mit *Selaginopsis* Albn. zusammen, einem Genus, das, wie *Perieladium*, einen durchaus arctischen Charakter trägt und nach unserm Verf. drei Arten, *Sel. fusca* Auct., *S. Allmanni* (= *Sel. fusca* Albn.) und *Sel. mirabilis* enthält („Note on *Selaginopsis* and on the circumpolar distribution of certain Hydrozoa“ Ann. nat. hist. Vol. I. p. 189—192).

Auch Mereschkowsky überzeugt sich von der Identität seines Genus *Polyserias* mit *Selaginopsis* Allm., glaubt demselben jetzt aber auch das Gen. *Pericladium* zurechnen zu müssen. Gleichzeitig beschreibt Verf. noch eine Anzahl neuer, hierher gehöriger Arten aus dem nördlichen stillen Ocean, Formen, welche weiter den Nachweis liefern, dass die Gonophoren in sehr wechselnder Zahl, bis zu zehn, um den Stamm sich vertheilen. Wo die Zahl eine grössere ist, da haben die Gonophoren eine deutlich spiralgige Anordnung, welche Verf. durch die Annahme einer Spiraldrehung des Stammes erklären möchte. Die neuen Arten tragen die Bezeichnungen *Selaginopsis triserialis* Kamschatka, *Sel. pinnata* von unbekanntem Fundort, *Sel. pacifica* Metschigman-Bay, *Sel. thuja* Nordmeer, *Sel. ochotensis*, *Sel. decemserialis* Nordmeer. Die Zahl der bis jetzt überhaupt bekannten Arten steigt durch sie auf 11, zu deren Unterscheidung Verf. eine analytische Tabelle anfügt. Zum Schluss seiner Abhandlung (on new Hydroida from the north pacific ocean, *ibid.* Vol. II. p. 433—451 Pl. XVI u. XVII) entwirft Verf. noch die Beschreibung von *Sertularia compressa* n. und *Sertularella Clarkii* n., beide gleichfalls aus dem Nordmeere.

Hineks „Contributions to the history of the Hydroida“ (Ann. and Mag. nat. history, Vol. XIX p. 148—152 Pl. XII) enthalten eine Beschreibung von *Plumularia siliquosa* n. sp. Guernsey und *Perigonimus* (?) *nutans* n. sp., sowie Bemerkungen über *Podocoryne carnea* Sars, *Acharadria larynx* T. S. Wright und *Lafoeina tenuis* Sars. Die erstere erweist sich darnach als kaum minder polymorph, als *Hydractinia echinata*, da sie ausser den Spiralanhängen noch Tentakelfäden besitzt, die beide als Homologa der Polypen erscheinen. Bei *Acharadria* besitzen die Polypen in Folge der weichen und nachgiebigen Beschaffenheit des Skelets eine ungewöhnliche Beweglichkeit.

Armstrong liefert eine Beschreibung und Abbildung folgender neuen Hydroiden der Ostindischen Küste: *Lafoea elongata*, *Halicornaria setosa*, *H. plumosa*, *Himaria compressa*, *Antennella Allmanni*, *Sertularella rigosa*, *Desmoscyphus humilis* und *Eudendrium ramosum*. Die letztere,

die einzige nackte Form, unterscheidet sich von den verwandten dadurch, dass ihre Gonophoren von Polypen mit verkümmerten Tentakeln aufgeammt werden. Journ. Asiatic Soc. Bengal. 1879 p. 98 mit 4 Tafeln.

Verrill berichtet über drei neue Arten des Gen. *Cladocarpus* von der nordamerikanischen Ostküste: *Cladocarpus Pourtalesii*, *Cl. cornutus* und *Cl. speciosus* (Amer. Journ. arts and sc. Vol. XVII p. 309—311).

M. Sars beschreibt in der Fauna littoralis Norvegiae (Heft III S. 28—32 Pl. II Fig. 37—43) einen kleinen zur Familie der Atractyliden gehörigen Hydroidpolypen mit sessilen Geschlechtsthieren, welche einzeln dem auf *Tubularia indivisa* hinkriechenden Stamme aufsitzen und in beiden Geschlechtern eine sehr reducirte medusoide Bildung haben. Die weiblichen Gemmen, die immer nur besonders Colonieen angehören, enthalten 8—10 Ovula. Verf. gibt seinem Polypen den Namen *Rhizoragium roscum* und charakterisirt das neue Genus wie folgt.

Gen. n. *Rhizoragium* Sars. Polyparium corneum e tubulo ramoso repente et surculis polypiferis de illo surgentibus, singulis erectis filiformibus, non ramosis constans. Capitula animalium clavata seu fusiformia, non retractilia, medio tentaculis filiformibus uniserialibus circumdata; ore in proboscide prominente terminali. Gemmae medusinae singulae sessiles, nunquam caducae, globosae seu ovatae, breviter pedicellatae, absque ore et cirris marginalibus, non in capitulis animalium, sed e tubo repente enascentes, in aliis coloniis omnes masculae, in aliis femineae.

Nach Clark (a new locality for *Cordylophora*, Amer. Natural. Vol. XII. p. 232) findet sich die *Cordylophora* auch in Nordamerika.

Die Beschreibung, welche M. Sars in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 23—28 Pl. II) von der *Myriothela phrygia* gibt, bleibt insofern hinter unsern heutigen Kenntnissen zurück, als darin der von Allman (vergl. Ber. 1875 S. 417) entdeckten merkwürdigen Oophoren keine Erwähnung geschieht. Ob die von Sars beobachteten zwei Exemplare derselben Art angehören dürfte überdies zweifelhaft sein, indem die Geschlechtsgemmen bei der einen traubenförmig zusammengruppirt, bei der andern aber einzeln sind oder höchstens zu zweien dem

Stamme anliegen. Der Verf. selbst sieht in diesem Unterschiede nur Altersdifferenzen, da die Gemmen im ersten Falle nur klein und wenig entwickelt waren. Die Gemmen des zweiten Thieres enthielten einen bereits völlig entwickelten Embryo, der, wie inzwischen auch von Allman beobachtet ist, die Form einer Actinula hat und in dieser auch nach der Geburt alsbald sich festsetzt. So lange er in seiner Mutter verweilt, soll er der Mundöffnung entbehren. Die Genusdiagnose wird foldendermaassen festgestellt.

Myriothela Sars. Animal solitarium, nudum, cylindraceum, appendicibus cirriformibus liberis ab inferiore parte corporis exeuntibus et apice disciformi corneo alienis corporibus adnatis affixum. Tentacula numerosa brevissimi apice globoso in parte corporis superiore undique sparsa. Os terminale. Animalia generationis (capsulae sic dictae) numerosa, sessilia (nunquam decidua) globosa absque ore, breviter pedicellata, singula, dupla aut in pedunculis arcematim conservata, in inferiore parte corporis sparsa. In hisce capsulis, velut in Tubulariis quibusdam et Hydris, pullus evolvitur animali nutrici similis globosus seu ovalis, tentaculis cylindricis, apice globoso undique sparsis ornatus.

Eine mit *Myriothela* (und *Acaulis*) verwandte Hydroidenform wird von Verrill unter dem neuen Genusnamen *Blastothela* beschrieben. Es ist vermuthlich dieselbe, welche in der eben erwähnten Fauna littor. Norvegiae der *Myriothela phrygia* zugerechnet wird und durch die isolirten Gonophoren ausgezeichnet ist (Amer. Journ. Vol. XVII p. 374). Verf. gibt seinem Polypen, der sich von *Acaulis* vornehmlich durch den Mangel der Blastostylen, von *Myriothela* durch den der basalen Tentakel unterscheidet, folgende Diagnose:

Blastothela Verr. Body elongated, sessile, attached at base by slender, simple, root-like processes; a circle of slender tentacles near the base; above this are many stout simple processes (blastostyles), which bear the small sexual zooids (gonophores) on their sides; upper portion of body elongated, covered with small capitate tentacles. *Bl. rosea* n. sp.

Was M. Sars in der Fauna littoralis Norvegiae (l. c. p. 1—68 Pl. I und II) über das Genus *Corymorpha* und die dahin gehörigen vier Arten (*C. nutans* Sars, *C. Sarsii* Hinks, *C. annulicornis* Sars, *C. glacialis* Sars) mittheilt, stimmt in allen Punkten mit den Angaben überein, welche

der Verf. schon früher (vergl. Bericht 1860 S. 313) über diese interessanten Polypenformen gemacht hat. Durch die zum ersten Male hier beigelegten Abbildungen erhält die Reproduction jedoch ihren besondern Werth. Auch die vermuthlich zu einer der drei erstgenannten Arten als freie Geschlechtsgeneration gehörende *Steenstrupia globosa* Sars (vergl. denselben Bericht S. 316) — die *Cor. glacialis* hat sessile Geschlechtsthiere — findet a. a. O. (S. 20) Beschreibung und Abbildung. Nach Haeckel ist übrigens die *C. nutans* Sars von der englischen gleichnamigen Art, die derselbe auf Helgoland beobachtete, verschieden. Die Meduse der erstern Form ist, wie die von *C. annuliformis* ein *Hybocodon* (*H. nutans*, *H. annuliformis*), die der *Cor. nutans* Hincks eine *Steenstrupia* (*St. galanthus* H.). Vergl. System der Medusen Th. I S. 35 u. 31.

v. Willemoes-Suhm berichtet (Ztschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXVII S. CV) von einem im Stillen Ocean gefischten *Corymorpha*-artigen Polypen mit zahlreichen Gonophoren, der nicht weniger als 7 Fuss 1 Zoll maass.

Von besonderem Interesse ist die Entdeckung eines zumeist mit *Pennaria* verwandten solitären Hydroiden (*Tiarella singularis*), die wir Fr. E. Schulze verdanken. Es ist ein etwa 2 mm langes keulenförmiges Thierchen, das von einer Gallertscheide umhüllt wird und mit seinem schlanken Stiele in der Bai von Muggia auf *Cystosira*-büscheln aufsitzt. Das Vorderende trägt drei Wirtel geköpfter Tentakel, einen adoralen, einen intermediären und einen basalen Fühler, die nach unten an Länge und Zahl (von 4—14) zunehmen. Die Geschlechter sind getrennt, doch kamen dem Verf. nur männliche Gonophoren zu Gesicht, einfache sackartige Ausstülpungen der Leibeswand, die in geringer Zahl zwischen dem mittleren und dem basalen Armwirtel ansassen. Das Merkwürdigste aber besteht darin, dass unser Polyp auch abfallende Knospen erzeugt, wie das bei Meereshydroidpolypen bis jetzt noch nicht beobachtet ist. Dieselben entstehen in geringer Anzahl unter dem basalen Armwirtel, und zwar gleichfalls als locale Aussackungen der Leibeswand, welche allmählich sich strecken und mit Tentakeln besetzen, ja selbst ge-

legentlich schon vor der Abtrennung die Anlagen der spätern Gonophoren bilden. Statt des Stieles besitzt der Knospensprössling Anfangs eine knopfförmige Basalscheibe, deren Ectodermzellen ein klebriges Secret liefern, mittels dessen derselbe sich festsetzt, um dann durch Auswachsen des zunächst sehr kurzen Verbindungsstückes zwischen Scheibe und Köpfchen die spätere Bildung anzunehmen. (*Tiarella singularis*, ein neuer Hydroidpolyp, Ztschft. für wissensch. Zoologie Bd. XXVII S. 403—416 Taf. XXIX u. XXX.)

Asper handelt über „die Hydra der Linmat“ (*Hydra fusca*), beschreibt deren Bau und Lebensweise, und hebt dabei u. a. die Thatsache hervor, dass dieselbe constant zweigeschlechtlich sei. Vierteljahrsschrift der naturf. Gesellsch. in Zürich 1879 Bd. XXIV. p. 115—120.

Nachdem bereits in unserm letzten Berichte bei Gelegenheit des Allman'schen *Stephanoscyphus* der Arbeit gedacht ist, welche Fr. E. Schultze über die damit anscheinend identische „*Spongiocola fistularis*“ veröffentlicht hat (Arch. für microscop. Anat. Bd. XIII p. 795—817 Taf. XLV—XLVII), können wir uns hier mit einem Hinweis auf dieselbe um so eher begnügen, als wir schon damals die wichtigsten Differenzpunkte zwischen beiden Forschern hervorgehoben haben. F. E. Schulze erklärt den betreffenden Polypen für die *Seyphistoma*form einer *acraspedoten* Meduse, bemerkt aber zugleich, dass die Natur derselben erst nach Erforschung des ganzen Zeugungskreislaufes mit Sicherheit festgestellt werden könne.

Anders bekanntlich Claus, der (s. S. 632) den *Stephanoscyphus* als einen Hydroidpolypen in Anspruch nimmt.

Unter den von Jeffreys in der Davis-Strasse gesammelten Hydrozoen findet Allman (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 223) die Ueberreste einer zweiten *Stephanoscyphus*art.

Haacke verspricht in einer demnächst erscheinenden Arbeit den Nachweis zu liefern, dass sich bis jetzt nur zwei nicht grüne *Hydra*-Species mit Sicherheit unterscheiden lassen, eine *H. Trembleyi* n., bei der die Tentakel sämmtlich gleichzeitig an der Knospe erscheinen, und eine

H. Roeselii, die zunächst nur zwei gegenständige Tentakel besitzt, zwischen denen dann die übrigen Knospen einzeln zum Vorschein kommen. (Zoolog. Anzeiger, Jahrg. II. S. 622).

Carter knüpft an die Beschreibung einer neuen Hydractinia vom Cap Palmas, die sich durch den Besitz eines massiven Kalkskelets vor den bis jetzt bekannten Arten auszeichnet (*H. calcarea*), eine Darstellung der fossilen, gleichfalls nach Verf. kalkigen *H. pliocena* Allm. und *H. Vicaryi* aus dem obern Grünsand, und versucht schliesslich den Nachweis, dass die bisher für Sandforaminiferen gehaltenen *Parkeria* und *Loftusia*, welche in ihrem Innern einen Kern von Fremdkörpern einschliessen, und ebenso auch die bisher den Schwämmen zugerechnete *Stromatopora* im Wesentlichen gleichfalls den Bau der Hydractinien besässen. (On the close relationship of Hydractinia, Parkeria and Stromatopora, Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XIX p. 44—76 Pl. III.)

In einem spätern Aufsätze beschreibt derselbe ausser einer recenten neuen Hydractinie mit zweigartigen Erhebungen des chitinen Skelets (*H. arborescens* auf einem polynesischen Buccinum) eine gleichfalls neue fossile Kalkhydractinia (*H. Kingii*), an die er sodann eine Darstellung des Skeletbaues von *Millepora alcicornis* und *M. Woodwardii* (sp. fossil.) anknüpft, um auf Grund der dabei gewonnenen Resultate die verwandtschaftlichen Beziehungen von *Stromatopora* mit den Hydroiden noch weiter zu begründen. (On new species of Hydractinia, recent and fossil, and on the identity in structure of *Millepora alcicornis* with *Stromatopora*, ibid. Vol. I p. 298—311 Pl. XVII.)

Andererseits hat Dawson dagegen (ibid. Vol. II. p. 28—30) durch erneute Untersuchung von *Stromatopora* die Ueberzeugung gewonnen, dass letztere von *Millepora* weit verschieden sei, wohl aber mit *Eozoon* und *Loftusia* eine gewisse Verwandtschaft besitze.

Der Widerspruch Dawson's veranlasst Carter zu einer erneuten Untersuchung, durch deren Resultate er in seiner Ansicht noch weiter bestärkt wird. Und das um so mehr, als er in *Caunopora* eine förmliche Zwischenform

zwischen Millepora und Stromatopora kennen gelernt hat. (Ibid. p. 304—324.) Später gewinnt er über die Natur von Caunopora insofern freilich eine andere Ansicht, als er darin — mit Roemer und v. Rosen — eine auf hornigen oder kalkigen Hydroidpolypen wachsende und diese umschliessende Stromatopora zu erkennen glaubt. („On the mode of growth of Stromatopora, including the commensalism of Caunopora“, ibid. Vol. III. p. 101—106).

Schliesslich veröffentlicht Carter (ibid. Vol. IV. p. 253—265 Pl. XV) noch eine Abhandlung „on the structure of Stromatopora“, in welcher er die Frage nach der natürlichen Stellung dieses merkwürdigen Fossils nochmals erörtert und weitere Anhaltspunkte für die früher schon ausgesprochene Ansicht findet, dass Stromatopora nicht zu den Schwämmen gehöre, sondern zumeist mit Millepora und Hydractinia verwandt sei.

Zittel (ibid. 1877 Vol. XX p. 516) u. Steinmann (über fossile Hydrozoen aus der Familie der Coryniden, Palaeontographica 1877. IV. F. Bd. I. S. 101—124, Tab. XII—XIV) schliessen sich in Betreff der systematischen Stellung sowohl von Stromatopora, wie von Loftusia und Parkeria der Auffassung von Carter an. Steinmann bereichert zugleich unsere Kenntnisse von den fossilen Kalkcoryniden durch eine Anzahl neuer meist mit Loftusia und Parkeria verwandten Formen (*Sphaeractinia*, *Ellipsactinia*, *Cylindrophasma*, *Porosphaera*).

Anders Nicholson und Murie, die auf Grund ihrer Untersuchungen gegen die Zusammenstellung der Stromatoporen und Hydrozoen eine Reihe von Gründen geltend machen und mehr geneigt sind, die erstern bis auf Weiteres wenigstens den Schwämmen zuzurechnen. Allerdings müssten sie hier wegen der compacten Bildung ihres Kalkskelets eine besondere jetzt nicht mehr repräsentirte Ordnung (Stromatoporoidea) bilden. On the minute structure of Stromatopora and allies (Journ. Linnaean society, Vol. XIV p. 187—241 Pl. I—IV).

Die Behauptung Nelson's (Ann. and Mag. nat. hist. T. XVII p. 354—359), dass auch die Milleporinen nur mit Unrecht den Hydroidpolypen zugerechnet würden, hat um

so weniger Gewicht, als dieselbe durch den Hinweis auf die Bildung der Polypenköpfchen von *Millepora aleicornis*, das Einzige, was Verf. zur Charakteristik dieser Formen beibringt, in keinerlei Weise begründet ist. Jedenfalls dürften die vier geknöpften Tentakel dieser Köpfchen eher für, als gegen die Hydroidnatur sprechen. Die Existenz eines zweiten und dritten Tentakelwirtels über dem ersten glaubt Verf. durch die Annahme erklären zu müssen, dass die alten Polypen von ihrem Lippenrande aus neue Sprossen getrieben hätten.

Durch Moseley sind übrigens inzwischen alle Zweifel über die Natur der Milleporinen gehoben worden. Die in ihren ersten Anfängen schon bei Gelegenheit des letzten Berichtes von uns angezogenen Untersuchungen haben nicht bloss die Richtigkeit der schon von Agassiz ausgesprochenen Behauptung bestätigt, dass die Milleporinen den Hydroiden zugehören, sondern weiter noch das unerwartete Resultat geliefert, dass Gleiches auch von den Stylasteriden gilt, und beide Gruppen in den wesentlichen Zügen ihres Baues unter sich übereinstimmen. Das Bild der gewöhnlichen Hydroidpolypen lässt sich freilich nicht ohne Weiteres auf dieselben übertragen; sie repräsentiren eine besondere Modification des Hydroidtypus, eine Gruppe, für welche Verf. die Bezeichnung *Hydrocorallinae* in Anwendung bringt.

Die Beobachtungen über Milleporinen sind vornehmlich an einer Art von Tahiti angestellt, die dem Verf. Anfangs neu schien, später aber als *M. nodosa* Esper (nach Milne Edwards synonym mit *M. gonagra*) erkannt wurde. („On the structure of a species of *Millepora*, occurring at Tahiti“ Proceed. roy. Soc. T. XXIV p. 448—450, ausführlicher und mit Abbildungen veröffentlicht in den zugehörigen Transactions 1877 p. 117—135 Pl. II u. III). Das Kalkgerüste besteht aus einer spongiösen Masse, deren einzelne Theile einen lamellosen Bau besitzen und netzförmig von feinen Kanälen durchzogen sind, die mit den grössern Sinuositäten zusammenhängen. Die Aussenfläche zeigt zweierlei Calices, grössere und kleinere, von denen die letzteren bei weitem die zahlreicheren sind und bei *M.*

nodosa kranzförmig (zu 5—8) die erstern umgeben. Bei andern Arten sind beiderlei Oeffnungen unregelmässig über den Polypenstock verbreitet. Eine jede dieser Oeffnungen trägt einen retractilen Polypen. Auffallender Weise aber sind die Polypen der grössern Calices von denen der kleineren merklich verschieden. Die erstern sind kurze und dicke Thiere mit Mundöffnung und einem Kranze von 4—6 geknöpften Tentakeln, während die Polypen der kleinen Calices nicht bloss weit schlanker und länger sind, sondern auch des Mundes entbehren, dafür aber mit einer grössern Menge unregelmässig vertheilter Tentakel versehen sind. Die Körperwände enthalten kräftige Längsmuskelzüge, die sich nach innen bis auf die Canäle verfolgen lassen, welche aus dem Ende des Leibesraumes hervorkommen und nach allen Richtungen in die Hohlräume des Kalkgerüsts übertreten. Scheidewände und Magenrohr fehlen, wie das bekanntlich bei den Hydroiden allgemein der Fall ist. Die Aussenfläche sowohl des Skelets, wie der Polypen ist mit einer Scheide von Ectodermzellen bekleidet, die besonders im Umkreis der letztern zahlreiche Nesselkapseln enthalten, durch Form und Grösse nicht bloss, sondern auch durch die Beschaffenheit des Nesselfadens verschieden von jenen, welche dem Tentakelende inhäriren. Die entodermatische Auskleidung der Polypen setzt sich direct in den Canalapparat fort und durchzieht das gesammte Netzwerk bis in die feinsten Zweige, die zum Theil sogar vollständig mit den Elementen derselben erfüllt sind. Das Letztere gilt namentlich von dem peripherischen Gefässnetze, welches unterhalb des Ectoderms hinzieht und in eine anscheinend homogene Substanzmasse eingelagert ist. Geschlechtsproducte liessen sich leider nicht auffinden.

Glücklicher in dieser Hinsicht war Verf. bei den Stylasteriden, deren Organisation er bei einer ganzen Reihe verschiedener Arten zu verfolgen im Stande war (on the structure of the Stylasteridae, a group of the hydroid stony corals, *Proceed. roy. Soc.* Vol. XXV p. 93—101, ausführlicher und von Abbildungen begleitet *Transact. royal Soc.* 1878 p. 425—503 Pl. 34—44). Der Bau des Skeletappa-

rates wiederholt im Wesentlichen die Verhältnisse der Milleporinen. Auch bei den Stylasteriden findet man kleinere und grössere Calicularöffnungen in verschiedener, mehr oder minder regelmässiger Anordnung, auch bei ihnen im Innern der Hartgebilde ein reiches Netzwerk feinerer und engerer Kanäle, bald dichter, bald weiter, je nach den einzelnen Arten. Nur insofern existirt eine Abweichung, als die Hartgebilde meist in den oberflächlichen Lagen zwischen den Calices zahlreiche ampulläre Hohlräume einschliessen, welche bei manchen Arten buckelförmig vorspringen und eben so wohl mit dem Canalsystem zusammenhängen, wie sie, zu bestimmten Zeiten wenigstens, durch unregelmässig geformte kleine Poren nach aussen sich öffnen. In einzelnen Fällen liegen die Ampullen aber auch weniger oberflächlich, gelegentlich sogar (*Astylus*, *Cryptohelia*) in der Tiefe der grösseren Calices, so dass sie dann, da sie in solchen Fällen immer nur einzeln gefunden werden und mit den Calices zusammenhängen, fast wie eine Absackung derselben aussehen. Bei *Stylaster* und *Cryptohelia* scheinen auf den ersten Blick nur einerlei Calices vorhanden zu sein, und zwar Calices mit sternförmig vorspringenden Leisten, wie bei den Madreporiden. Durch die Untersuchungen des Verf.'s hat sich jedoch die Thatsache herausgestellt, dass die Septa dieser Calices nur Pseudosepta sind, die keinerlei Beziehung zu den im Innern enthaltenen Polypen besitzen, sondern blosse kreis- oder kranzförmig um den Calyx gruppirte Ausbuchtungen begrenzen, auf deren Grunde erst die kleinen Calices angebracht sind. Die beiderlei Calices enthalten auch bei den Stylasteriden je eine besondere Form von Polypen. In den grössern Calices findet man grössere Polypen mit Mund und Magenepithel, wie bei den Milleporiden, in den kleinern dagegen solche, welche dieser Gebilde entbehren, obwohl auch sie gelegentlich eine verschiedene Grösse besitzen. Die erstern, Gastrozoidien, wie Verf. sie später nennt, sind cylindrisch und dick, die andern, Dactylozoidien, welche natürlich in viel grösserer Anzahl vorkommen, lang und schlank. Die letztern entbehren auch ganz allgemein der Tentakel, so dass sie eine einfache Fingerform besitzen und bei den Arten mit Pseudosepta bis auf

unsern Verf. allgemein für die genuinen Tentakel gehalten werden konnten. Und das um so eher, als die Gastrozoidien selbst bei den hierher gehörigen Formen oftmals (*Cryptohelia* und *Astylus*) der Tentakel entbehren. In der Regel freilich sind derartige Gebilde in wechselnder Zahl (4, 6, 8, 12) bei unsern Thieren vorhanden. Sie sind aber meist nur kurz und kranzartig um die Basis eines zapfenförmig vorspringenden Mundkegels angebracht. Das hintere Ende der Polypen ist sackartig geschlossen, besonders bei den Gastrozoidien, in deren Innenraum von unten her ein griffelförmiger Skelettfortsatz emporragt, aber dafür entspringen im Umkreis desselben mehrere (mindesten vier, oftmals auch viele) strahlenartig auslaufende Canäle, die in das Maschenwerk eintreten und dasselbe, so weit es nicht abgestorben ist, wie bei den Milleporinen, in ganzer Ausdehnung mit ihren Verzweigungen durchziehen. Auch darin gleichen unsere Thiere den Milleporinen, dass die Nesselkapseln eine zweifache Form besitzen. Die kleinern, die sich freilich in einiger Beziehung von den entsprechenden Gebilden der Milleporinen unterscheiden, finden sich an den Tentakeln und den *Dactylozoidien*, welche in ganzer Ausdehnung mit ihnen besetzt sind, während die größern sich in dem ectodermatischen Ueberzuge des Skelets entwickeln und namentlich im Umkreis der *Calices* gruppenweise sich anhäufen. Die geschlechtliche Fortpflanzung wird durch einfache blasen- oder sackartig gestaltete *Gonophoren* vermittelt, welche einzeln oder in geringer Menge (zu 2—4) und dann meist von verschiedener Entwicklung den Innenraum der Ampullen einnehmen. Eine jede *Gonophore* enthält einen *Spadix*, der sich in den weiblichen Stöcken — alle *Stylasteriden* sind dioecisch — während der Entwicklung des immer nur in einfacher Anzahl darin vorhandenen Eies quastenförmig in eine Anzahl kurzer Zweige auflöst, welche den Embryo umfassen und demselben fast das Aussehen einer *Actinula* geben. Die ausgebildeten Embryonen haben die Form und Bildung sogenannter *Planulae*. Nach Art von anderen *Hydroidpolypen* werden die *Gastrozoidien* gewisser *Stylasteriden* gelegentlich auch von *Pyenogonidenlarven* bewohnt und zur Ver-

kümmerng gebracht. Daneben trifft man nicht selten noch andere Parasiten, wie das zum Theil schon von frühern Beobachtern angemerkt wurde. So besonders eine Aphroditee und eine Nemertinenform, die beide vorzugsweise die jüngeren Zweige bewohnen und an diesen mancherlei abnorme Bildungen hervorrufen.

Die ausführlichere Darstellung in den Philos. Transactions enthält (pag. 473 ff.) neben der Anatomie der vom Verf. beobachteten einzelnen Formen noch einen systematischen Theil, in welchem Moseley die einzelnen Genera auf Grund seiner Untersuchungen neu charakterisirt — zwei derselben werden nur kurz, in einem Postscript, behandelt —, sodann die dahin gehörenden Arten aufzählt und schliesslich den Versuch macht, die verschiedenen Formen genealogisch aus einander zu entwickeln. Wir entnehmen diesem Theile zur Vervollständigung unseres Berichtes die nachfolgenden Diagnosen.

Subord. *Hydrocorallinae*. Compound hydroid stocks growing by gemmation. Hydrophyton consisting of a meshwork of ramified coenosarcal canals, composed of an ectoderm and pigmented endoderm, lodged within channels permeating a hard calcareous support (corallum) which is deposited by the ectodermal investment of the canals and forms masses of very various shape. Surface of the hydrophyton covered with a continuous layer of ectoderm. Zooids of two forms, the one provided with a mouth and gastric cavity (gastrozoid), the other mouthless and simple tentaculæ in function (dactylozoid). Tentacles, when present, mostly with knobbed extremities. A well-defined muscular layer present in the zooids. Zooids lodged within chambers excavated in the substance of the hydrophyton (gastropores and dactylopores), lined by reflections of the surface layer of the ectoderm, forming the sacs of the zooids. Zooids of the two forms either scattered irregularly over the surface of the stock, or gathered into groups more or less regular, in each of which a centrally-placed gastrozoid is surrounded by a ring of dactylozooids. Cavities of zooids communicating with coenosarcal meshwork by large canal offsets.

Fam. *Milleporidae*. Corallum irregular in growth, arborescent or incrusting, composed of a thin superficial living layer, supported by a dead mass made up of succession preceding dead layers. Pores devoid of styles, divided into a series of vertically succeeding chambers by transverse calcareous partitions (tabulae). Usually scattered irregularly, but in some species grouped with tolerably regu-

larity into systems, in which a centrally-placed gastropore is surrounded by a ring of dactylopores. Nematocysts of two kinds present, the one, the three-spined form, occurring only in Hydroids; the other ovoid in shape, with a thread beset with a spiral of spines. Gastrozooids short, cylindrical, with from four to six tentacles with knob-like tips, set in a single whorl. Dactylozooids long, filiform, and tapering, with an irregular number of short knob-bearing tentacles set on at irregular intervals. Gonophores unknown, but not contained within special cavities in the substance of corallum (ampullae).

Gen. *Millepora* L. Genus with the characters of the family.

Fam. *Stylasteridae*. Corallum arborescent, with a strong tendency to assume a flabellar form and to the development of the zooid pores on one face only of the flabellum or on the lateral margins only of the branches composing it. In some genera a superficial layer of the coral is living; in others nearly the entire mass retains its vitality. Pores with tabulae in two genera also. The gastropores usually provided with a conical calcareous projection (style) at their bases. In some genera a rudimentary style present only in the dactylopores. Pores scattered irregularly or grouped into more or less symmetrical systems, composed of a centrally-placed gastropore, surrounded by a circlet of dactylopores. In some genera the mouths of the dactylopores appear as elongate chambers, disposed radially towards the centre of the gastropore, into which they open, and the chambers being separated from one another only by their partitions (pseudosepta); the systems (cyclo-systems) simulate closely calicles of hexactinian corals. Nematocysts of two kinds, large and small, and of uniform shape in all the genera. Three-spined nemato-cysts absent. Gastrozooids cylindrical or flash-shaped in form always entirely retracted within the gastropores when at rest; those of the former shape with four to twelve tentacles, set in one whorl, and regular in number in all the gastrozooids of each species; those of the latter devoid of tentacles. Dactylozooids simple elongate-conical bodies, devoid of tentacles, sometimes capable of entire retraction within the pores, sometimes not. Stocks of distinct sexes. Gonophores adelocodonic, developed within sacs (gonangia) which are contained within special cavities in the substance of the corallum. Stocks of the two sexes alike in form as far as known, except in the size of the ampullae, which are larger and more prominent in the females. Ampullae containing in male stocks several gonophores; in female, in some genera, a single gonophore, in others several. Spadix, in the female gonophores, cup-shaped, embracing a single ovum only, which becomes developed into a planula within the gonangium.

Sporadopora gen. n. (Zuerst *Polypora* benannt, mit einem bereits anderweit vergebenen Namen.) Corallum pure white, composed of finely reticular, but compact coenenchym, forming stout vertical stems usually compressed from before backwards, so as to be oval in transverse section. Stem giving off a limited number of irregularly dichotomous branches, which are flattened like it and tend to coalesce by their lateral margins and assume a flabellate form, which is sometimes somewhat curved. Surface of the corallum smooth and entirely even. Pores of both kinds with simple circular mouths; irregularly scattered. Gastropores larger, less numerous, with a deeply seated brush-like style and very thin and delicate tabulae placed at irregular intervals. Dactylopores devoid of a style. Ampullae, in male stocks, ovoid, entirely immersed beneath the surface of the corallum. Pores and ampullae more abundant on one face of the flabellum, than on the other. Gastrozooids cylindrical, with four club-shaped tentacles, dividing at their bases into four main canals. Dactylozooids of various sizes, retracted entirely within the pores when at rest. Gonophores in male stocks ovoid, with a club-shaped spadix; one, two or three present in each gonangium, attached directly to offsets of the coenosarcal canals. Female stocks unknown. *Sp. dichotoma* n. sp. Rio de la Plata.

Pliobothrus Pourt. Corallum branching with a tendency to form a flabellum. Surface smooth, marked with small linear openings arranged in rows, which in the recent state contain branches of the superficial coenosarcal meshwork. Inner parts of the corallum very coarsely porous. Pores irregularly scattered. Gastropores circular mouthed, their cavity tubular above, but expanding below into a basin-shaped chamber, without a style, often with one or two tabulae. Dactylopores showing as minute openings at the tips of small tubular projections, devoid of styles. Ampullae rounded cavities; in the female very large, in the male smaller; placed deeply, often in the axis of the corallum. Gastrozooids flask-shaped, devoid of tentacles, communicating with the coenosarcal meshwork by numerous offsets arising all around their bases. Dactylozooids entirely retracted when at rest. In the female a single gonophore in each gonangium; in the male a group of gonophores (?) in each ampulla.

Errina Gray. Corallum branching with a tendency to form an irregular flabellate expansion. Pores most abundant at the tips of the branches; irregularly scattered. Dactylopores with delicate nariform or scale-like projections, which vary much in form, being sometimes drawn into tubes opening on one side by a slit as the pore-mouth, but often coalescing, so that two or three projections have a common base and form long scales perforated by the pores; devoid of styles; scales all with a tendency to incline towards the

tips of the branches. Gastropores with irregularly circular mouths, often seated in depressions; with a deeply seated style. The mouths of the gastropores frequently covered by the dactylopore projections inclined more or less over them. Sometimes the margin of the gastropore itself is raised up on one side into a scale inclined over the pore mouth, but this is usually fused with neighbouring dactylopore projections. Ampullae on both sides of the flabellum; prominent in the female. Gastrozooids cylindrical, with four club-shaped tentacles and four basal canals. Dactylozooids entirely retracted. Gonophores, in the female, solitary in the gonangia. The free margin of the cup-shaped spadix becomes converted into a ramified fringe, embracing the embryo, as development proceeds. Planula as in *Pliobothrus*. Structure of male stocks unknown. *Er. labiata* n. sp. Rio de la Plata.

Labiopora n. gen. Corallum minutely reticulate in texture, composed of a few rounded branches with tapering extremities. The entire surface covered with nariform projections, with elongate cavities, which are arranged in rows along the lengths of the branches, often disposed with great regularity for long stretches. The projections of very uniform shape, and rising from the branches to a uniform height. All inclined in the directions of the tips of the branches. The elongate cavities, which are extended in the direction of the lengths of the branches, have a defined rounded margin at their ends, situated towards the tips of the branches, but gradually merge at their opposite extremities in the deep and complex hollows by which the surface of the coral is excavated, and which are made up of the confluences of cavities of adjacent nariform projections with the other irregularities of the surface. Dactylopores devoid of styles; two kinds present, larger and smaller. The nariform projections are the outgrown margins of the larger dactylopores, which are continued into the substance of the corallum from the cavities of the projections as tubular pits. The smaller dactylopores have mouths of the same general form as those of the larger ones, but with their longer diameters directed at right angles to these latter. They have their walls fused with those of the nariform projections, or often appear as if excavated in the sides of these. They are of one-third or one-fourth the dimensions of the larger pores. Mouths of the gastropores deeply seated in depressions at the bases of the nariform projections. Circular in outline. Gastropores provided with deeply seated styles with brush-like tips. No ampullae in the unique species. Soft structure unknown. (*Porella antarctica* Gray, fälschlich als Bryozoon beschrieben.)

Spinipora n. gen. Corallum branching. Branches rounded. Entire surface thickly beset with long spinous projections inclined towards the tips of the branches so as to present spout-like openings,

which are the mouths of the larger dactylopores. Dactylopores of the smaller kind also present; their mouths appear as minute oval apertures over the bases and sides of the spines. Styles absent in the dactylopores. Gastropores deeply seated in hollows between the bases of the spines; with deeply placed styles. Ampullae absent in the unique specimen. Dactylozooids of two kinds, the larger attached by elongated bases within the spout-like cavities of the larger dactylopores, incapable of retraction within the pores; the smaller minute; entirely retracted when at rest. Gastrozooids cylindrical, with six tentacles and four basal canals. Gonophores unknown. *Sp. echinata* n. sp. Rio de la Plata.

Allopora Ehrbg. Corallum branching, but frequently not so as to form a flabellum. Pores in regular cyclo-systems only, excepting in *A. nobilis* Kent, where some of the systems are not perfected. Tendency to alternate gemmation present, but weak and usually obscured by an abundant growth of coenenchym. Cyclo-systems always scattered over the faces of the branches as well as situated at their lateral margins; often entirely sporadic in disposition. Dactylopores with a more or less rudimentary style affixed to those parts of their walls which are outermost in the systems. Gastropores simple tubular, with a brush-like style. Ampullae sometimes prominent, sometimes scarcely showing at the surface, Dactylozooids attached by elongated bases to the sides of their pores occupied by the styles; partly retracted within the pores, partly bent upwards, when at rest within the wide pore-mouths. Gastrozooids dome-like in shape, with twelve tentacles and numerous basal canals. Gonangia in male stocks containing two or three ovoid gonophores with club-shaped spadices. Structure of gonophores of female stocks unknown. *St. profunda* n. sp. Rio de la Plata.

Stylaster Gray. Corallum arborescent usually flabelliform. Pores in regular cyclo-systems only. A strong tendency to the development of these cyclo-systems on the lateral margins of the branches only. Cyclo-systems arising from one another by alternate gemmation. Dactylopores and zooids as in *Allopora*. Ampullae usually prominent on both faces of the flabellum. Gastrozooids cylindrical, with numerous basal canals and eight tentacles. Gonophores of male stocks as in *Allopora*. Structure of female unknown. *St. densicaulis* n. sp. Rio de la Plata.

Astylus n. gen. Corallum forming a small and delicate flabellum. Pores in regular cyclo-systems, all placed on one face of the flabellum. Cyclo-systems forming cylindrical masses prominent from the branches and with their axes directed at right angles to the plane of the flabellum. Style absent in both kinds of pores. Gastropores divided into two chambers, an upper and a lower, by a constriction of their walls. Opening between the chambers ren-

dered horseshoe-shaped by the projection across it, in the direction of the tips of the branches, from that side of its margin placed nearest the bases of the branches, of a tongue-like exerescence. Ampullae in the male stocks in a ring around the cyclo-system masses; none scattered on the branches. Dactylozooids, when at rest, doubled down within the upper chambers of the gastropores. Gastrozooids flask-shaped, devoid of tentacles, with numerous basal canals. Gonangia in the male stocks containing a central mass of cells, from the surface of which are developed as buds numerous pedicellate lobular sacs, in which the spermatozoa are produced. Female stocks unknown. *A. subviridis* n. sp. Meangis-Ins.

Cryptohelia M.-Edw. = *H. Corallum* closely resembling that of *Astylus* in all respects, excepting the cyclo-system masses are not so prominent, that the opening between the upper and lower chambers of the gastropores is circular in outline, and that a lid-like lamina of calcareous matter is directed horizontally across the mouths of all the cyclo-systems. The lids are supported on stout columns arising from the margin of the cyclo-systems and inclined over them. They spring from the sides of the systems nearest the bases of the branches and are directed towards the tips of the branches. In female stocks only a single ampulla and gonangium developed in relation with each cyclo-system. No ampullae on the connecting branches. In the males several ampullae in the walls of each cyclo-system. Soft structure as in *Astylus*. In female stocks numerous gonophores present in each gonangium in all stages of development. Spadix cub-shaped, developing, as in *Erinna*, into a fringed network at the margin. A solitary ovum developed in relation with each spadix. Planula very long and worm-like.

Stenohelia Kent. Corallum delicate, branching flabelliform; pores in regular cyclo-systems only. Cyclo-systems all turned towards one face of the flabellum. Dactylopores without a columella or with a very rudimentary one. Gastropores very deep and curved, so as to tabulate in all but the older branches the entire lengths of the axes of the branches; with small styles, seated at the bottoms of these tubes and directed parallel to the axes of the branches at right angles to those of the mouths of the cyclo-systems. *St. profunda* n. sp. St. Thomas.

Conopora n. gen. Corallum delicate; with pores in regular cyclo-systems; branching irregularly, the cyclo-systems having their mouths turned in all directions. Cyclo-system masses conical in form. Both kinds of pores devoid of a style. Gastropore with two chambers, the upper opening into the lower by a circular aperture. Differs from *Cryptohelia* and *Astylus* in having no lid or tongue-like process and in not forming a regular flabellum. *C. tenuis* n. sp. Kermadec-Ins.

Distichopora Lam. Corallum branching flabelliform with branches usually flattened in the plane of a flabellum; composed of very compact coenenchym. Pores confined to narrow lines or rows running along the exact centres or edges of the sides of the branches, generally absent on their faces, except as occasional abnormalities or rudimentary branches budding in a direction out of the plane of the flabellum. The lines of pores composed of three rows, a central row of larger gastropores with circular or oval mouths; and a row on each side of this of smaller dactylopores, sometimes very minute, often slit-like in aperture, the length of the slit being directed at right angles to the line of the row. Pores very deep, prolonged in curved lines side by side in the plane of the flabellum inwards and downwards towards the bases of the branches; forming thus throughout the flabellum a thin continuous tract of fragile tubulate tissue, in which the successively-developed curved pore-tubes stand out fanwise, separating from one another the compact masses of coenenchym forming the opposite faces of the branches. The branches may therefore be readily split into two halves along this tubular tract. Older gastropores with immensely long filiform styles. Styles much shorter in the younger gastropores. Dactylopores devoid of styles. Ampullae sometimes in one, sometimes in both faces of the flabellum, prominent and often forming confluent masses. Soft structure unknown.

Die hier angezogenen Diagnosen sind, soweit sie die Unterordnung Hydrocorallinae und die dazu gehörigen zwei Familien betreffen, von Moseley unter dem Titel „on the hydroid stony corals“ auch in dem zoologischen Anzeiger Th. I. S. 336—338 zum Abdrucke gebracht.

Distichopora contorta n. sp. Mex. Meerbusen, Pourtales l. c. p. 210.

Studer zählt unter den von der Gazelle gesammelten Oculiden gleichfalls eine Anzahl hierher gehörenden Formen auf (Berlin. Monatsber. 1877. S. 634—637). Neu darunter sind *Stylaster laevis* Three-kings Isl., *St. verrucosus* Still. Oc., *St. obliquus* Three-kings Isl.

Ebenso erwähnt Lindström in seinen später noch weiter anzuziehenden Contributions to the actinology (vgl. vetensk. acad. handl. Bd. XIV) einer *Cryptohelia virginis* n. aus dem Atlantischen Ocean.

Wyville Thomson veröffentlicht in dem schon vielfach citirten Reisewerke (Atlantic T. I. Fig. 65) eine schöne

Abbildung von *Cryptohelia pudica* M.-Edw. (= Cr. Piercei Pourt.).

K l u n z i n g e r erkennt (Corallenthiere des rothen Meeres Bd. III S. 85) in *Millepora clavaria* Ehrbg. die *M. exaesa* Forsk., in der *M. aleicornis* var. B. Ehrbg. (= *M. Forskalii* M.-Edw. = H.?) die *M. dichotoma* Forsk. und in *M. verrucosa* M.-Edw. = H. die *M. platyphylla* Ehrbg.

Unter dem neuen Genusnamen *Arachnophora* beschreibt Tenyson-Woods (Proceed. Linnean Soc. New South Wales Vol. III. p. 6) eine Milleporine, *A. argentca* n. sp., die sich in Form eines kleinen und zarten Gewebes über andere Korallen ausbreitet.

Siphonophora.

Claus veröffentlicht (Arbeiten des zoolog. Institutes in Wien 1878 Bd. I. S. 1—56. Taf. I—V) eine Abhandlung über „*Halistemma tergestinum*“, die uns nicht bloss mit einer neuen — vielleicht freilich dem *Hal. pictum* Meczn. identischen — Siphonophore der Adria bekannt macht, sondern im Anschluss daran auch die Organisation und den feineren Bau der Physophoriden (insbesondere von *Physophora*, *Forskalia* und *Agalmopsis*) in eingehender Weise behandelt. Die neue Art schliesst sich in den wesentlichen Zügen an *Hal. rubrum* an, ist aber beträchtlich kleiner und weiter noch dadurch verschieden, dass ihre Nesselknöpfe an der oberen Hälfte von einem glockenförmigen Mantel überlagert sind, wie bei *Stephanomia*. Da diese Umhüllung nichts weiter darstellt, als eine zu einer Duplicatur sich entwickelnde Aufwulstung des Ectoderms, durch welche die Beschaffenheit der Nesselknöpfe selbst in keiner Weise alterirt wird, glaubt Verf. dieselbe als ein Gebilde von untergeordneter Bedeutung in Anspruch nehmen zu dürfen, dessen Bildung einen nur secundären Werth habe. Die mit Hülfe der Schnittmethode ausgeführte Untersuchung lässt keinen Zweifel, dass die Muskelfasern unserer Thiere — wie das Ref. übrigens schon in seinen Mittheilungen über die Siphonophorenfauna von Nizza hervorgehoben hat — eben sowohl dem Ectoderm, wie dem Entoderm entstammen. Die ersteren liegen, wie am Stamme, so auch

an sämtlichen Anhängen, als Längsmuskelfasern nach aussen von der Stützlamelle, die bald einfach erscheint, bald auch (zur Production einer ausgedehnten Verbindungsfläche) in radiäre Lamellen ausstrahlt, während die andern unter der Form einer zarten Ringmuskellage an deren Innenfläche sich ausbreiten. Kerne liessen sich an den Muskelfasern nirgends nachweisen, wohl aber erscheinen die Zellen, welche dieselben bilden (Myoblasten Verf.), an manchen Stellen, besonders den quergestreiften Fasern des Schwimmsackes, als ein der Faserschicht aufliegendes, flaches oder auch cylindrisches Epithelium. Von besonderem Interesse ist die Angabe, dass die Radiargefässe der Schwimglocken nicht als Ausstülpungen der ursprünglich einfachen Centralhöhle entstehen, sondern, wie es Verf. auch für die Hydroidmedusen und Acalephen plausibel zu machen sucht, durch Oblitterirung der intermediären Felder aus einem ursprünglich becherförmigen Hohlraume, der natürlich Anfangs in ganzer Ausdehnung von dem Entoderm ausgekleidet ist. Auch später noch lässt sich die Zellenlage der Intermediärfelder als eine zarte Membran zwischen den Radiargefässen nachweisen. Es ist die auch bei den Medusen hier vorkommende sog. Gefässplatte, ein Gebilde, dessen Anwesenheit uns auf diese Weise zum Verständniss kommt. Freilich gilt die hervorgehobene Bildung nur für die radiären Hauptgefässe, indem die etwaigen weiteren Complicationen der Gefässentwicklung, und zunächst das Ringgefäss, secundär durch nachträgliche Aushöhlung der Gefässplatte von den Gastrovascularräumen aus ihren Ursprung nehmen. Weiter erwähnen wir noch die That- sache, dass die Spiraldrehung an Schwimmsäule und Stammesachse stets nach verschiedener Richtung erfolgt. Physophora lässt an dem sackförmigen Staume eine bisher fast überschene Felderung erkennen, die unserm Verf. zufolge vornehmlich von einer eigenthümlichen Muskelanordnung herrührt und es möglich macht, dass die je in Mitte der Felder entspringenden Tentakel einander sich annähern. Die Anlage des Luftapparates vergleicht Verf. dem Knospenerne einer Schwimglocke. Eine Ausmündung am apicalen Pole wird als normale Bildung in Abrede gestellt. Dieselbe

soll, wenn sie wirklich vorkommt, erst durch Ruptur entstanden sein. Dass die von den Cnidoblasten ausgehenden Fasern nervöser Natur seien, wird in Abrede gestellt. Die sog. Leberwülste der Polypen und die bei Physalia an deren Stelle vorkommenden Zotten glaubt Verf. als Aequivalente der bei den Akalephen im Scyphistomazustande vorkommenden Magenwülste, so wie der spätern Gastral-filamente in Anspruch nehmen zu können. Die Geschlechts-gemmen sollen niemals (auch nicht bei den Diphyiden? Ref.) direkt am Stamme ansitzen, sondern immer mit Tastern, wenn auch gelegentlich nur mit kurzen und verkümmerten, verbunden sein. In Betreff der Frage nach dem Polymorphismus der Siphonophoren stellt sich Verf. im Wesentlichen auf Seite des Ref. Er weist die dagegen gemachten Einwürfe (von Huxley, Meeznikoff, Müller) mit nahezu denselben Gründen zurück, wie letzterer, glaubt aber die Begriffe von Individuum und Theilstück keineswegs scharf gegen einander abgrenzen zu sollen. Er betrachtet dieselben in gleicher Weise, wie die von Organ und Individuum, als Verhältnissbegriffe, welche je nach dem Vergleichsobjecte eine wechselnde Anwendung gestatteten.

Die gleichfalls von Claus (Arbeiten des zoolog. Inst. in Wien. Bd. II. S. 199—202. Taf. XVIII) als neu beschriebene spannelange „*Agalmopsis utricularia*“ unterscheidet sich von der sonst ähnlichen *Ag. Sarsii* vornehmlich dadurch, dass die beständig nach aufwärts gerichteten Endblasen der Nesselknöpfe eine beträchtliche Grösse besitzen und an ihrer Basis von acht langen Nesselfäden kranzförmig umgeben sind.

Die Darstellung, welche M. Sars in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 32—48. Pl. V) von seiner *Physophora borealis* giebt, ist im Wesentlichen eine mit Abbildungen ausgestattete Reproduction einer Beschreibung, die derselbe bereits im Jahre 1860 von demselben Thiere geliefert hat (s. Bericht 1860. S. 365). In dem angehängten kurzen Zusatze berichtet Verf. einige der früheren Bemerkungen besonders insoweit, als diese den Bau der Nesselknöpfe betreffen. Dabei stellt sich denn heraus, dass die *Ph. borealis* in Betreff dieser Organe fast völlig mit

der mittelmeerischen *Ph. hydrostatica* übereinstimmt. Auch sonst ist die Aehnlichkeit beider Formen so auffallend, dass Claus in seiner Arbeit über *Halistemma tergestinum* (S. 14 Anm.) keinen Anstand nimmt, dieselben geradezu mit einander zu identificiren.

Studer lenkt unsere Aufmerksamkeit auf „die Siphonophoren des tiefen Wassers“ (Zeitschrift für wissensch. Zoolog. Bd. XXXI. S. 1—24. Taf. I—III). Bei den zahlreichen Tieflothungen, welche während der Reise der Corvette *Gazelle* in allen Oceanen angestellt sind, wurden wiederholt ganze Siphonophoren oder Stammstücke, sowie nesselnde Fangfäden emporgezogen. Sie wurden am häufigsten in einer Tiefe von 800—1500 Faden angetroffen und gehörten sämmtlich zu *Rhizophysa* oder deren Verwandtschaft. Ersteres gilt namentlich in Betreff zweier Formen, die in leidlich erhaltenem Zustande zur Beobachtung kamen und als *Rh. conifera* und *Rh. inermis* von unserm Verf. beschrieben und abgebildet werden. Die erstere unterscheidet sich von den bis jetzt bekannten Arten besonders durch die einfachen Tentakel, welche der mit Nesselknöpfen versehenen Anhangsfäden entbehren, so wie durch die tannenzapfenförmigen Gonophorenträger, die freilich nur ein einziges Mal zwischen zweien der in weiten Abständen von einander angebrachten Polypen zur Beobachtung kamen. Bei *Rh. inermis* sind die Polypen sogar gänzlich ohne Tentakel, aber dafür trägt eine jede der traubenförmig zusammengruppirten Gonophoren einen Senkfaden mit secundären Nesselknöpfen. Theils äusserlich am Stamme, theils auch im Innern des Höhlenapparates wurden bei der erstern Art häufig Entozoen getroffen: kleine, kaum 0,5 mm lange geschlechtsreife Distomen (*D. Rhizophysae* n.) und eine *Scolex*-form mit Rüssel und vier Sauggruben. Die stark nesselnden Fangfäden wurden mit Hülfe zweier in dem Berliner Museum aufbewahrten Präparate, die bei den Kabeluntersuchungen des Schiffes *Faraday* aus grosser Tiefe gefischt waren, auf eine neue Siphonophorenform von ansehnlicher Grösse zurückgeführt. Verf. giebt derselben den Namen *Bathypphysa abyssorum* und entwirft davon nach den vorhandenen Bruchstücken nachfolgendes Bild.

BathypHYsa Studer. Am obern Ende des langen Stammes eine grosse Luftkammer mit anscheinend geschlossenem Luftsacke. Auf dieselbe folgt zunächst ein 60ctm langer und schlanker Stammtheil, der keinerlei Anhänge oder Spuren von solchen zeigt, obwohl man darin vielleicht die Achse einer Schwimmsäule vermuthen könnte. Dafür aber trägt das dicke in langer Spiraltour gekrümmte Endstück oben in zwei alternirenden, unten in einer Reihe, langgestielte grosse Polypen und Gonophorentrauben, sowie deckstückartige Gebilde, deren Ansatzstellen aber eben so wenig, wie die der Nessel-fäden, wenn diese überhaupt dazu gehören, mit Sicherheit festgestellt werden konnten. Die letztern sind verzweigt und mit bohnenförmigen Nesselknöpfen versehen, die denselben Bau zeigen, wie die Nesselorgane der Physophora.

Fewkes handelt in seiner „Note on the structure of *Rhizophysa filiformis*“ (Proceed. Bost. Soc. natur. hist. Vol. XX. p. 292—303. Tab. II) vornehmlich über die Entwicklung der Fangfäden und die Luftblase. Da sich in den sog. Geschlechtsanhängen keine Zeugungsstoffe nachweisen liessen, denkt Verf. an die Möglichkeit, dass dieselben abfallende Knospen seien. Dass die das untere Ende der Luftblase umgebenden sog. Coeca einfache Zellen von ansehnlicher Grösse sind, wie Ref. das schon vor mehreren Jahren gefunden hat, ist dem Verf. unbekannt geblieben.

Ebenso gibt derselbe („the tubes in the larger calyx of *Abyla pentagona*“, *ibid.* p. 318—324 Pl. III) eine eingehende Darstellung von dem Gefässverlaufe in den Schwimmglocken mit einem vergleichenden Rückblicke auf die entsprechenden Verhältnisse von *Apolesia uvaria* und *Epibulia aurantiaca*. Er weist dabei nach, dass die Anordnung der Gefässe in der grossen Glocke von *Abyla* keineswegs so einfach ist, wie bisher angenommen wurde, indem der eine Seitenstamm nicht bloss sich spaltet, sondern auch nur mit einem seiner Schenkel dem Ringcanale sich verbindet, während der andere blind endigt. Wo das hintere, der Crista anliegende Radiärgefäss in den Ringcanal einmündet, erhebt sich ein aufsteigender Ast (Mantelgefäss?), der diesem blinden Ende entgegenwächst, ohne damit sich zu verbinden.

Die von Hertwig in den schon mehrfach citirten Beiträgen zur Kenntniss des thierischen Eies (Morphol.

Jahrb. Bd. V. S. 184—186) angezogenen Eier von Physophora und Hippopodius bilden beide schon vor der Befruchtung zwei oder drei Richtungskörperchen von ansehnlicher Grösse, von denen eines mitunter noch durch einen dünnen Stiel mit dem Dotter in Verbindung gesehen wurde. Es sind dieselben Gebilde, welche Müller (bei Hippopodius) für eindringende und veränderte Samenelemente gehalten hat. Durch Ausscheidung dieser Gebilde ist das aus der Tiefe allmählig zur Peripherie emporgestiegene Keimbläschen zu einem Eikern geworden.

(Fortsetzung folgt.)





WH 18PY V

