

B e r i c h t

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1889.

Von

Dr. F. Hilgendorf,

unter Mitwirkung

A. Collin, W. Müller, J. Thiele, J. Vosseler, W. Weltner*)

I. Verzeichniss der Publikationen.

Aurivillius, C. W. S. Die Maskirung der oxyrrhynchen Decapoden durch besondere Anpassungen ihres Körperbaus vermittelt. Eine biol.-morphol. Studie. — Svenska Ak. Handl. XXIII, Nr. 4, 72 p., 5 Tf. — Au. stellte besonders an Hyas Untersuchungen über den Besatz ihres Körpers mit fremden vegetabilischen oder animalischen Gegenständen an. Der Thorax und die Thoracalfüsse sind gewöhnlich mit Florideen, Spongien, Serpeln, Bryozoen, Balaniden oder Ascidien besetzt; auf einer Krabbe findet sich meist nur eine Thiergruppe und zwar die in der Umgebung vorherrschende. Der Krebs bekleidet sich nach A.'s Beob. in Aquarien aktiv, indem er kleine Theile der umgebenden Organismen nach Einführung derselben in die äusseren Mundtheile mittels der Scheerenfüsse auf dem Thorax und den Thoracalfüßen auflagert und dort an den „Angelhähchen“ befestigt. Röhrenwürmer und Balaniden sind zufällige Ansiedler. Auf anderem Untergrunde wechseln die Thiere das Kleid: mit Florideen bedeckte Krebse bekleideten sich auf Spongien-Boden nach Abreibung des ersten Kleides mit einem Spongien-Besatz. Auf einem aus Florideen und Spongien gemischtem Untergrund bekleideten sich einige mit Florid.,

*) *Mü.*: Ostracoden, *Th.*: Phyllop. und Cladoceren, *Vo.*: Copep., *We.*: Cirrip., *Co.*: Anatomie und Entwicklung der übrigen Abtheilungen, *Hf.*: Systematik derselben. — Beziiglich der fossilen Crustaceen verweisen wir auf die Referate des Neuen Jahrbuches für Mineralogie.

andere mit Spongien und jedes Thier hielt sich auf dem seinem Kleide entsprechenden Boden auf. Diese Wahl zeugt dafür, dass „die Krabbe, der Beschaffenheit ihres jedesmal angezogenen Kleides sich bewusst, gerade den Boden wählt, der das Material dieses Kleides geliefert hat.“ Diese aktive „Maskirung“ findet sich bei allen skandinavischen Oxyrhynchen und steht mit ganz besonderen Anpassungen in Zusammenhang: mit der Ausbildung der elastischen, unverkalkten Angelhäkchen, mit der besonderen Bewegungsfähigkeit der Scheerenfüsse und mit der Sekretabsonderung (von Drüsen im Mxp. I), mittelst deren die Fremdkörper festgeklebt werden. Au. untersucht dann noch viele exotische Oxyrhynchen in dieser Richtung (cf. unten Bateson). Co. — Die Ausbildung der Angelhäkchen u. die Beweglichkeit der Füsse stehen immer in engen Beziehungen u. schliessen sich der syst. Eintheilung ziemlich gut an. Beide kommen nur bei Oxyrh. vor, u. fehlen hier nur sehr selten (bei Epialtus, bei Parthenope u. Cryptopodia; bei Acanthonyx u. Mithracinen schwach) p. 60 — 63 (Vergl. Systematik); Zahlr. Abbild. und Angabe der Fundorte von den unters. Expl. Hf.

Bate, C. Spence. On a new genus of Macrura (Ophthalmeryon transitionalis). Ann. Mg. (6) IV, p. 67—76, Tf. IX. — Vom Vf. wegen der Scheeren an den 4 vordern Fusspaaren zu den Eryonidae gestellt. Aus einem Delphinmagazin, [England?]. Hf.

Bateson, W. Notes on the senses and habits of some crustacea. — Journ. Mar. Biol. Assoc. London (2) I, p. 211—214. — Biol. Beob. an zahlreichen marinischen Decapoden in Aquarien: Meist sind die Krebse Nachts beweglicher. Sie kehren Morgens meist zu ein und demselben Platz zurück, um den Tag über ruhig zu sitzen; hierdurch werden sie am Tage vor Feinden, namentlich scharfsichtigen Fischen geschützt. Ueber die Feinde der Garneelen. Das Unterscheidungsvermögen von Hell und Dunkel ist von grösster Wichtigkeit für die Krebse. Garneelen mit exstirpirten Augen empfinden ebenfalls Tag und Nacht und leben wie normale, kehren auch an ihren alten Platz zurück. Sie finden ihre Nahrung durch den Geruch, wofür viele Beispiele angeführt werden. Der Geruchssinn ist nicht auf die Antennen beschränkt. — B. beobachtete dann an verschiedenen Oxyrhynchen die Auflagerung fremder Substanzen mittels der Scheerenfüsse nach Einführung in den Mund. Diese Substanzen werden meist symmetrisch an correspondirenden Körperstellen befestigt. Auch der Augen beraubte Krebsen bekleiden sich. (Hierzu vergl. Aurivillius.) Co.

Beddard, F. E. Possible origin of the Malpighian Tubules in the Arthropoda. Ann. Mag. N. H. (6) IV 290—2. — Vf. sieht in den Rectaldrüsen der Amphipoden das Homologon der Malp. Gefässer der Insekten einerseits u. der kleinen coecalen Diverticula bei Acanthodrilus multiporus anderseits. Co.

Bergendal, D. Neue Beob. über die Formvariation der ersten abdominalen Anhänge bei Krebsweibchen. — Bihang Svenska Ak. Handl. XV, Afd. 4, Nr. 5; 15 p., 2 Fig. — Die rudimentären ersten Abdan. des Wb. von *Astacus* zeigen eine weit grössere Variationsfähigkeit, als das functionirende 2. Anhangspaar. Diese Variationstendenz des 1. Paars zeigt sich nicht nur in der Ausbildung der dem Männchen eigenthümlichen Anhänge, sondern auch in anderen abnormen Formbildungen. Die Variation scheint bei von *Branchiobdella* angegriffenen Thieren grösser zu sein, als bei den davon freien Krebsen.; doch ist die Var. nicht ausschliesslich eine Folge des Einflusses jenes Parasiten. Vollständig ausgebildete männliche Anhänge treten auch bei fruchtbaren Wb. auf. Es ist noch nicht entschieden, ob Br. die Fruchtbarkeit des Wirthes wesentlich vermindert. *Co.*

Boas, J. E. V. Kleinere carcinol. Mitth. 2. Ueber den ungleichen Entwicklungsgang der Salzwasser- und der Süßwasser-Form von *Palaemonetes varians*. — Zool. Jahrb., Syst. Abth. IV, p. 793 bis 805, Tf. 23 u. Xyl. (Vorl. Mitth. 5. Oct. 88 in: Meddel. naturh. Foren. Kjøbenhavn. 1889, p. 48—56). — Die (italien.) Süßw.-Form „var. *macrogenitor*“ Boas ist im erwachsenen Zustande von der (nördl.) Salzwf. „var. *microgenitor*“ nur durch unbedeutende und meist auch inconstante Charaktere verschieden. Trotzdem ist ihre Entwickl. sehr abweichend. Die Eier von macrog. sind $1\frac{1}{2}$ mm (statt $\frac{3}{4}$ mm) l., beim Ausschlüpfen (als *Zoea*) hat macr. schon Kiemen, grössere Thoraxfüsse, deutliche 1 bis 5 Abdominalfüsse, — kurz, die Larve ist weiter entwickelt, als bei micr. Das bei micr. sehr ausgesprochene *Mysisstadium* (entwickl. Exopoditen der Thoraxf., grosse Seitentheile des Schwanzfächers, also kräftige Schwimmorgane), ist bei macr. nur schwach angedeutet, es findet somit eine abgekürzte Entw. bei macr. statt, wie sie auch sonst durch Uebergang in das Süßw. bewirkt wird. Die ähnlichen Verhältnisse der amerik. Species werden berührt (vergl. Syst.). *Hf.*

Bonnier, J. Les Amphipodes du Boulonnais. 1e partie. — Bull. scient. France Belg. (3) 2e année, p. 373—398, Tf. XII bis XIII. Behandelt nur *Unciola*; s. Amphip. *Hf.*
— siehe auch Giard.

Bourne, G. C. Report on the pelagic Copepoda collected at Plymouth 1888—1889. Journ. Mar. Biol. Assoc. London (II) Vol. 1, p. 144—52, 2 Tf. — Erwähnt 9 Calaniden, 2 Cyclop., 3 Harpact., 2 Corycae.; die Synonymie besprochen; Abb. von Paracal., Dias, Oithonia, Oncae. *Vo.*

Bouvier, E. L. Le système nerveux des Crustacés décapodes et ses rapports avec l'appareil circulatoire. — Ann. Sc. nat. (7) VII, p. 73—106, Tf. VII. — Bouvier giebt einen vergl. Ueberblick über die Anatomie des Nervensystems der Macruren (Carididen, Palinuriden, Astaciden, Galatheiden, Thalassiniden)

der Anomuren, (Paguriden, Porcellaniden) und der Brachyuren, (Oxyst., Catamet., Cyclom. und Oxyrh.) Die Resultate der Unters. sind, „dass bei den Decap. die Concentration des Nervensystems in transversalem Sinne abnimmt, je weiter man sich den Brachyuren nähert“, ein Gesetz, welches für die Abdominalkette absolute, für die Thoracalkette nur bedingte Geltung hat. Ferner: „die Condensation der Centren und Nervencommissuren im longitudinalen S. steht in umgekehrtem Verhältnis zu der im transv. S.; in long. S. nimmt sie zu, je weiter man sich in obiger Reihe den Brachyuren nähert“. Der Uebergang von den Macr. zu den Brach. zeigt sich in 3 Stufen: „1. Ein Abdominalganglion vereinigt sich mit der Thoracalmasse (Galath., Pagur.), 2. die Ganglienketten verkürzt sich bedeutend und liegt im Thorax (Porcell.), 3. diese reducirte Kette tritt in innige Berührung mit den Centren der Thoracalregion (Brachy).“ Bezüglich der Beziehungen zwischen Nervsyst. und Circulationsapparat verweist B. auf eine spätere ausführliche Arbeit. *Co.*

Brady, G. S. On Ostracoda collected by H. B. Brady in the south sea islands. Transact. Royal Society Edinburgh, Vol. XXXV. Part. II, p. 489—525, 4 Tf. — Es werden eine Anzahl neuer Gatt. und Arten beschrieben nach einer Sammlung von trocknen Thieren; entsprechend wird fast nur die Schale berücksichtigt. *Mü.*

Brady, Geo. Stew. and Alfr. M. Norman. Monograph of the marine and freshwater Ostracoda of the north atlantic and of north-western Europe. I. Podocopa. Transactions Royal Dublin society. Vol. IV. S. II, p. 63—270, 16 Tf. — Aufzählung der sämmtlichen bekannten, Beschreibung und Abbildung der nicht oder nicht genügend bek. Arten aus diesem Gebiet, ausführliche Aufzählung und übersichtliche Zusammenstellung aller bek. Fundorte. *Mü.*

Brooks, W. K. A prel. abstract of researches by Brooks and F. H. Herrick on the Life History of Stenopus. — John Hopk. Univ. Circ. VIII, p. 29—30. — Vorl. Mitth. üb. die Eier u. die Entwickl. der Larven von St. hispidus. *Co.*

Buchanan, F. On the Ancestral Development of the respiratory Organs in Decapodous Crustacea. Qu. J. Micr. Sc. (2) XXIX p. 451—467, Tf. 40. — Vf. behandelt die phylogen. Entw. der Kiemen von Phyllopoden, Leptostraken und Malacostraken (mit Stammbaum). *Co.*

Cano, Gavino. Crostacei brachiuri ed anomuri raccolti nel viaggio della „Vettor Pisani“ intorno al globo. Boll. Soc. Natural. Napoli III, p. 79—105, 169—268, Tf. 7. — Die Sammlung enthält 220 Sp., 2 g. n., 12 sp. n. Fundorte: Gibraltar, Pernambuco, Montevideo, Magellan-Str., Valparaiso, Coquimbo, Calderas, Mexillones, Callao, Ancon, Payta, S. Lorenzo, Puna, Golf von Panama, Galapagos, Hawaii, Philippinen, Amoy, Hongkong

Singapore, Aden, Perim, Beilul, Massaua, Assab. Fast bei allen Sp. Bemerkung (Beschreib. oder Kritik der Synon.). Alle Arten gehören der Litoralzone an. Die Orthographie der syst. Namen öfter italisirt (Mitrax, Tricocera)! G. n.: *Podohuenia* (Pericrinae), *Euryetusus* (Chlorodinae). *Hf.*

Carrière, J. Bau und Entwicklung des Auges der zehnfüßigen Crustaceen und der Arachnoiden. — Biol. Centralbl. IX, p. 225 bis 234. — Kritische Besprechung der Arbeiten von Reichenbach (1886), Kingsley (1887), Bertkau (1886), Mark (1887), Parker (1887) und anderer neuerer Untersuchungen. Es sind zwei Arten der Entstehung des Arthropoden-Auges zu unterscheiden, entsprechend den beiden Hauptgruppen: 1. bei den Insekten entwickeln sich die Augen und Ocellen ohne Einstülpung bezw. nur durch Einsenkung und bleiben die ursprünglich distalen Enden der Retinazellen dauernd nach aussen gerichtet; 2. bei den Arachnoideen und Crustaceen entstehen die Augen durch Einstülpung und Abschnürung unter Umkehrung der Retina (dieses scheint für die Arachn. wenigstens sicher zu sein). Den Insekten fehlt ausserdem ein Corneabildendes Epithel, welches den Crust. zukommt. Innerhalb der 2. Gruppe zeigt sich darin ein wesentlicher Unterschied, dass bei Arachn. aus der innersten Schicht der Augenanlage die Augenkapsel, bei Crust. aber die Augenganglien hervorzugehen scheinen. *Co.*

Cattaneo, G. Sulla morfologia delle cellule aemeboidi dei Molluschi e Artropodi. — Boll. scientif. Pavia, anno XI, 54 p., 2 Tf. (Arthropoda p. 33 ff.). *Co.*

Cazurro. Crustáceos de la región lusitánica; Anales Sociedad Espagnola Hist. Nat. (Madrid) XVIII. Act. p. 13. 20 Podophth., 2 Isop.

Chaney, L. W. jr. Some habits of the crayfish. — Amer. Monthly Micr. Journ. X, p. 86—88.

Chevreux, Ed. 1) Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de l'Hirondelle 1887—1888. Bull. Soc. Zool. France XIV p. 283 bis 289. Fig. — Grimaldia g. n., Hirondellea g. n., Paramphitoe sp. n. *Hf.*

— 2) Quatrième campagne de l'Hirondelle, 1888. Description d'un Gammarus nouveau des eaux douces de Florès (Açores). Ebd. XIV, p. 294—296. *Hf.*

— 3) Rare et intér. Amphipode, Eurythenes gryllus Mandt, dans les eaux profondes de l'océan, au voisinage des Açores. Ebd. XIV, p. 298—300. *Hf.*

— 4) Descr. d'Orchestia guernei, Amphipode terrestre nouveau, de Fayal (Açores). Ebd. XIV, p. 332—333. *Hf.*

— 5) Crust. amph. de Cherchell. — Assoc. franç. Avanc. Sc., Oran; XVII, 2. partie, p. 343, Tf. VI (vergl. Ber. 88). — Im Ganzen aus d. Mittelm. bekannt 49 Amphipoden. Nur aus dem Mittelmeer bek.: Orchestia montagui, Dex. leptonyx, Amphitoe penicill.

u. vaill., Caprella dent. Neu f. d. Mttm.: Hyala lubb., Orchom. batei, Urothoe mar., Atylus swamm., Calliopius norv., Elasm. latipes, Amath. sabinei, Ptiloch. tricr., Photis longic., welche alle am atl. Europa; ausserdem Orchestia sp. n. u. Ampelisca sp. n. Die Mittelmeer-Expl. oft kleiner als die nördlicher Meere (p. 349). *Hf.*

Chevreux, Ed. 6) Liste des Crustacés Amphipodes (Gironde), Act. Soc. Linn. Bordeaux, Proc. verb. 1889, XLIII, p. X. *Hf.*

Chun, C. 1) Ber. üb. e. nach den Canarischen Inseln im Winter 1887—88 ausgeführte Reise. 2. Abth. Beob. üb. d. pelagische Tiefen- und Oberflächenfauna des östl. Atl. Oceans. Sitzber. Akad. Wiss. Berlin 1889, p. 519—553, Tf. 3. — Sergestes sp. n., Stylocheiron u. Nematoscelis sp. n., Fortunata g. n. [Hyperiidae], Phronima sp. n. *Hf.*

- 2) Ueber die Amphipoden-Familie der Scinidae Stebb. (Tyronidae Bov., Fortunatae Chun). — Zool. Anz. XII, p. 286—290, 308 bis 312. — Correktur u. Ergänz. zu 1). Vergl. Systemat. *Hf.*
- 3) Das Männchen der Phronima sedentaria, nebst Bem. üb. d. Phr.-Arten. — Zool. Anz. XII, p. 378—372. — Corr. u. Ergänz. zu 1). Vergl. Syst. *Hf.*

Claus, C. Copepodenstudien, 1 Heft. Peltidien. Wien 1889. 4°. 50 S., 9 Tf. — Das Integument der Peltidien ist inkrustirt u. durch Chilinleisten verstärkt. Eine oft gefärbte Chitinlage mit Poren u. eine dünnere darüberliegende Cuticularschicht bilden die Körperdecke. Der Panzer ist von feinen Porenkanälchen durchbrochen. Weitere Porengänge bilden Ausführöffnungen von Hautdrüsen oder lassen Sinnesfäden an die Oberfläche treten. Zwischen den Beinpaaren liegen Chitinstäbe. An der männlichen Antenne befindet sich ein „Spürschlauch“. Das Auge besteht wie bei Cyclops aus 3 Theilen. Jeder Augenabschnitt enthält einen zweitheiligen Pigmentbecher, in welchem ein lichtbrechender Körper (= percipirenden Zellen) eingesenkt ist, dieser kann noch von einer linsenartigen Verdickung der Cuticula überlagert sein. Bei Oniscidium rücken die 3 Theile zu selbstständigen Augen auseinander. Am Anfang des Mitteldarmes entspringen umfangreiche seitliche Ausstülpungen. Die Afterspalte liegt ventral. Hautdrüsen sind am Cephalothorax, den Seitenflügeln der Brustsegmente u. am Rostrum vorhanden. Die Geschlechtsorgane gleichen denen der Harpacticiden. *Vo.*

Cuénot, L. Sur les glandes lymphatiques des Céphalopodes et des Crustacés décapodes. — Compt. rend. CVIII, p. 863—865. — Bei den Decapoden sind zwei Arten von Lymphdrüsen vorhanden: die eine, wichtigste, liegt in der Kieme, die andere, welche schon von Milne-Edwards gesehen wurde, in der Wölbung der Kiemenhöhle. Sie beginnt etwas unterhalb des Herzens, jederseits der Medianlinie und endigt auf der Höhe des letzten: Beinpaars. Auf dem Querschnitt zeigt sie folgende Schichten

nach aussen die chitinbildende Matrix, eine Zone unregelmässiger Muskelfasern und eine Bindegewebsschicht, in deren Höhlungen eine grosse Zahl von Kernen und Zellen liegen. Der Inhalt besteht aus einer Menge von reifen Amöbocyten, welche lichtbrechende Körnchen, sich entwickelnde Kerne und Reservestoffe enthalten. Diese zweite Art Drüsen wurde gefunden bei *Maja squ.*, *Pisa tetr.*, *Carcinus*, *Xantho flor.*, *Pilumnus*, *Pagurus striatus* u. *prid.*, *Galathea strigosa*, *Palinurus*. *Co.*

Daday, E. v. Uebers. d. Branchipus-Arten Ungarns. Math. natw. Berichte aus Ungarn VI, 103—4. — Vorl. Mith., 7 Formen: *Br. stagn.*, *ferox*, *claviger*, *birostr.* var. *carnuntana*, *diaphan.*, *Diaph.* var. *n. chyzeri* (ohne Beschr.), *torvicornis*. *Artemia salina* var. *biloba* in concentrirtem u. A. sal. v. *furcata* aus dünnerem Salzw. Siebenbürgens. *Hf.*

Dalla Torre, K. W. v. Die Fauna von Helgoland. Zool. Jahrb. IV, Abth. f. Syst., Suppl. Jena. 8^o. — Crustacea, p. 81—87, hauptsächlich nach Metzger u. Leuckart, Copep. nach Claus. Auch Süßwassercrust.: *Niphargus puteanus*, *Cyclops helgol.*, *Cypris orn.*, *Daphnia pulex*, *Pleuroxys put.*, und als Lander.: *Oniscus asellus* aufgeführt. Offenbar noch sehr unvollst., marine Ostrac. fehlen ganz. (Nachträge von Metzger ebd. 1891 und Weltner 92.) *Hf.*

Delage, Y. Réponse à M. Giard. — Rev. biol. N. Fr. II, 99 bis 100. — Polemik bez. des perioesophagalen Blutgefäßrings etc. (Vergl. Giard.) *Hf.*

Della Valle, A. 1) Deposizione, Fecondazione e Segmentazione delle uova del *Gammarus pulex*. Atti Soc. Natur. Modena. Memorie (3) VIII (anno XXIII) p. 107—120. — Verf kommt zu folgenden Resultaten: 1. Unter gewöhnlichen Bedingungen fehlen den Oviducten bei *G. pulex* äussere Mündungen, ebenso wie auch bei marinen Arten; 2. Der Eiablage geht eine Häutung voraus, welche die weibl. Geschl.-Oeffn. frei legt; 3. Während der Häutung verlassen die Eier die Mutter; 4. Die Befruchtung vollzieht sich gänzlich aussen, ohne Einführung von Copulationsorganen, und geht vor sich durch Sperma-Ejakulation an die Ventralfäche des Wb. nahe den weibl. Oeffnungen; 5. Die Eiablage vollzieht sich gleichzeitig durch beide Oviducte; die Eier kommen mit einer klebrigen Masse heraus, welche die Oeffnungen zuletzt ppropfartig verschliesst; unter diesem Ppropfen schliesst sich die neue Haut nach Art einer Narbe; 6. Die Eier treten ohne eine Spur von Chorion heraus; 7. Das Chorion bildet sich nach der Befruchtung; 8. Die Eier von *G. pulex* furchen sich eben so wie die von *G. locusta*; 9. Die sogenannte Ventralfurche des Blastoderms ist eine Täuschung, welche durch die Zusammenbiegung des schon entwickelten Embryos hervorgerufen wird. *Co.*

— 2) Intorno agli organi di escrezione di alcuni Gammarini. —

Boll. Soc. Natural. Napoli III, p. 269—272. — D. fütterte junge *Gammarus pulex* mit Carminkörnchen und bemerkte später Ablagerungen von rothen Körnchen in den Schleifengängen der Antennendrüse und an der Basis der Kieferfüsse, der Thoracal- und Abdominalfüsse. Entsprechend gelegene excretorische Drüsen sind schon von Metschnikoff, Kowalevsky und Claus an *Mysideen*, *Palaemon* und *Nebalien* beobachtet worden. D. stimmt der Ansicht von Claus, dass bei den *Nebalien* diese Beindrüsen die fehlenden Schleifengänge der Antennendrüse ersetzen sollen, nicht zu, da bei den *Gammariden* die Schleifengänge der Antendrüse wohl entwickelt, aber trotzdem auch die kleinen Drüsen nicht nur an den Thoracal-, sondern auch an den Abdominalfüßen vorhanden sind (cf. unten bei Kowalevsky und Crustace-Ber. 1888 p. 352 Claus). Aehnliches wurde an *G. locusta* beobachtet. *Co.*

Dewitz, H. 1) Die selbständige Fortbewegung der Blutkörperchen der Gliederthiere. — Naturw. Rundschau IV, p. 221—222.

— 2) Eigenthätige Schwimmbewegung der Blutkörp. der Gliederthiere. — Zool. Anz. XII, p. 457—464, Fig. — Nach Dewitz (1, 2) führten in den abgeschnittenen Fühlern und Kiemen von *Asellus aqu.* die Blutkörp. eine wackelnde und springende Bewegung aus. Nach dem Stillstande konnten die Körperchen noch durch Klopfen auf den Objectträger oder Erwärmung (22° R.) wieder in Bewegung gesetzt werden. Man sieht während des Schwimmens eine Bewegung auf der Oberfläche des Körp. und die Körnchen des Plasmas sind in zitternder Bewegung. Die Ursache hiervon ist vielleicht die Aufnahme von Blutflüssigkeit in die Blutkörp. und Wiederausstossung derselben. *Co.*

Dittrich, R. Ueber *Andrena praecox* ♀ und *Astacus fluviatilis* ♀ mit theilweise männlichen Kennzeichen. — Zeit. Ent. Breslau (2) 13. p. 4—6. 1888. — Ein Krebsweibchen, dessen 1. Hinterleibssegment nicht die gewöhnl. kleinen weibl. Anhänge trug, sondern solche mit männl. Charakteren. *Co.*

Dollfus, A. 1) Liste prél. des Isopodes extramarins rec. aux Açores pendant les campagnes de „l'Hirondelle“ (1887—88) par de Guerne. — Bull. Soc. Zool. France, XIV, p. 125—132. — 14 Sp. (Trichoniscus sp. n.) von Onisciden; Liste der von Az., Canaren u. Madeira bek. 27 Sp. (incl. 1 Jaera). *Hf.*

- 2) Descr. d'un Isopode fluviatile du genre *Jaera*, provenant de l'île de Florès (Açores). Ebd., p. 133—134. *Hf.*
- 3) Isopodes terrestres rec. aux Açores en 1887—89 par Barrois et Chaves. — Rev. biol. Nord France I, p. 306—308. — 11 Sp. *Metopon*, sp. n., *Chavesia* g. n., *Trichon.* sp. n. *Hf.*
- 4) Liste supplémentaire d'Isopodes des Açores. — Ebd., p. 391 bis 392. — *Idotea tricuspidata*, *Sphaeroma verr.*, *Campecopea?* sp. u. 6 Onisciden (Porc. lamellatus u. *Armadilloniscus* sp. n.). *Hf.*
- 5) Sur quelques Isopodes du musée de Leyde. — Notes Leyden

- Mus. XI, p. 91—94, Tf. V. — 4 Spec. (Armadillo, Porcellio, Ligia, Sphaeroma). *Hf.*
Dollfus, A. 6) vergl. Hoek.
- Duruflé. Descr. d'une n. espèce du g. Blepharopoda. — Bull. Soc. philom. Paris (8) I, p. 92—95, Xyl. — Vergl. Syst. (Albuneidae). *Hf.*
- Eisig, H. Monographie der Capitelliden des Golfs von Neapel nebst Unters. zur vergl. Anat. u. Physiol. 4°. 906 p., 37 Tf. Berlin 1887. (Ueber *Limulus* p. 395—401.) — Besprechung der Litteratur über die Coxaldrüsen von *Limulus* und ihrer Beziehungen zu anderen Thiergruppen. Die Coxaldrüsen von *L.* sind den Coxal- oder Spinndrüsen der Arachnoideen, Myriopoden etc. und weiterhin den Spinndrüsen der Anneliden homolog. *Co.*
- Faxon, s. Garman.
- Fewkes, J. W. On a new parasit of Amphiura. Ref. nach Proc. Boston Soc. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 3 p. 154. — Vf. fand in den Bruträumen von *A. squamata* einen parasitischen Copepoden, welcher die Ovarien beschädigt. Die vom Parasiten befallenen Thiere zeichnen sich durch eine röthliche Färbung der aboralen Oberfläche aus. *Vo.*
- Folin, M. de. A propos de l'*Orthagoriscus mola*. Le Naturaliste 11. année, Vol. 3, p. 72. — Bei Biarritz fand sich an *Orthag.* ein „*Polypier*“, *Penella orthagorisci* Parceval, woran ein *Conchoderma virgatum*. (cf. Giard.) *We.*
- Fowler, G. H. A Remarkable Crustacean Parasit, and its Bearing on the Phylogeny of the Entomostraca. Quart. Journ. Micr. Sc. (N. S.), Vol. 30, p. 107—120, Pl. 8. — Beschr. von *Petrarca bathyactidis* n. g. n. sp. (s. Syst. Cirrip.) Vf. hält die Cirripedien für näher verwandt mit den Ostracoden, während Claus für eine Verwandtschaft mit den Copepoden eintrat. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Entomostraceen werden durch einen Stammbaum erläutert. *We.*
- Friedländer, B. Ueber die markhaltigen Nervenfasern und Neurochorde der Crustaceen und Anneliden. Mitth. Zool. Stat. Neapel IX, p. 205—265, Tf. 8. — Vf. unters. den Bauchstrang von *Palaemon squilla* und *Squilla mantis*. Durch Zerzupfen wurden die Nervenröhren von *Pal.* isolirt, worunter auch einige „riesige“, welche sich von den anderen lediglich durch die Dicke unterscheiden. Sie zeigen doppelte Contouren und sehen den (vorher untersuchten) *Mastobranchus*-Neurochorden täuschend ähnlich; ihre Wandung besteht aus myelinogener Substanz. An dem Inhalt der Röhren konnte eine fibrilläre Structur nicht beobachtet werden. Die Röhren-Wandungen von *Squ.* sind sehr viel dünner, als bei *Pal.*, und enthalten spärlich und wenig charakteristisch ausgebildetes Mark. Gesammtresultate: Die riesigen Nervf. der Anneliden, die Nervenröhren von *Pal.* und

Squ. und wahrsch. die der Crustaceen (vielleicht der Arthropoden) überhaupt, sowie die markh. F. der Wirbelthiere sind fundamental dieselben Gebilde. Die sog. Neurochorde sind markhaltige Nervenfasern, wodurch der Satz, dass markh. F. nur bei Wrbth. vorkommen, widerlegt ist. *Co.*

Ganong, W. F. The cray-fish [Astacidae] in New Brunswick. Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 74—75. *Hf.*

Garman, S. Cave animals from S. W. Missouri. Bull. Mus. Comp. Zool., Cambridge, XVII, Nr. 6. — Crustacea: 2 Cambarus (1 n.) und 1 Asellus (sp. n.) von Faxon beschrieben. 2 Taf. *Hf.*

Gerstäcker, A. Decapoda in: Bronn, Klass. u. Ordn. d. Thierreichs V, 2 Abth., 20.—27. Lief., p. 593—752, Tf. 51—68. — Cumacea, Schluss der Systematik, räuml. Verbreitung (fossil unbekannt). 3. Untordn. Schizopoda; p. 602—686, vollständig; Stellung des fossilen Gampsonyx (p. 684), verg. auch Systematik. 4. Untordn. Stomatopoda, vollst., p. 686—751 (Original Beschr. e. Larve, p. 724, Tf. 68, Fg. 1 u. p. 729). *Hf.*

Giard, A. 1) Sur l'association de Penella orthagorisci et de Conchoderma virgatum. Le Naturaliste, 11e année, Vol. 3, p. 82. — Berichtigung des Artikels von Folin betreffend den „Polypier“ und Aufzählung der bek. Fälle von Symbiose zwischen Pen. u. Conchod. *We.*

— 2) Fragments biologiques. 15) Sur l'orientation des Bopyres relativement à leurs hôtes. — Bull. Sc. France Belg. (3) II, p. 167—170. — Vf. erklärt die Behaupt. Delage's über die Orientirung der Bopyriden für unrichtig und verweist auf eigene Beobacht. sowie auf die früheren Arbeiten von Rathke und Cornalia & Panceri. [Vergl. Delage, nach welchem nur ein Redactionsversehen vorliegt.] *Co.*

— 3) De l'influence de l'étiologie [éthologie] de l'adulte sur l'ontogénie du Palaemonetes varians Leach. — C. R. Soc. Biol. Paris (9) I, p. 327—328. — Bemerk. üb. d. Einfluss der Lebensweise des Mutterthieres auf die ontog. Entw. der Jungen von *P. varians*. Von 2 Weibchen (1 aus dem Süssw. von Neapel, das 2te aus der See bei Wimereux) von gleicher Grösse legte das erstere 25 Eier von $1\frac{1}{2}$ mm Länge, das letztere 321 von nur etwas mehr als $\frac{1}{2}$ mm. G. meint, dass die Entwicklung der See-Exemplare viel mehr ausgeprägt und verlängert ist, als die der Süsswasserform, deren Eier mit einem viel mächtigeren Nahrungs-dotter versehen sind. (Vergl. Boas!) *Co.*

— 4) Sur l'infection phosphorescente des Talitres et autres Crustacés. — Compt. rend. CIX, p. 503—506 (Uebers. Ann. Mg. (6) IV, 476). — Vf. beob. in Wimereux einen leuchteuden Talitrus, dessen Licht mehrere Meter weit sichtbar war. Der grünliche Glanz kam aus dem Innern des Thieres, welches bis zur Spitze der Antennen und Beine leuchtete. Die Muskulatur und das Blut waren von Bakterien durchsetzt (Diplobacterium). Impf-

versuche an Tal. und Orchest. gelangen: einige leuchteten schon zwei Tage darauf. Bei Tal. wurde das Leuchtvermögen bis auf die 6. Impfgeneration übertragen, ohne merkliche Abnahme der Leuchtkraft. Zuerst leuchtet der Umkreis des Einstichs, dann in 48—60 Stunden das ganze Thier. Allmählich wird es unbeweglich und stirbt nach einigen Tagen, doch leuchtet es selbst noch nach dem Tode einige Stunden. Auch mit *Hyale*, *Ligia*, *Carcinus* und *Platyonychus* gelangen die Versuche. *Co.*

Giard, L., 5) *Sur le Peroderma cyl.* Bull. sc. Fr. B. (3) II 312. — Abdr. aus C. r. T. 107, 1888 mit Zusätzen. Die Sardine trotz des P. gross und gesund, wird aber steril; Aufreibungen innerhalb der Muskulatur röhren von den Wurzelfäden des P. her. *Hf.*

Giard, A. & Billet, A. *Observ. sur la maladie phosphorescente des Talitres et autres Crustacés.* — Compt. rend. Soc. Biol. (9) I, p. 593—597. — Vergl. Giard 4). — Impfversuche mit einem leuchtenden *Diplobacterium* gelangen auch an *Philoscia* und *Porcellio* und von diesen auf *Talitrus*. Billet züchtete das Bacterium in Kabliau-Bouillon; weitere Impfungen damit waren erfolgreich. *Co.*

Giard, A. & Bonnier, J. 1) *Sur un nouvel Entoniscien (Pinnotherion vermiciforme n. g. et n. sp.) parasite du Pinnothère des Modioles.* — Compt. rend. CIX, p. 914—916. — Vff. fanden in *Modiola modiolus* ein grosses *Pinnoteres*-Weibchen ohne Eier, dessen eiertragende Füsse etwas atrophirt waren. Durch das dorsale Integument war eine grauviolette Masse sichtbar, welche sich als ein Entonisciden-Weibchen mit reifen Embryonen ergab. Die Bruthöhle nahm die ganze linke Seite der Leibeshöhle des Pinnotheres ein und erstreckte sich in den Schwanztheil bis zum 3ten Abdominalsegment. Genitalien und Leber des Wirththieres waren rückgebildet. Der den Parasiten enthaltende Sack haftete an der rechten Kiemenpartie und zog sich unter dem Darm hindurch. (Vergl. Systematik.) *Co.*

- 2) *Sur un Epicaride parasite d'un Amphipode et sur un Copépode parasite d'un Epicaride.* — Compt. rend. CVIII, p. 902 bis 905. (Uebers.: Ann. Mg. (6) III, 512). — Neuer Cryptoniscide, *Podascon della-vallei*, welcher auf *Ampelisca diadema* schmarotzt (Neapel), und ein paras. Cop., *Aspidoezia normani* n. g. n. sp. (auf *Aspidophryxus sarsi*, welcher seinerseits auf *Erythrops* (Schizop.) schmarotzt). *Co. Vo.*
- 3) *Note sur l'Aspidoezia normani et sur la famille des Choniostomatidae.* Bull. Sci. France Belg. (3) 2. année, p. 341—372, Tf. 10—11. — S. Syst. (Copep.) *Vo.*
- 4) *Sur les Epicarides de la famille des Dajidae.* — Bull. Sc. France Belg. (3) II, p. 252—292, Tf. VI—VIII. — Monograph. behandelt. Vergl. Systematik. *Hf.*
- 5) *Morphol. et pos. systém. des Epicarides de la f. des Dajidae, C. r. ac. sc. Paris, T. 108, p. 1020—2.* — *Aspidophr. sp. n.* *Hf.*

Giard, A. et Roussin, A. Rapp. sur le repeuplement des eaux maritimes et sur la vulgarisation de l'emploi d'engins pour la pêche de la chevrette (*Palaeomon* u. *Crangon*). Bull. scient. France Belg. (3) II p. 516—552. — Auch *Homarus* u. *Palinurus* erwähnt. *Hf.*

Giesbrecht, W. 1) *Hyalophyllum* Häckel = *Copilia Dana* ♂. Zool. Anz. Jg. XII, p. 438—440. — Siehe Syst. (Copep.) *Vo.*

— 2) Elenco dei Copep. pelag. racc. dal tenente di vasc. G. Chierchia (Corvetta „Vettor Pisani“) 1882—5 e dal ten. di vasc. „F. Orsini“ nel mare rosso 1884. Atti ac. Linc. V, p. 24—29. — Fortsetz. (vergl. Ber. 1888 p. 357); es werden (1888) die beim Fang benutzten Netze zum Oeffnen u. Schliessen in beliebiger Tiefe nach Petersen u. Chun geschildert. Fundorte u. Synonymik der genannten Formen. Spec. Nr. 64—161, enthaltend 3 nov. gen. u. 52 n. sp., (Schluss der) Calanidae u. Pontellidae. *Vo.*

— 3) Pelagische Copepoden, in: Kükenthal, Beitr. z. F. Spitzbergens. Arch. f. Natg., Jg. 55, p. 163—4. — 4 Calaniden-Sp. aufgeführt. *Vo.*

Giles. Indian Amphipoda from „Investigator“; J. As. S. Beng., Vol. 57 II 3, p. 220 (cf. Ber. 1888). — Anatomie v. *Ampelisca*; Mimicry v. *Atylus* nach *Amphitoë*. (Hat noch nicht benutzt Stebbing, Chall.-Amphip.)

Gourret, P. 1) Sur une variété de *Nebalia bipes*. Rec. zool. Suisse V, p. 93—100, Tf. V. — Vergl. Systematik (Leptostraca). *Hf.*

— 2) N. s. les Entomostracés du golfe de Marseille. Arch. de Biol. (van Beneden), IX, 473—485, Tf. 33, 34. — Nur die häufigeren Formen erwähnt. Copepoden schon 84 (Ann. mus. Mars. II) 20 Sp. erw. und 87 (Bibl. école Haut. Et.) 1 *Lichomolgus*, 2 *Dorop.* beschr. Jetzt 12 weitere Sp. (*Cyclops canthocarpoides* Fsch. u. *Thalestris* rob. u. 10 Paras., vergl. System). — Ostracoda, nur erw.: *Cypridina mediterr.*, zahlreich an d. Obfl. Juli 88. — Branchiop.: nur *Podon minutus* u. *polypheoides*. Cirrip.: 7 Sp. nebst 6 var. *Hf. Mü.*

— 3) Révision des Crust. podophthalmes du golfe de Marseille. Ann. mus. Mars., Zool., T. III, mém. 5, 203 S., 18 Tf. (vergl. Ber. 88). — Behandelt die 126 bek. Sp. (wobei 7 *Schizop.*, 2 *Nebalia*, 4 *Stomatop.*, 1 *Cumacee*). 4 Formen neu (*Callianassa*, *Pontonia*, *Leptomysis*, *Siriella*), 5 andere 1887 vorl. beschr. Tabellen über Verbreitung (p. 44—53), Phylogenie der Crustaceen mit 2 Stammbäumen (p. 189—203), in letzteren sind der *Nauplius*, ein Stade Cypridien, die *Zoëa* und ein Stade *Salicoque* die Hauptknotenpunkte. Vielf. biol. Bem. (Tiefe, Wohnort, Zeit der Eiablage). *Hf.*

Graber, V. Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riechstoffe. Biol. Centralbl. VIII, p. 743—754 (Crustacea p. 752). — Bei Experimenten mit *Asa foetida*, Rosen- und Rosmarinöl

reagirten *Orchestia* und *Thyropus* stark, *Maja* sq. und *Palinurus* gar nicht. *Pagurus* reagirte hinsichtlich der Augenstiele, nicht aber der Fühler, auf *Asa foet.* *Co.*

Griffiths, A. B. On the so-called „liver“ of *Carcinus maenas*. — Proc. R. Soc. Edinburgh XVI, p. 178—181. — Die Analyse des Sekretes der sog. Leber von *C. maenas* führte G. zu dem Resultat, dass die „Leber“ ihrer Funktion nach pancreaticisch ist und also dem Pancreas und nicht der Leber der Vertebraten entspricht. *Co.*

Günther, A. Ann. Mag. N. H. (6) IV 249. — In der Tiefsee bei S.W.-Irland: *Ebalia nux*, *Parapagurus pilosim.* und *Eupag.* sp. n. *Hf.*

Guerne, J. de. Les Amphipodes de l'intérieur et du littoral des Açores. — Bull. Soc. Zool. France, XIV, p. 353—360. — 1 *Gammarus*, 5 *Orchestia*, 1 *Talitrus*. *Hf.*

Guerne, J. de et J. Richard. 1) Notes sur les Entomostracés d'eau douce recueillis par Rabot dans la prov. du Nordland, Norv. septentr. Bull. Soc. Zool. France, 14. année, p. 100. *Vo.* — 2) Sur la faune des eaux douces du Grönland. Compt. rend. T. 108, 1889. — Enthält *Phyllopoden*, *Cladoceren* und *Copepoden*. *Vo.* — 3) Révision des Calanides d'eau douce. Mém. Soc. Zool. T. 2, p. 53. *Vo.* — 4) La distribution géogr. des Calanides d'eau douce. Assoc. Franç. avanc. des sc., Congrès de Paris 1889. (Vergl. 3.) *Vo.*

Haddon, A. C. and Green, W. S. 2. Rep. of the Marine Fauna of S.-W. of Ireland. Pr. Roy. Irish Acad., Dublin, I, p. 29 bis 56. — S. 34 werden 12 Dekap. von Crookhaven und p. 43 einige andre Crust. aufgeführt. *Hf.*

Hallez, P. Dragages effectués dans Pas-de-Calais août et septembre 1888—9. Rev. Biol. Nord France, Lille, année I, p. 102—108, II, p. 32—40. — 5 Amphipoden erw., 3 neu f. Boulogne; auf der Bank „les Platiers“ II, p. 36: 13 Decapoden, 11 Amphipoden, 4 Isop. u. 1 Ostracode (*Bradycinetus brenda*). *Hf.*

Hamann, O. In *Gammarus pulex* lebende Cysticercoiden mit Schwanzanhängen. — Jen. Zeitschr. f. Naturw. XXIV, p. 1—10, 3 Fig., Tf. 1. — Vf. fand in *G. pul.* 2 Arten cercarienähnl. Cyst. Sie lagen in der Leibeshöhle von einer zelligen Hülle umgeben, mit welcher sie an den Magen befestigt waren. (Jugendformen von *Taenia sinuosa* Zed. und *T. tenuirostris* Rud.) *Co.*

Hay, O. P. u. W. P. Contr. kn. to the genus *Branchipus*. Amer. Natural. XXIII, p. 91—95. — Aus getrocknetem Schlamm ohne vorheriges Frieren Eier von *Br. vernalis* entwickelt. Die Larven schlüpfen wahrsch. in reiferer Form aus als bei *stagnalis*. *Br. gelidus* sp. n. *Hf.*

Haycraft, J. B. & Carlier, E. W. On invertebrate blood removed from the Vessels, and entirely surrounded by Oil. Proc. R. Soc.

- Edinburgh XV, p. 423—426. — Krabbenblut blieb in Castor-Oel 30—45 Min. uncoagulirt, während es sonst (auf Glasplatten) in 5 Min. gerann. *Co.*
- Henderson, J. R. The Decapod and Schizopod crustacea of the Firth of Clyde. Proc. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (2) I, p. 315—354. *Hf.*
- Herdman, W. A. The Liverpool mar. biol. comm. 's easter dredging cruise. Nature, XL, p. 47. — Elektr. Licht b. Fang günstig. *Hf.*
- Herrick, F. H. The development of the compound eye of Alpheus. — Zool. Anz. XII, p. 164—169, 5 Fg. — H. behandelt die ersten Entwicklungsstadien des Auges von Alpheus. *Co.*
- Hoek, P. P. C. Crustacea neerlandica. II. Tijdschrift nederl. dierk. Vereen., (2) II, p. 170—234, Tf. 7—10. — (Fortsetzung enthaltend Nr. 45—107, vergl. Ber. 87.) Dazu Nachtrag, ebd. p. 260—2, Tf. 12, Cumacea (1 Sp.), Isopoda (Nr. 46—70), Amphipoda (Nr. 71—107). Die Isop. nach Bestimm. von Dollfus. Bemerk. über Syn., Vorkommen etc. Metopa sp. n. *Hf.*
- Hoyle, W. E. On the Deep-water Fauna of the Clyde Sea-area. Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. 20, p. 442—472. 1 Karte. — Die Vertheilung in den 7 tiefen Stellen (südwestl. Schottl. 20 bis 107 Fd.) ergab eine Abnahme der Artenzahl nach dem Lande zu; nach Abzug der weitverbreiteten Arten überwiegen die ausgesprochen nördlichen stark die südlichen Formen. Unter 83 nachgewiesenen Crust.: 12 Macr., 10 Anom., 14 Macr., 5 Schiz., 6 Isop., 25 Amph., 1 Clad., 8 Cop., 2 Cirr. *Hf. We.*
- Irvine, R. & Woodhead, G. L. Secretion of Carbonate of Lime by Animals Part. II. — Proc. R. Soc. Edinburgh XVI, p. 324 bis 354. — Bei Carcinus wird Kalksulfat anscheinend nicht assimiliirt. Krabben, die in künstl Seewasser, welches Kalksulfat und Chlornatrium, aber nicht Chlorcalcium enthält, ihre Schale abwerfen, bilden kein neues Aussenskelett von kohlens. Kalk; erst nach Zufügung von Chlorcalcium geht die Schalenbildung vor sich. — Die im Blute vorhandene Phosphorsäure führt den aufgenommenen Kalk zu den skeletbildenden Geweben (also bei Krebsen zu den Hypodermiszellen), wo infolge von Kohlensäure-Production kohlens. Kalk gebildet und die Phosphors. wieder frei wird, um von neuem ihre vermittelnde Thätigkeit zu beginnen. *Co.*
- Irvine, R. & Young, G. On the Solubility of Carbonate of Lime under different forms in sea-water. Ebd. XV, p. 316—320. (1888) 1889. — Versuche an faulenden Hummern, Garneelen und Schizopoden betreffend die Löslichkeit des kohlensauren Kalks in Seewasser (mit 2 Tabellen). *Co.*
- Jurinać, Ad. E. Ein Beitrag z. K. der Fauna des Kroatischen Karstes u. seiner unterirdischen Höhlen. Dissert., München 1888 8°. 36 S., 1 Tf. — Crust. p. 11—17. Ast. fluv., Gammarus u. Niphargus (sp. n.), Titanethes u. 3 andre Onisciden. *Hf.*

Kaiser, A. Verz. ägypt. Thiere. Ber. St. Gallischen natw. Ges., 87/88, p. 160—192. — Crustaceen, p. 190. *Hf.*

Kerhervé, L. B. de. Sur la présence des g. Leptodora et Polypheus dans les environs de Paris. Bull. Soc. zool. France, p. 370—72. — Im Park von Versailles Lept. hyalina neben Daphnia, Bosmina und Daphnella; Pol. pediculus an verschiedenen Lokalitäten der Gegend. *Th.*

Kingsley, J. S. The development of Crangon vulgaris. Third paper. — Bull. Essex Inst. XXI, p. 1—42, Tf. 1—3. (cf. Ber. für 1887, p. 270). — Vf. schildert Entw. des Darmcanal nebst Anhängen, des Dorsalorgans, Nervensystems, Mesoderms (Herz, grüne Drüse) u. summirt (p. 34): 1. Das Arthropoden-Ei ist nicht centrolecithal, sondern hat centrale Segmentation. 2. Die primitive Grube ist ein modifizierter Blastoporus. 3. Bei Crangon tritt der Anus an der Stelle des Blastoporus auf. 4. Bei Cr. etc. ist die junge Germinal-Area grösser als die von viel älteren Embryonen. 5. Alle Anhangsorg. gehören der ursprünglich postoralen Reihe an; die Anh. schieben sich schneller nach vorn als die entsprechenden Ganglien. 6. In jedem Segment sind Spuren der segmentalen Sinnesorg. sichtbar. 7. Der eigentl. Darmcanal wird fast ganz oder gänzlich von e. proctodaealen oder stomodaealen Invag. gebildet. 8. Die grüne Drüse gehört zu den Segmentalorg. u. ist mesodermatisch. 9. Die Genitalgänge sind modif. Nephridien. 10. Der Nauplius ist eine introducire Bildung und entspricht keinem ancestralen Stadium des Crustaceen-Stamms. *Hf.*

Koehler, R. 1) Sur les formations de recouvrement chez l'Anatifer et le Pollicipes. C. r. Acad. Sc. Paris. T. 108, p. 755—757. — Die Schuppen im Stiel von Pollicipes haben eine andere Struktur als bei Scalpellum und sind keine eigentlichen Schuppen. Weitere Schilderung der Chitinmembran am Stiel von Lepas und der Kalkplatten des Capitulum von Pollicipes. Vorl. Mitth. zu 3). *We.*

- 2) Rech. sur la structure du système nerveux chez les Cirrhipèdes (Lépadides). Revue biol. Nord de la France, I, p. 201 bis 211. Lille. — Bei Pollicipes, Scalp., Conchoderma, Alepas u. Dichelaspis im wesentlichen gleicher Bau des Nervensystems. Berichtigung der Angabe Brandts, dass die Ganglien der Bauchkette gleich weit von einander entfernt seien. Ausführliche Schilderung der Histologie des Nervsst. bei den Lépadiden. Ausführlicher in Koehler 3). *We.*
- 3) Recherches sur l'organisation des Cirrhipèdes (Lépadides et Balanes). Arch. Biol. T. 9, p. 311—402, Pl. 25—28. — Seit Darwin die zweite grössere Abhandlung über die Anat. und Histiol. der Thoracica (die erste Hoek, Challenger-Rep. 1883). K. schildert den Bau des Pedunculus und des Mantels von Lepas, Conchod., Alepas, Dichel., Scalp. und Pollicipes. Es

werden zunächst die seit Darwin ersch. Werke besprochen und die Methodik der Unters. mitgetheilt. Vf. behandelt dann im einzelnen den Pedunculus, dessen gröberen Bau, sein äusseres Epithel, Bindegewebe, Muskelg., Cementapparat, die weibl. Geschlechtsorg. und die Nerven. Was Vf. früher am Stiel „unteren“ (angehefteten) und „oberen“ (dem Mantel anliegenden) Theil nannte, sind vielmehr vorderes und hinteres Ende zu nennen; er bezeichnet jetzt jenes als distales, dieses als proximales Ende.

Die Gewebe des Pedunculus und des Mantels zeigen gleiche Anordnung und gleichen histiol. Bau, worin Vf. eine Stütze für die Ansicht Langs üb. d. Entstehung des Ped. sieht.

Zum Verständnis des speziellen Theiles der wichtigen Arbeit diene die folgendē Schilderung des Baues des Pedunc. nach des Vf.'s Angaben. Der Stiel besteht aus dem äusseren Epithel mit Chitinhaut, drei Muskellagen, einer schrägen, einer transversalen und einer longit. Lage, und der zentralen Bindegewebsmasse, diese sich zwischen die Muskelfasern bis unter das Epithel erstreckend. Im Bindeg. liegen im prox. Theile die Ovarien und die Drüsen des Kittapparates, in dem dist. nur die Ausführsgänge des Cementapp. Eingebettet in einer Rinne der längs verlaufenden Muskellage liegt der Longitudinalkanal, der überall ein grosses Kaliber zeigt; sein distales Ende ist verzweigt, sein prox. öffnet sich in der allg. Körperhöhle. Die Eileiter laufen neben dem Kanal hin bis zu seinem Eintritt in die Körperhöhle. Von dem Ganglion supraoesophagale gehen 2 dicke Stämme ab, welche den Kanal jederseits begleiten, ihn dann verlassen und sich in 3 Paar Hauptnerven theilen, welche innerhalb der longitudinal verlaufenden Muskellage ihre Lage einnehmen.

Aus dem spez. Th. gebe ich nur die allg. Resultate, und verweise wegen des Verhaltens bei den einzelnen Sp. auf die Arbeit selbst. Das äussere Epithel einschichtig; zylindrische, meist Pigment fühlende Zellen, sich auf den Mantel fortsetzend. Dieser trägt auf seiner Innenfläche anders gestaltetes Epithel. Chitinhaut auf dem äussern Epithel des M. dick, auf dem inneren dünn. Auf der äusseren Chitinlage des M. und des Stieles noch eine Kutikula. Die Schalen des Kapitulums liegen im allgemeinen unmittelbar unter der Kutikula in die Chitinlage eingesenkt. Dagegen sind die Kalkschuppen im Stiel von Scalpellum ganz und gar in der Chitinlage eingebettet. Die Struktur der Schalentheile der Lepadiden, der Chitinlage des Stieles und der Aufbau der kalkigen Schuppen im Stiel von Scalp. und Poll. werden genau besprochen. Das Bindegewebe ist einfach gebaut, e. Ausnahme macht Pollicipes. Die Fibrillen kreuzen sich, anastomosiren u. bilden gewöhnlich kleine Bündel. Im Canalis longitudinalis, vom Bindegewebe unmittelbar eingehüllt, keine epitheliale Auskleidung getroffen, bei Conchod. und Scalp. aber

Kerne gesehen. Im Kanal u. seinen distalen Aesten ein körniges Koagulum. Die 3 oben genannten Muskellagen sollen nach Darwin glatte Fasern enthalten, spätere Forscher hielten sie für quergestreift; Vf. schliesst sich Darwin an. Auch der Adductor ist glatt, nur bei Conchod. auffallender Weise gestreift. Dagegen sind die Muskeln im Körper der Lepadiden quergestreift. Genaue Schilderung der 3 Muskellagen und ihrer Fasern. Auch noch im Mantel z. Th. diese 3 Lagen entwickelt, nach dem hinteren Ende zu abnehmend. Charakteristisch für die Muskeln der Rankenfüsser sind die büschel- oder pinsel-förmigen Enden der verzweigten Fasern an den Epidermisz. Als „tige pédonculaire“ werden zwei in der Struktur dem Krystallstiell der Lamellibranchier gleichende Gebilde aus der longit. Muskelschichte geschildert; Bedeutung derselben fraglich. Die Darstellung des Baues des Cementapparates nach Darwin, Krohn und Hoeck wird vervollständigt; die längs-laufenden Ausführsgänge von Hoek sind vielmehr Verzweigungen des Can. longit. Nach K. besteht der Kittapp. der Lepadiden aus vielen einkernigen Drüsen mit geschlängelten Ausführsgängen, die sich endlich zu zwei Längskanälen sammeln und als solche am distalen Ende des Stieles enden. In der Schilderung der Ovarien und der Oviducte stimmt Vf. mit Hoek überein, weitere Details werden gegeben. So konnte die Eibildung aus den Keimzellen der Ovarialtuben verfolgt werden, worüber genaue Angaben. Das Epithel der Eileiter entsendet normaler Weise in das Kanallumen protoplasmatische Fortsätze, Hoek hatte diese als Artefakte gedeutet. Die Nerven verlaufen in der ganzen Länge des Stieles zu drei Paaren, welche die Verästelungen der beiden vom unteren Schlundganglion ent-springenden Stämme sind. Verlauf und Struktur der aus feinen Röhrchen bestehenden Nerven wird geschildert. — Die Fig. auf den Tafeln nicht immer übersichtlich geordnet. We.

Kowalevsky, A. Beitrag z. Kenntn. der Exkretionsorgane. Biol. Centralbl. IX, p. 33—47, 65—76, 127—128 (Crustac. p. 35—42). — K. stellte physiol. Exp. an den Excretionsorg. von Crustaceen an. Durch Einspritzung oder Verfütterung wurden Farbstoffe (Karmin, karminsaures Ammon, Indigocarmine resp. indigschwefelsaures Natron, Alizarinblau, Indophenolweiss, Eisenchlorid, Lakmus) in den Körper eingeführt. Nach Unters. an *Astacus* unterscheidet K. in der Antennendrüse 3 physiologisch verschiedene Abth.: 1. das Endsäckchen mit saurer Reaction (färbt sich nach Einspr. von karmins. Ammon roth und scheidet es aus, bleibt bei Indigokarmin-Einspr. ungefärbt, wird blau nach Alizarinblau-Einführung, röthlich nach Einführung von blauer Lakmus-Tinctur), 2. der Anfangtheil der Harnkanälchen, wo Indigokarmin ausgeschieden wird, mit alkalischer Reaction, 3. die weisse Schleife (Grobbe), welche lange indifferent bleibt, aber bei andauernder Indigokarmin-Einführung kleine Mengen

davon ablagert. — Dieselben Vers. bei *Palaemon* ergaben gleiche, aber schnellere und eclatantere Resultate. Weitere Vers. an *Pagurus*, *Parapodopsis*, *Nebalia*, *Squilla* und *Phyllopoden* [vergl. *Della Valle* (2) und *Weldon* (1)]. *Co.* — Das End-säckchen und die Harnkanälchen der Schalendrüse von *Phyllopoden* funktioniren gleich den entsprechenden Theilen der Antennendrüse höherer Crustaceen. In den Zellen der Riechganglien von *Daphniden* zeigten sich bei Zusatz von Lakmus zum Wasser blaue und rothe Bläschen neben einander, sodass in den Zellen saure und alkalische Theile vorhanden sind (p. 41—42). *Th.*

Lang, Arn. Lehrb. d. vergleich. Anatomie (9. gänzl. umgearb. Aufl. von O Schmidt's Handb.). 2. Abth. Jena 1889. 8°. — Crustacea p 292—427, zahlreiche Xyl. Als Anhang I Trilob., Gigantost., Hemiasp. u. Xiphosura; Anh. II Pantopoda (— p. 438). *Hf.*

Langlois, P. & Varigny, H. de. De l'action de qq. convulsivants de la série cinchonique sur le *Carcinus maenas*. — C. Rend. Soc. Biol. Paris (9) I, p. 219—221. — Vers. üb. d. convulsivische Wirkung von 6 Verbind. der Cinchonin-Reihe an C. m. Diejenige Substanz unter ihnen, welche beim Hunde (nach Unters. von Langlois) am stärksten wirkte, war bei C. nur wenig wirkungsvoll, und umgekehrt die für den Krebs giftigsten zeigten auf den Hund geringe Wirkung. *Co.*

Leidy, J. A parasitic Copepod. Proceed. Acad. N. Sc. Philadelphia f. 1889, p. 95 (Auszug in Ann. Mag. 89). — *Chalimus tenuis* n. sp. Vergl. Fam. *Caligidae*. *Hf.*

Leydig, Fr. Begattungszeichen des Flusskrebses. Zool. Anz. XII, p. 673—675. — Leydig möchte den „weissen Fleck“ zw. den drei letzten Paaren der Gangbeine des weibl. Ast. fluv. (an der Hand der früheren Literatur) als Begattungsz. in Anspruch nehmen, welches die Natur eines erhärteten Secretes hat; dasselbe dürfte aus den Genitalorganen des Männchens stammen. *Co.*

Lilljeborg, W. Diagnosen zweier *Phyllopoden*-Arten aus Südbrasilien. Abh. naturw. Ver. Bremen, X, Heft 3, p. 424. — *Branchinecta* sp. n. u. *Limnadia*. *Hf.*

List, Joseph. 1) Ueber die weiblichen Geschlechtsorgane u. die Eibildung bei parasitischen Copepoden (Gastrodelphyiden). Biol. Centralblatt, p. 327—333. — Im vorderen Theile der paarigen Ovarien entstehen die Eizellen, welche sich in Reihen abschnüren. Dieselben erhalten im ebenfalls paar. Ovidukt Dotter u. passiren das Recept. seminis, wo sie befruchtet werden. Eier können fortwährend gebildet werden, auch ohne vorhergehende Begattung. Die reifen Eier werden im Matricalraum beherbergt. Die verschied. Arb., welche die Eizellenbildung bei den Noto-delphyiden behandeln, werden besprochen (Thorell, Buchholz, Kerschner, Giesbrecht). Hiernach würden die Gastr. trotz ihrer nahen Verwandtschaft sich völlig verschieden von den Not. in Beziehung auf die Eizellenbildung verhalten, während andere

Copepoden, z. B. *Chondracanthus gibbosus*, Anklänge an die von List unters. Gatt. darbieten. *Vo.*

List, J. 2) Das Genus *Gastrodelphys*. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 49, p. 71—146, 4 Taf. — Eine Monographie des Genus. Das ♀ von *G. clausi* hat die Form einer Violine, der Cephthor. hat 2 Segm., der Thorax 4 mit d. Matricalraum, einer Duplikatur zur Aufnahme der Eier. Das Abdomen hat 3 Segm., das letzte gegabelt mit der Furka. Zw. den Ant. I der Stirnforsatz des Cephth.; Ant. I 5 gldrg., Ant. II 4 gldrg., zu Klammerorg. umgewandelt, am Ende mit e. gestielten chitinösen Saugnapf. Von den Mundwerkzeugen bilden Ober- u. Unterlippe ein kurzes Rostrum, ausserdem sind 1 Paar Mandibeln u. 2 sehr verkümmerte Mxp.-Paare vorhanden. An den Thorosegm. sitzen 4 Paar Ruderfüsse, welche nach hinten verkümmern. Die innere Chitinschicht ist wie die äussere lamellös u. scheint aus Chitinfasergewebe zu bestehen. Drüsen u. zw. einzellige Hautdrüsen sind am Rücken u. Bauch verbreitet. Die Muskulatur ist deutlich quergestreift. Pharynx u. Oesophagus sind durch Muskeln zum Saugen befähigt. Das Nervensystem besteht aus einem Schlundring, dessen unteres Schlundganglien mit dem Bauchmark (den Thorakal- u. Abdominalganglien) verschmolzen ist, u. von dem aus Bauchnerven rückwärts gehen. Von Sinnesorg. ist ein x-förmiges Auge mit 3 von röthlichem Pigment umgebenen Linsen, u. eine Anzahl von Borsten u. Haaren (Tastorgane) an den Ant. u. dem Stirnfortsatze vorhanden. Der Körper des ♂ weicht in seiner Gestalt wenig von der eines Copepoden ab. Ant. I u. II nicht von denen des ♀ verschieden. Fussp. I zu Klammerfüßen umgewandelt. Vor dem verjüngten Endtheil des Abdomens findet sich eine Art Copulationsorgan. Für die neue Art *G. myxicolae* gilt im wesentlichen das oben mitgetheilte. Betreffs der weibl. Geschlechtsorg. siehe List 1). *Vo.*

Loeb, J. Der Heliotropismus der Thiere und seine Uebereinstimmung mit dem Heliotropismus der Pflanzen. Würzburg, 8°. 1890 (schon 1889 erschienen), 118 p. 6 Fig. — L. beobachtete bei Cuma rathkei (aus dem Schlamm der Kieler Bucht) positiven Heliotr. In einem Glasgefäß gingen die Krebse nach der Lichtseite des Glases und drehten den oralen Pol gegen den einfallenden Lichtstrahl, die Medianebene in die Richtung der Strahlen. Wurde Gefäß oder Lichtquelle gedreht, so nahmen sie wieder dieselbe Lage zum Lichtstrahl ein. *Co.*

Lönnberg, E. Bidrag till kännedomen om fritt lefvande Caligider. Verh. Biol. Ver. Stockholm Bd. I. p. 148—158, 3 Xyl. *Vo.*

Lubbock, J. On the Senses, Instincts, and Intelligence of Animals. With special reference to Insects. Internat. Sc. Vol. 65, 3. Ed. London. — Daphnien zeigen eine Vorliebe für grüne und gelbe Farbe. *Th.*

- Man, J. G. de. Ueber einige neue seltene indopacifische Brachyuren. Zool. Jahrb. IV, p. 409—452, Tf. 9—10. — Nach Material des Senckenb. Mus. zu Frankfurt, 29 Sp. behandelt (auch 1 *Porcellana*), 7 sp. n., 1 gen. n. (*Durckheimia*, Fam. *Pinnoter.*). *Hf.*
- Marchal, P. L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. Zool. France III, p. 31—87; Crustac. p. 34—35 (Bibliogr.) und 48—54. — Die Analyse der Excrete der grünen Drüsen von *Astacus* fl. und *Maja* sq. ergab gänzlichen Mangel an Harnsäure und Harnstoff; doch wurde in dem reinen Excret Stickstoff nachgewiesen. Die ausgeschiedene Flüssigkeit von *Maja* enthält einen Stoff, welcher einige Xanthin-Reaktionen ergab, sich aber durch andere Eigenschaften davon unterschied; wahrsch. gehört er in die Reihe der Carbopyridinsäuren. *Co.*
- M'Intosh, W. C. On the pelagic fauna of the bay of St. Andrews during the months of 1888. — 7. Ann. Rep. Fish. Board Scotland 1889, Part 3, p. 259—310, Tf. 3—6. — Die Häufigkeit von Larven und erwachsenen Crustaceen an der Oberfläche, im Mittelwasser und am Boden geschildert. Parathemisto mit einem Ascariden; hat im Jan. Spermatozoen (p. 262), kolossale Mengen von Schizop. (*Nyctiphantes* u. *Thysanoessa*) im April (p. 269). *Hf.*
- Moniez, R. 1) Faune des eaux souterraines du dép. du Nord et en partic. de Lille. — Rev. biol. Nord France, 1. année (Crust. p. 175—182, 241—257). — 6 Copepoden p. 175, 4 Ostracoden p. 179, 8 Cladoceren p. 180, 2 Gammarus p. 242. Isopoden u. Decap. nicht gefunden, aber über die aus fremden Ländern bek. Vorkommnisse (ebenso wie bei den anderen Ordn.) vollständiges Referat. Gesammelt wurde in den Bassins der Wasserleitung und in den Brunnen. Eine Literaturliste (59 Nr.) p. 309. *Hf.*
 — 2) Sur la faune du Hable d'Ault. Ebd. p. 277—280, 346—350. — Dép. Somme, reines Süßw. dicht am Meer: Ostracoden p. 278 u. Cladoceren p. 346; v. Dekap. nur *Palaemonetes varians*, der von l'Orient bis Belgien, p. 348. *Hf.*
 Ostr.: 7 *Cypris*, 3 *Cypridopsis*, 2 *Candona*, 1 *Limnocythere*, 1 *Cytheridea*. *Mü.*
 — 3) Identité des g. *Acanthopodus* et *Limnicythere*. Ebd. I p. 319 bis 320. — Siehe Ostracoda. *Mü.*
 — 4) Sur quelques Cladocères et sur un Ostracode nouveaux du lac Titicaca. Ebd. I p. 419—429, 13 Xyl. — *Cyclops* sp., *Cypris* sp. n., *Daphnia* sp., *Simocephalus* sp. n., *Ceriodaphnia* sp. n., *Camptocercus* sp., *Chydorus sphaericus*. Aus dem Magen eines Fisches (*Orestias müll.*) entnommen. *Hf.* *Mü.*
- More, A. G. Athanas nitescens in Ireland. Zoologist (3) XIII 236. — West-Irland, südl. v. Roundstone, 1869. *Hf.*
- Müller, G. W. Die Spermatogenese der Ostracoden. Zool. Jahrb., Abth. Anat., III, p. 677—726, 2 Tf. — Vf. hat die Spermato-

genese einiger Cypriden des Meeres und des Süßw. untersucht. Seine Ausführungen richten sich besonders gegen die Resultate Stuhlmanns (Z. wiss. Zool. 44). Das Keimlager liegt an der Vereinigungsstelle der Hodenschläuche, von hier wandern die Spermamutterzellen nach der Reifungsstätte, die in der Mitte oder am Ende der Hodenschläuche liegt. Beginnt die Einwanderung früh, so sind zahlreiche Mutterz. verschiedenen Alters vorhanden, von denen die jüngsten die letzten, was den Anschein eines Keimlagers am Ende der Hodenschläuche erweckt (Candona, Notodromas). Bei Cypris, Pontocypris sind nur wenig Mutterz. vorhanden, die auf nur 2 od. 3 versch. Entwicklungsstufen stehen. — Centralfaden und Spiralbänder gehen aus dem Nebenkern oder den Nebenkernen hervor, der Kern lagert sich dem Centralfaden am Ende oder in der Nähe desselben an. Die Spiraldrehung kommt zu Stande durch die Contraction eines contractilen Bandes. Die Hülle wird vom Samenfaden selbst ausgeschieden, sie bewirkt durch ihre Contraction die Bewegung der Spermatozoen in Recept. seminis. — Der Blindschlauch bewirkt bei Pontoc. eine Umkehrung des Theiles der Spermatozoen, welche mit dem Schwanz voran wandern; die letzteren treten allein in denselben ein; in Folge dessen sind alle Spermatozoen im Vas deferens gleich geordnet (gehen mit dem Kopf voran). Bei den Süßwcypr. erfolgt die theilweise Umkehrung in einer birnförmigen Erweiterung, im Blindschlauch werden sämmtliche Spermatozoen umgekehrt. (Ausz.: J. roy. micr. s. 89, Nr. 5, p. 640.) *Mü.*

Nansen, Fr. The Structure and Combination of the Histological Elements of the Central Nervous System. — Bergens Mus. Aarsber. for 1886, p. 27—215, 11 Tafeln. 1887. — Sehr eingeh. Unters. üb. d. Histologie des Centrnervs. vieler Vertebraten und Evertebr. Von Krebsen besonders Homarus, ausserdem Nephrops u. Amphipoden untersucht. *Co.*

Ninni, A. P. Il Nifargo delle cisterne di Venezia. — Rivista Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. Coll. Siena, Anno IX, p. 36—37. — Niph. aquilex Sch. *Hf.*

Noll. Lange Keimfähigkeit des kleinen Salinenkrebses. Zoolog. Garten 30, p. 282—83. — Die Eier von Artemia waren nach 8 Jahren noch entwickelungsfähig. *Th.*

Nordqvist, O. Ueb. e. Fall von androgyner Missbildung bei Diaptomus gracilis Sars. Arch. f. Natg., Jg. 55, p. 241—43. — Das letzte Thoraxsegment eines wahrscheinlichen Zwitters stimmt mit dem eines ♀ überein, ebenso das Abdomen, dessen 1. Abschnitt aus den 2 verwachsenen ersten Segm. besteht. An der Geschlechtsöffnung hingen 3 Spermatophoren. Die 1. Antennen entsprechen denen eines ♂; der rechte 5. Fuss im wesentl. desgleichen mit Ausn. weniger weibl. Merkmale. *Vo.*

- Norman, A. M. 1) Notes on British Amphipoda 1: *Megaluropus* n. g., and some Oediceridae. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) III, p. 445—460, Tf. XVIII—XX. — Siehe Syst.! *Monocul.* sp. n. *Hf.* — 2) Desgl. 2: Families Leucothoidae, Pardalisc. and Gammar. (marine). Ebd. (6) IV, p. 113—141, Tf. X—XII. — *Leucothoe* u. *Lilljeborgia* n. sp. *Hf.*
- Nussbaum, M. Bildung und Anzahl der Richtungskörper bei Cirripedien. Zool. Anz., Jg. 12, p. 122. — Wie Weismann vermutete, entstehen bei Pollicipes zwei Richtungskörper, das eine im Ovarium, das andere nach der Befruchtung im Eiersack. *We.*
- Osborn, H. L. Histol. stud. Crayfish. (Vergl. Ber. f. 1887 u. 1888.) Fortsetzung in: Amer. Micr. J. IX, p. 139, 179 u. X, p. 25, 147. *Hf.*
- Osorio, Balth. 1) Catalogo dos Crustaceos de Portugal existentes no Museu nacional de Lisboa. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Acad. real. Scienc. Lisboa, (2) T. I, p. 51—69. — 45 Brachyuren, 14 Anom., 21 Macr. (incl. 1 *Megalops!*), 2 Schizop., 1 Stomat., 3 Amph., 9 Isop., 6 Cirrip.; 2 Sp. eingezogen, 1 sp. nov. (ohne Beschr.), einheim. Namen, Fundorte. *Hf.* — 2) Nouvelle contr. connaît. faune carcinologique des îles Saint-Thomé et du Prince. Ebd. (2), T. I, p. 129—139. — Uebersicht der bisher bek. Sp. (p. 129—30). Nach den Samml. von Newton werden von Thomé aufgezählt 18 Brach., 6 Anom., 5 Macr. (incl. 1 *Megalops*), 2 Stom., 1 Cirr.; von I. du Prince 3 Br., 5 An. (1 *Petrochirus* n. sp.?), 2 Macr. *Hf.*
- Parker, T. J. Note on *Palinostus* Sp. B. — Ann. Mag. N. H. (6) IV, p. 184. — Ist syn. zu *Jasos* (s. Syst., *Palinurus*). *Hf.*
- Pascoe, Fr. P. Foreign substances attached to crabs. Nature XLI, p. 176. — Auflagerung fremder Subst. auf den Cephalothorax (vergl. *Aurivillius*). *Co.*
- Patten. Segmental sense-org. of Arthropoda, Journ. Morph. II, p. 600—602. — *Limulus* wird erwähnt. Vergl. Bertkau's Ber. üb. Entom. 1889, p. 12.
- Pereyaslawzewska, S. & Rossiiskaya, M. Etudes sur le développement des Amphipodes, 2. partie: le dével. d'*Orchestia littorea* Spence Bate par M. Rossiiskaya. — Bull. Soc. Natural. Moscou. Nouv. Série II, p. 561—581, Tf. XVI—XVII. — 3. partie: le dével. de *Caprella ferox* Chr. par S. Pereyaslawzewska. Ebd., p. 582—597, Tf. XVIII—XIX. — Ross. verbreitet sich über die Furchung des Eies, die Bildung der Keimblätter und die Weiterentwicklung derselben von *Orchestia*. Perey. verfolgt eingehend die Embryonalentw. von *Caprella* bis zur Bildung der Keimbl. und ihrer Derivate. *Co.*
- Pfeffer, G. 1) Uebersicht der von Dr. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande ges. Rept., Amph., Fische, Moll. und Krebse. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., 6. Jg., p. 1—36. — 30 Brachyuren, 3 Anom., 10 Macr., 3 Stomat.,

- 3 Isop. (5 Sp. von Aegypten incl.). Sp. n.: Varuna, Telphusa, Gonodactylus, Ligia. Bem. üb. Lebensfärbung. *Hf.*
 — 2) Zur Fauna von Süd-Georgien. Ebd. VI, p. 37—55. — Ausser den früheren Sp. noch „eine Cumacee, mehrere Tanaiden, ein Süssw.-Copepod u. 1 Art Branchinecta (bisher nur aus Binnengewäss. d. arkt. Zone bek.)“; beschr. ist nur Apseudes sp. n. (siehe System). *Hf.*

Pocock, R. J. 1) Crustacea (in Report of a Deep-sea trawling cruise of the S. W. Coast of Ireland). — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 425—431. — Anamathia, Lispognathus u. Parapagurus n. f. Britt., Ebalia sp. n.; 12 Decap., 4 Amphip. 2 Xyl. (vergl. Günther). *Hf.*

- 2) Contr. to our kn. of the Crustacea of Dominica. Ebd. (6) III, p. 6—22, Tf. 2. — Marine Sp. 4 erwähnt, die auch ausserh. der Kleinen Antillen gemein; von Land- u. Süssw.-Crust. genannt: Gecarcinus later. u. ruric., Sesarma amer., Pseudotelphusa sp. n., 3 Palaemon (Bithynis), Atya occ., Caridina amer., 3 Xiphocaris (2 sp. n.), Jugendformen? von Xiph., älter mit viell. traumatisch sich verkürzendem Rostrum. *Hf.*
 — 3) Arachnida, Chilopoda and Crustacea (from N. W. border-land of Afghanistan). — Trans. Linn. Soc. London V, p. 110—121. — Nur Hemilepistus klugi (Oniscidae) u. Gammarus pulex kurz erwähnt (p. 121). *Hf.*

Poppe, S. A. 1) Not. zur Fauna der Süsswasserbecken des nordwestl. Deutschlands. Abh. naturw. Ver. Bremen, X, p. 517—52, Tf. 8. — Gammarus pulex, Asellus aq.; 55 Sp. od. Var. von Cladoceren (1 Bosmina var. n.); von Ostracoden: 8 Cypris, 1 Notodr., 2 Cypridopsis; Copep.: 18 Cyclops, 5 Canthoc. (1 sp. n.), 2 Diapt., 1 Temorella, 1 Heterocope. *Hf.*, *Mü.*, *Vo.*
 — 2) Berichtigung zu der Abh. „die freilebenden Copepoden des Jadebusens.“ Ebd. p. 550. — (Siehe Peltididae.) *Vo.*
 — 3) Berichtigung zu Dr. Imhofs Aufsatz „Fauna der Süsswasserbecken“ in Nr. 273 des Zool. Anz. Zool. Anz., Nr. 300, Jg. XII, p. 99. *Vo.*
 — 4) Ein neuer Podon aus China nebst Bem. zur Syn. der bek. Podon-Arten. Abh. naturw. Ver. Bremen, X, Heft 2, p. 295—300, 1888. — Siehe System. (Cladocera). *Hf.*

Rathbun, R. The crab, lobster, crayfish, rock lobster, shrimp and prawn fisheries. In: Goode, the fisheries and fish. industries of the U. S., Section V, Vol. II, p. 627—810, 1887, 4°. — Haupt-sächlich sind zu erwähnen: Collinectes hastatus, Menippe mercenaria, Gelasimus, Pinnotheres ostreum (sehr geschätzt), Cancer irroratus u. magister, Limulus polyphemus, Homarus americanus, „Crayfish“ [Cambarus], Panulirus interruptus, Crangon vulgaris, Penaeus, Pandalus. *Hf.*

Richard, J. 1) Anomalie de l'antenne droite chez Diaptomus coeruleus Fisch. mâle. Bull. Soc. Zool. France, 14. Année, p. 38

bis 39. — War nach dem Typus der weiblichen Antennen gebaut. *Vo.*

— 2) Note sur les pêches effectuées par M. Ch. Rabot dans les lacs Enara, Imandra, et dans le Colozero. *Ebd.*, p. 100—104. Copep.: Diapt. grac., Heteroc. app.; Cyclops scut. u. vir.; Rabot fischte auch Nachts. Cladoceren 11 Sp. (vergl. Syst.). *Vo.*

— 3) Deser. du Mesochra blanchardi. Copépode nouveau des Sebkahs Algériennes. *Ebd.*, p. 317—21. Siehe System. *Vo.*

Rossiiskaya, M., siehe Pereyaslawzewa.

Roule, L. Sur l'évolution initiale des feuillets blastodermiques chez les Crust. isopodes (Asellus et Porcellio). — *C. r. CIX*, p. 78—79.

— Referat nach Ersch. der ausführl. Arbeit. *Co.*

Sabatier. Sur la station zool. de Cette. *Ebd.*, T. 109, p. 388—91. — In den Salinen der Umgegend Artemia salina. *Th.*

Sars, G. O. 1) On some Freshwater Ostracoda and Copepoda, raised from dried Australian mud. *Christiania Vid.-Selskabs Forh* 1889. Nr. 8. p. 1—79; 8 Taf. — Bezugl. der Ostracoden enthält die Arbeit die Beschr. von 7 aus trockenem Schlamm gezogenen Sp., darunter 1 n. g. (Stenocypris), 2 n. sp. (Ilioc. u. Cypridopsis); eingehende Darstellung der Gliedmaassen und der Anatomie der inneren Org. (ohne histol. Details), biolog. Beob. über Fortpflanzung, Vorkommen von Männchen etc. Weder Anat. noch Biol. enthalten wesentlich Neues (dass sich gewisse Cypridengatt. ausschliesslich parthenogenetisch fortpflanzen, ist keineswegs neu), die Darst. der gesammten Anatomie eines Süsswasserostracoden (Cyprinotus) ist immerhin willkommen. Bezugl. der männlichen Geschlechtsorgane wird die Deutung der sog. Schleimdrüse als Ductus ejaculatorius anerkannt, weiter aber im Widerspruch mit allen neueren Forsch. über diese Frage eine Verbindung zwischen Hoden und Vas deferens gelegnet. Die Spermatozoen sollen in die Leibeshöhle entleert, von dort durch den Duct. ejac. herausgepumpt werden. Beachtenswerth erscheint die Darst. der ♂ einer Art von Iliocypris, da von dieser am weitesten sich von den typ. Cypriden entfernden Gatt. der Süsswassercypriden bis jetzt in Europa nur ♀ zur Beob. gekommen sind. *Mü.* — Von Copepoden werden Diaptomus lumpholzi (n.) u. orient. beschr. und mit Lebensfärb. abgebildet (Tf. 8). *Vo.*

— 2) On a small coll. of Freshwater Entomostraca from Sidney. *Ebd.* 89, Nr. 9, p. 1—9. — 5 Cladoceren (alle schon von King beschr.), 2 Ostr. (Cypris sp.? ähnl. incongruens u. Cypridopsis funebris?), 4 Cyclops. *Mü. Vo.*

— 3) Bidrag til Kundskaben om Decapodernes Forvandlinger, 2. Lithodes, Eupagurus, Spiropagurus, Galathodes, Galathea, Munida, Porcellana (Nephrops). — *Arch. Math. Nat. Kristiania*, XIII, p. 133—201, Tf. 1—7. — S. beschreibt Larvenstadien der im Titel angegebenen norweg. Anomuren u. das letzte Stad. v. Nephrops. *Co.*

Schimkewitsch, W. M. 1) [Russisch]. Aeusserer Hermaphroditismus beim Flusskrebs. Trudui St. Petersb. obschtsch. estestvoisp., Zoologie XX, p. 64—65. *Hf.*

— 2) [Russ.] Fauna des Weissen Meeres. 2) Enteropsis dubius. 3) Entwickl. paras. Copep. St. Petersburg, 1889. 8°. 137 S., 5 Tf.

Schmeil, O. Ueb. den Diaptomus des Salzigen Sees. D. richardi sp. n. Zool. Anz., Jg. XII, p. 647—49. *Vo.*

Schneider, R. 1) Verbreitung und Bedeutung des Eisens im animalischen Organismus. Humboldt VIII, p. 337—345 (Crustac. Fig. I—III). — Beim Flusskrebs ist die äussere Eihülle oft so stark eisenhaltig, dass die Eier von e. förmlichen Eisenmantel umgeben sind. Auch die Ei-Stiele und die Haarborsten der Pleopoden sind mit eisenhaltiger Bindemasse inkrustirt. Die Hüllen der den Krebsiern oft aufsitzenden Branchiobdella-Eier sind gleichfalls eisenhaltig. Die Borsten, Haare und Dornen an Kiefern, Füssen, Flossenanhängen etc. zeigen immer Eisen-concentrationen. *Co.*

— 2) Das Eisen im Körper meerbewohnender Thiere. Naturw. Rundschau IV, p. 545—47. — Eisen ist vorh. in den Cuticular-anhängen mariner Crust., besonders in den gelbl., biegsamen Borstenbüscheln der Scheeren (Homarus, Palinurus, Pagurus, Cancer, Carcinus). Pag. bernhardus hat außerdem über den Kiemen eigenth. eisenhaltige Haarborstengruppen. *Co.*

Scott, Th. 1) Some add. fauna Firth of Forth with notes of some rare east coast forms. 7. Ann. Rep. Fish. Board Scotland (for 88), Part 3, p. 311—327. — Crust. p. 316—24: 1 Copep. (Cymbasoma), 13 Ostr., 10 Amph., 1 Is. (Anceus), 1 Cum. (Endorella), 5 Schiz., 1 Macr. (Hippol. gaim.). *Hf.*

— 2) N. on a few Crustacea and Moll. new to the Fauna of the Forth. Pr. roy. phys. soc. Edinb. X, p. 154—56. — 4 Schizop. (Mysid. didelphis, Erythrops goësi n. f. Britt., Leptom. grac., Heterom. form.) u. 1 Copep. (Cymbas. rig.). Vergl. auch: Pr. trans. nat. hist. s. Glasgow (2) I, p. 369—78. *Hf. Vo.*

Sérizat. Etudes sur Tébessa et ses environs. Bull. Acad. d'Hippone (Bona), XXII. — Einige Crust. p. 271.

Sokolow, W. Beschreib. von Macrocheira kaempferi [russ.]. Trudui Charkow Univ. XV, p. I—III. 1882. *Hf.*

Stossich, M. Sopra alcuni lavori carcinologici del Dr. A. Giard. Bollett. Soc. Adriat. sc. nat. (Triest) XI, p. 31—35. — Referate üb. 6 Arbeiten aus C. r. und Bull. scient. 1886—88 betreff. parasitische Isop. u. Cirrip. *Hf.*

Studer, Th. Forschungsreise S. M. S. „Gazelle“ 1874—76, herausg. v. Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts. — Theil III, Zool. u. Geol. mit 33 Tf. Berlin 1889, 4°. — Crustaceen werden in den Listen der Schleppnetzzüge erwähnt, oft mit Zusätzen über Färbung etc., auch sonst Bem. üb. Biologie (Coenobiten auf

Neubritt. p. 240). Liste der bek. Crust. von Kerguelen p. 125 u. 158; *Scalpellum* sp. n. p. 24, *Chaetolepas* n. g., sp. n. (Cirr.) p. 270. [Die Crust.-Ausbeute der Exped. ist erst theilweise durchgearbeitet, daher der Reichthum der Sammlung nach dieser Darstellung noch nicht zu bemessen.] Bem. üb. Crust. haupts. auf p. 10, 16, 24, 25, 27, 28, 42, 47—50, 53, 125, 158, 185, 232, 240, 266, 270, 285, 293—300. Tf. 24—26 bringt Crust. (Copien nach früh. Arb. des Vf.).

Thompson, J. C. 1) On some Copepoda new to Britain, found in Liverpool Bay. Pr. Livp. Biol. Soc., Vol. I, p. 34—39, Tf. 4—6. 1887! — *Eurytemora hirundo*, *Dias discaudatus*, *Pontella wollastoni*; alle abgebildet. *Hf.*

- 2) Second rep. on the Copepoda of Liverpool Bay. Pr. Liverp. Biol. S. II, p. 63—71, Tf. I, II. 1888! Neu f. Lvp. 31 Sp.; 3 sp. n. (*Cyclops*, *Lichomolcus*, *Cymbasoma*), diese abgebildet. *Hf.*
- 3) Third rep. on the Copepoda of Liverpool Bay (u. Appendix). Ebd. III, p. 181—194, Tf. 8, 9. — Vergl. System. (*Jonesiella* sp. n.). *Vo.*
- 4) Rep. on coll. of tow-net gatherings by Ryley, west-coast Norway, Juni and Juli 1888. Ebd. III, p. 78—86. — Nur Copep. eingehender bestimmt; 16 Sp. gefangen. Vergl. Syst. *Vo.*

Topsent, E. Qq. mots sur Paratanais forcip. et *Tritaeta gibbosa*. Bull. soc. Linn. Normandie, Caen (4) II, p. 11—13. — Parat. forc. häufig bei Luc; die Trit. wohnt nicht in den natürl. Gängen der Schwämme etc., sondern in von ihr selbst hergestellten künstl. u. verschliessbaren Wohnhöhlen. *Co.*

Torre, siehe Dalla Torre.

Valle, siehe Dalla Valle.

Varigny, H. de. (1.) Sur l'action de qq. convulsivants (strychnine, brucine, et picrotoxine) sur le *Carcinus maenas*. — C. Rend. Soc. Biol. Paris (9) I, p. 195—197. (Vorl. Mitth. zum Folgenden). *Co.*

- (2.) De l'action de la strychnine, de la brucine et de la picrotoxine sur le *C. maenas*. — Journ Anat Phys. Paris, XXV. année, p. 187—199. Einspritzungen von Strychnin in die Thoracalhöhle von *C. maenas* hatte gänzliche Lähmung zur Folge; nur selten zeigte sich geringe Zuckung in einer Scheere; nach 1—5 St. Erholung. Bei Brucin war die Lähmung der willk. Beweg. der äusseren Kiefer auf. Picrotoxin bewirkt convulsivische Contractionen der Gliedmaassen. Alle drei Stoffe haben auf Carc. ganz verschiedene Wirkung, welche auch von der auf Wirbelthiere versch. ist. *Co.*

Vieira, Lopez. Ein Liste von Crust. auf S. Thomé gefunden, ist (nach Osorio) publicirt worden in Instituto, 1886 Nr. 5, p. 238, Coimbra. Anscheinend ohne Belang.

Villepoix, R. M. de. Contr. ét. de la faune des eaux douces de la Somme (Copép. et Cladocères). Amiens, 1889, 8°, 23 S.

- Vogt, C. u. Yung, E. Lehrb. d. prakt. vergl. Anatomie. Bd. II, Lief. 1—2. (Auch franz.: *Traité d'anat. comp. pratique*). Braunschweig. u. Paris. 8°. — Vff. behandeln p. 13—53 *Astacus fluv.* als Typus (Fig. 1—29 viele Origin.), p. 54—67 anhangsweise die anderen Gruppen; die *Xiphosuren* p. 69—72. *Hf.*
- Vosseler, J. (1.) Amphipoden und Isopoden von Spitzbergen. — Arch. f. Nat. LV, pp. 151—162, Tf. VIII. — Unter 25 beobachteten Amph.-Arten 5 sp. nn. (2 *Aonyx*, *Melita*, *Amphitopsis*, *Gammarus*) und weitere 5 neu für Spitzb. Von Isop. nur 3 bek. Sp. erw. *Hf.*
 — 2) Die Copepodenfauna der Eifelmaare. Ebd. LV. p. 117—122, Tf. VI. — 6 *Cyclops* (1 sp. n.), 1 *Canth.*, 3 *Diapt.* (D. grac. Abbild.) *Vo.*
 — 3) Üb. e. *Cyclops* mit verkrüppelter Furka. Ebd. p. 123, Tf. VI 16. *Hf.*
- Walker, A. O. 1) Notes on the Mysidae of Liverpool Bay. Pr. Liverp. Biol. Soc. Vol. I p. 26—8. 1887. — 9 Sp. von *Mysis* als britisch aufgeführt; abnormes Telson von *M. vulg.* beschr. (2 Xyl.) *Hf.*
 — 2) Rep. on some Crustacea from the Canary Isl., coll. Thompson and Mc Millan. Ebd. II p. 130—2. 1888. — 1 Amphip. (*Tritaeta*), 1 Isop. (*Eurydice*), 2 Schizop. (*Sir.* u. *Gastros*). *Hf.*
 — 3) [2] Rep. on the Crustacea of Liverpool Bay 1886/87. Proc. Biol. Soc. Liverpool. Vol II (1888), p. 171—181, Tf. 13.—8 Brachyuren (Port. hols. u. X. rivul. n. f. Lvp.), 3 Anom. (*Pag. laevis*), 10 Macr. (*Pal. squilla*, *Crangon allm.*, *Palin vulg.*), *Mysis vulg.* u. *lamornae*, *Diastylis bradyi*, *Jaera nordm.*, 28 Amphipoden (15 früher nicht gef.). Krit. Bemerk., Lebensweise (1. Rep. siehe Ber. 1886). *Hf.*
 — 4) Third Rep. on the higher Crust. of the L. M. B. C. district; ebd. III 195—213. Tf. X, XI. — Bemerk. üb. 2 Brach. 4 Anom., 2 Macr., 3 Cumacea, 6 Isop., 32 Amph. (2 sp. n.), 3 Caprell. Mit elektr. Licht als Lockmittel wurden gute Resultate erzielt. *Hf.*
- Walter, A. Transkaspische Binnencrustaceen, II Malacostraca. Zool. Jahrb. IV, Syst., p. 1110—1123. — Isopoda (nur *Onisc.*, 1 var. n.), Amphip. (nur *Gamm. pulex*), Decap. (Telph. fluv.). Verwandtschaft der Fauna weniger mit Persien, mehr mit Russisch-Turkestan. *Hf.*
- Watase, S. On the Structure and Development of the Eyes of the *Limulus*. Johns Hopk. Univ. Circ. Vol. VIII, pp. 34—37. — 2 Figg. — Vorl. Mitth. üb. d. Entwickl. der seitl. u. medianen Augen von Lim. *Co.*
- Weismann, A. u. C. Ischikawa. Ueber die Paracopulation im Daphnidenei, sowie über Reifung und Befruchtung desselben. Zool. Jahrb., Morphol. Abth. IV, 1889 p. 155—96. Das Zahlenge setz der Richtungskörper, welches W aufgestellt, ist auch für die Daphniden gültig, bei denen die parthenogenetisch sich entwickelnden Eier nur einen Richtk. zeigen, die zu befruchtenden deren zwei. Eingehende Beschreib. der Paracop. durch die

„Copulationszelle“, deren Kern (Paranucleus) vom Keimbläschen gebildet wird. Diese Copulz. zerfällt bei manchen Daphniden schon im Eierstock, ohne dass es zur Paracop. kommt. *Th.*

- Weldon, W. F. R. 1) The coelom and nephridia of *Palaemon serratus*. *Journ. Mar. Biol. Assoc. London* (2) I, p. 162—168, Tf. 13—15. — Bei Injektion des *Palaemon* (nach Kowalevsky's Methode) mit Indigo-Carmen färben sich die Kiemen blau; nachdem die Färbung dort allmählich verschwunden ist, wird der Farbstoff vollständig von den Zellen der Coelomwandungen und der Antennendrüsen („Nephridien“) aufgenommen. Das Coelom stellt sich dann als ein breiter, zarter Sack im Cephalothorax dar, dessen Wandung aus Pflasterepithel mit e. leichten Bekleidung von Bindegewebe besteht. Dieser Sack erstreckt sich von der Stirn bis zum vord. Ende der Genitorg., an welche er innig angeheftet ist. Er ist mit klarer Flüssigkeit (nicht Blut) erfüllt u. giebt vorn jederseits e. röhrenf. Fortsatz ab, welcher zw. der ösophagealen Nervencommissur und den grossen Antennenmuskeln durchzieht und sich dann in die Nephridienblase öffnet. Somit besteht eine Communication zw. dem Coelomsack und der Aussenwelt. Eine Verbindung mit den Bluträumen fehlt; also ähnlich wie bei den Mollusken, namentlich wie bei *Octopus*. Die Verbindung des Coelomsackes mit den Genitorg. ist so innig, dass wahrsch. in e. früherem ontog. Stadium seine Hohlräume mit denen der Genitorg. communicirten. Die Röhren zw. Coelom u. Nephridien sind lang und enge und tragen kleine Blindschlüche. Auf der Mitte ihres Verlaufes geben sie einen verästelten Blindschlauch zw. die Gewebe der Augenstielbasis und der Ant. I ab. Aehnliche Bld. ziehen auch von der Nephridienblase zur Ant. II. Alle diese Coelblds. tragen ein sehr charakteristisches Epithel. Bau des Nephridiums genau beschr. *Co.*
- 2) Note on the Function of the Spines of the Crustacean Zooea. *Ebd.* p. 169—70, Tf. 16. — Viele *Zoea*-Larven (*Peneus*, *Hippolyte*, *Galath.*, *Brachyuren*) vermögen durch in der Längsachse des Körpers stehende Stacheln in völlig grader Richtung zu schwimmen, nicht aber Larven ohne solche St. (*Crangon*, *Palaemon*). *Co.*

Wierzejski, A. [Parasiten des Flusskrebses] polnisch. O niektórych paszorzytach raka rzecurowego. Krakau 1888, 8°, 20 S., 1 Tf. *Hf.*

Wrzésniowski, L. O trzech Kielzach podziemnych (Drei subterrane Amphipoden). Pamietnik Fizjograficzny, Warschau, VIII, p. 221 bis 330, 11 Tf. *Hf.*

Yung, siehe Vogt.

Zacharias, O. 1) Bericht über eine zoologische Excursion an die Kraterseen der Eifel. — *Biol. Centralb.* IX, p. 56—64, 76—80, 107—113. — Vf. vergleicht (p. 77) die Fauna der isolirten Wasserbecken der Eifel mit der von Richard 1887 unters. der

Kraterseen der Auvergne u. findet, dass „die niedere Thierwelt aller isol. Wasserb. eine gewisse Gleichförmigkeit in ihrer Zusammensetzung aufweist, die von dem geolog. Charakter des Terrains, in welchem die betreff. Seen gelegen sind, ganz unabhängig ist.“ Schliesslich (p. 107) werden Anpassungerscheinungen im Hinblick auf passive Migration besprochen. — Von höheren Crust. aus dem Laachersee und aus 4 Mooren nur Asell. aq. u. Gamm. *pulex* erwähnt. Von Cladoc. 14 Sp. (s. Syst.); Copep. 10 Sp. (s. Vosseler); Ostrac. 3 Sp. (von W. Müller bearb.); Notodr. mon., *Cypris fusc.* u. *fasciata*. — Auch 2 Seen des Vogelsberges (Hessen) hat Z. befischt und 9 Clad., keine Ostr., 2 Cop. erbeutet. — 2 Vorl. Mitth. hierzu s. Ber. 88, p. 377 (Zacharias 3) u. 4); der Diapt. *pygm.* sp. n. von dort ist graciloides Lj. *Hf.*, *Mü.*, *Vo.*

- 2) Ueber das Einsammeln von zoolog. Material in Flüssen u. Seen in: Anleitung zur deutschen Landes- u. Volksforschung 1889, p. 301—328. — Die Apparate zur Erforsch. der Süßwasserfauna beschrieben; Stock-, Schweb- u. Schleppnetze für littor., pelag. u. Tiefenzone der Seen. Niedere Kruster kommen in Glycerin, Alkohol 96% u. Wasser zu gleichen Th. (Thompson 4) p. 78 fügt dazu Borsäure als Antisepticon); man kann sie auch in e. $1\frac{1}{4}$ % Lös. von Ueberosmiums. abtödten u. bis zur beginnenden Bräunung lassen, wonach in 70 % u. dann 90 % Alk. *Vo.*

II. Uebersicht nach dem Stoff.

(Systematik siehe unter III.)

Allgemeines und Vermischtes.

Litteratur: Stossich.

Nomenclatur. Populäres.

Fang u. Conservirung: Schliessnetz für Tiefsee, Giesbrecht (Ber. 88); elektr. Licht, Walker⁴); Lepadiden, Cons. f. Histol., Koehler; niedre Süßwercrust., Zacharias²).

Oekonomisch Wichtiges: Nordamer. Crust., Rathbun; Giard u. R.

Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

Anatomie: Morphologie u. Terminologie: Lang, Lehrbuch; Eisig, Coxaldrüsen (Limulus).

Anatomie, gesammte: Gerstäcker (Schizop., Stomatop.), Vogt u. Yung (Astacus), Giles (Amphip., Ampelisca), Sars (Ostrac.), Claus (Peltidien), List (paras. Cop.), Koehler³) (Cirrip.).

Haut: Koehler (Cirrip.), Aurivillius (Kittdrüse, Haare).

Muskeln.

Nervens. u. Sinnesorg.: Friedländer (Nervhistol.), Nansen (Homarus,

Amphip.), Bouvier (Dekapoden), Koehler (Cirrip.), Carrière (Auge), Herrick (Augentw.), Watase (Limulus-Auge), Patten (segm. Sinnorg., Limulus).

Circulationsorg.: Bouvier, Delage, Cattaneo (amöb. Z.), Cuénot (Lymphdr., Dekap.)

Darm. Coelom: Weldon¹) (Palaemon).

Kiemen: Buchanan (Phylogenie).

Excretionsorg.: Della Valle (Gammarus), Weldon¹) (Nephridien), Eisig (Coxaldr., Limulus).

Geschlechtsorg. u. sekund. Charakt.: Müller (Spermatogen., Ostrac.), Sars (Ostrac.), List (♀ paras. Copep.), Giesbrecht¹) (Copilia), Bergendal (Astacus, abn. ♀), Dittrich (desgl.), Schiemkewitsch (desgl.), Nordquist (androg. Diaptomus).

Abnormitäten: Richard¹) (Antenne, Diapt.), Vosseler³) (Furka, Copep.), Walker¹) (Telson, Mysis); vergl. auch bei Geschlechtsorg.

Histologie: Koehler³) (Cirrip.), Osborn (Astacus), Friedländer (Nerven), Nansen (Nerven), Cattaneo (Blut), Schneider (Eisengehalt).

Physiologie: Gerstäcker (Stomatop. u. Schizop.), Lubbock (Farbensinn), Loeb (Heliotropismus), Bateson (Geruch u. Gesicht), Gruber (Geruch), Haycraft (Blutgerinnung), Schneider (Eisengehalt), Irvine (Kalkabscheid.), Marchall (grüne Dr.), Kowalewsky (Antennen- u. Schalendrüse), Griffiths (Leber), Langlois (Wirk. d. Cinchonine), Varigny (Wirk. d. Stychnins), Leydig (Begattungsz., Astacus).

Entwicklung. Ontogenie: Gerstäcker (Stomat., Schiz.), Lang (Lehrb.), Koehler (Eibildung, Lepas), Thompson⁴) (Calanus, Eiablage), Weismann u. J. (Befrucht.), Nussbaum (Richtungsk., Cirr.), Della Valle (Gammarus), Pereyasl. (Amphip.), Roule (Keimbl., Isop.), Carrière (Auge), Herrick (Auge), Watase (Auge), Kingsley (Darm u. Dorsalorg., Crangon), Brooks (Stenopus), Weldon²) (Zoeastachel, Funktion), Boas (Variation d. Entw. bei Palaem.), Giard³) (desgl.), Schimkewitsch²) (paras. Copep.), Sars³) (Anomuren).

Phylogenie u. Variabilität: Fowler (Stammbaum der Entomostr.), Buchanan (Phylog. d. Kiemen), Bergendal (Variation der Abdomanh.), Boas (Var. der Entwickl.), Giard³) (desgl.), Pocock²) (Var. durch traumat. Beding.)

Biologie. Gerstäcker (Stom. u. Schiz.), Chaney (Astaciden), Bateson (Ruhe, Spürkraft Maskirung), Gourret¹)³) (Biol. v. Nebalia u. Podophthalmen), M'Intosh (pelag. Crust), Guerne u. R.⁴) (eurytherme u. euryhyale Calan.), Sars¹) (parthenog. Fortpfl.), Thompson⁴) (Eiablage, Calanus), Noll (Eier langlebig), Topsent (künstl. Wohnhöhlen), Weldon²) (Funkt. des Zoa-Stachels), Wrzesn. (subterrane Amphip.), Garman (Höhlencrust.), Jurinac (Höhlencrust.), Moniez¹) (subterr. Cr.), Aurivillius (Maskirung), Pascoe (Maskir.), Giles (Mimicry), Pocock²) (traumatische? Umformung), Giard⁴) u. Giard u. Billet (Leuchtkrankheit, Bakterien).

Tiefsee.

Parasitismus (aktiver) u. Commensalismus: Fewkes (Copep. auf Ophiuren), Giard u. Bonnier¹)—⁵), Fowler (Cirrip. in Bathyactis). S. auch bei Copep. u. Isop. unter Systematik.

Parasitismus (passiver): Bergendal (Branchiobd. auf Astacus), Folin (Conchoderma an Penella), Giard¹) (desgl.), Hamann (Taenia-Larven in Gammarus), Wierzejski (Par. auf Astacus).

*Geographische Verbreitung.**Meeresfaunen.*

Allgemeines: Gerstäcker (Cumac., Stomat., Schizop.), Studer (Reise der Gazelle), Cano (Brach. u. Anom.), Giesbrecht²⁾ (Copep.).

Tiefenverbreitung: Chun¹⁾, Giesbrecht²⁾.

Arktisches Meer: Giesbrecht³⁾ (Cop.), Schimkew.²⁾ (Cop.), Vosseler (Amph. u. Isop.)

Atlantischer Ozean: Thompson⁴⁾ (Norw., Cop.), Sars³⁾ (Norw., Anomuren), Dalla Torre (Helgoland), Poppe (Jadef., Cop.), Hoek (Holland), Brady u. N. (Nordatl., Ostrac.), Scott¹⁾²⁾ (Schottl.), M'Intosh (Schottl., pelag. Cr.), Henderson (Schottl.), Hoyle (Schottl.); Thompson¹⁾²⁾³⁾ (Liverpool, Copep.), Walker¹⁾²⁾⁴⁾ (Liverpool, höh. Crust.), Norman¹⁾²⁾ (Brit. Amphip.), Bourne (Plymouth, Cop.), Günther (Irland), Hadden (Irl.), Herdman (Irl.), Pocock (Irl.), More (Athanas, Irl.), Bate (Ophthalmeryon, Nordatl.?), Lönnberg (Calig., Atl.), Boas (Palaem.), Hallez (Canal), Bonnier (Boulogne, Uenciola), Giard u. B.¹⁾—⁵⁾ (Frankr.), Folin (Biarritz), Giard¹⁾ (desgl.), Topsent (Norm., Isop.), Chevreux⁶⁾ (Gironde, Amphip.); Cazurro (Iusit. Prov.), Osorio¹⁾ (Portugal).

Sabatier (Cette), Gourret¹⁾²⁾³⁾ (Marseille), Chevreux⁵⁾ (Algier), Séritat (Mittelm.), Giard u. B.²⁾ (Neapel), Kaiser (Aegypten).

Walker²⁾ (Westafr.), Studer (Westafr., Chaetolepas), Chun¹⁾—³⁾ (Canar J.), Chevreux¹⁾ (Azoren), Dollfus⁴⁾ (Az.), Osorio²⁾ (S. Thomé).

Rathbun (Nordam., Fischerei), Boas (Palaemon., Nordam.), Leidy (Copep., Nordam.), Pfeffer²⁾ (Südgeorgien).

Vergl. auch Cano, Giesbrecht.

Indopacifices Meer: Studer (Kerguelen), Pfeffer¹⁾ (Ostafr.), Kaiser (Aegypten), de Man (Brachyuren), Giles (Indien, Amph.), Poppe⁴⁾ (China, Podon), Dollfus⁵⁾ (Japan), Duruflé (Japan), Fowler (Jap., Cirr.), Brady (Südsee, Ostrac.). Vergl. auch Giesbrecht, Studer, Cano.

Land- und Süßwasser-Faunen.

Allgemeines: Guerne u. Rich.³⁾⁴⁾ (Calaniden), Dollfus⁵⁾ (Isop.; Java, Surinam, Mexiko).

Europa: Richard²⁾ (arkt. Copep.), Brady u. Norman (Ostrac.), Guerne u. R.¹⁾ (Norw., Entomotr.), Schmeil (Dentschl., Diapt.), Zacharias¹⁾ (Eifel u. Hessen), Vosseler²⁾³⁾ (Eifel, Copep.), Poppe¹⁾³⁾ (NW. Deutschl.), Daday (Ungarn, Branchipus), Jurinac (Kroatien).

Moniez³ (Genfer See, Ostr.), Villepoix (Somme), Kerhevé (Paris, Cladoc.), Moniez¹⁾ (Dep. du Nord, subterr.), Moniez²⁾ (Nordfrankr.), Boas (Palaemon.), Sabatier (Cette, Artemia), Osorio¹⁾ (Portugal).

Guerne (Azoren, Amphip.), Chevreux²⁾⁴⁾ (Az., Gamm. u. Orch.), Dollfus¹⁾²⁾³⁾ (Az., Isop.)

Asien: Pocock³⁾ (Afghanistan), Walter (Transkasp., Malacostr.)

Afrika: Kaiser (Aegypten), Chevreux⁵⁾ (Algier, Orchestia), Richard³⁾ (Alg., Mesochara), Vieira (St. Thomé), Pfeffer¹⁾ (Ostafr.)

Amerika: Guerne u. R. (Grönl., Entom.), Hay (Nordam., Branchipus), Boas (Nordam., Palaem.), Garman bez. Faxon (Missouri, Höhlencrust.), Ganong (Neubraunsch., Astac.), Pocock²⁾ Dominica, Lilljeborg (Brasil., Phyllop.), Moniez (Titicaca, Clad. Ostr.), Pfeffer (Südgeorgien).

Australien: Sars¹⁾²⁾ (Cladoc., Ostr., Cop.)

III. Systematik.

NB.! Die neuen Arten sind durch *cursiven* Druck gekennzeichnet.

Allgemeines: Dekapoden, 13 Sp. von Boulogne erw. Hallez.

Brachyura.

Vergl.: Dalla Torre (Helgoland), Walker (Liverpool), Pocock¹⁾ Irland), Osorio¹⁾ (Portugal), Os.²⁾ (S. Thomé), Pocock²⁾ (Antillen), Pfeffer¹⁾ (Ostafrika).

Ferner: Aurivillius (Maskirung der Oxyrh.), Bouvier (Nerven), Sokolow (Maasse v. Macrocheira).

Cazurro erw. von der lusit. Prov.: Stenorh. longir., Inachus thor., Maja sq. Cancer pag., Carc. m., Polyb. hensl., Pachygr. marm., Calappa gran., Atel. cru.

Inachidae. Leptopodia sagitt., Angehäkchen nur am Rostrum, Aurivillius p. 32, Tf. IV 6.

Stenorhynchus rostratus, Angelhäh. beim ♀ auch auf dem Abdomen., Auriv. p. 14, 33, Tf. I 9; St. longir., aeg. u. phal. ähnlich, ebd. p. 32. — St. longirostris, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 21 u. 74, Tf. IV, 2—19.

Podochela riisei (Tf. IV 7) u. grossipes, Angehäkchen; Auriv. p. 34.

Camposcia ret, Angelhäh. weitverbreitet; Auriv. p. 35.

Collodes inermis, Martinique; Angelh. beschr.; Auriv. p. 36.

Inachus dorsett., Angelhähchen, Maskirung, Auriv. p. 13, 36, Tf. I 10; I. dorrh., thor. u. scorpio p. 36—37.

Halimus tumidus u. laevis, Angehäkchen, Auriv. p. 37, Tf. II 6.

Anamathia carpenteri, n. f. Britt., 110—250 Fd.; Pocock¹⁾ p. 425.

Lispognathus thomsoni, n. f. Britt., 250 Fd., Pocock¹⁾ p. 426.

Chorinus acul., Banka-Str., Hähchenbewaffnung auch hinten u. Beweglichkeit der Scheeren bedeutend (ähnl. den Maj. u. Inach.); bei Ch. heros (St. Barthelemy) Hkch. nur auf Rostrum u. Orbita, Bewegl. d. Sch. gering (ähnl. Acanthonyx); Ob 2 Genera? Aurivillius p. 38, 39, 61, Tf. II 7, 8.

Macroch. kaempf. ♂ von 3,346 m Spannweite, Maasse d. Fussgl. etc., Sokolow.

Huenia proteus, Meerb. v. Bengalen, Angelh. nur vorn; Auriv. 40, Tf. III 3.

Simocarcinus simplex, Cano, p. 173, Fig. 1, 2; pusillus, Assab, p. 85, 174, F. 3, 4.

Acanthonyx lun., Angelhähchen nur 2 Simpelreihen am Rostrum, also minimale Bewaffnung; Auriv., p. 41, Tf. III 7.

Antilibinia Smithi, Port Natal, Angelhäh. zieml. entwickelt; Auriv., p. 42.

Epialtus dent. u. marg., Angelhähchen fehlen ganz! Schüppchen den ganzen Körper bedeckend u. an den Stacheln in keulenf. Börstchen übergehend, wie bei Acanthonyx; Aurivillius, p. 42.

Doclea muric., Angelh. entwickelt; Auriv. p. 43, Tf. IV 5.

Tyche emarginata, Angelhäh. entwickelt; Auriv. p. 43, Tf. III, 4.

Majidae. Egeria arachnoides, Java, Angelhäh.; Auriv. p. 44.

Hemus cristulipes, P. Perlas; Angelhäh. auf die Mitte des Rückens beschränkt! Auriv. p. 45, Tf. III 6.

Hyas, Angelhäh. sehr ausgedehnt, auch auf Füßen und weibl. Abdomen, bei ganz alten Expl. verschwindend; aktive Maskirung beschr.; Aurivillius,

p. 5—13, 45; H. aran. (Tf. I 1—5¹, coaret (I 6), latifrons p. 46. Haarstructur u. Drüsen des Mxp. I, Tf. V 1—5.

Chionoecetes opilio, bei alten Expl. (75 mm Br.) fehlen Angelh., Fussbewegl. wie Hyas; *Auriv.* p. 46.

Herbstia cond., ausser den einseitig gedornten Angelh. eine allgem. Filzdecke aus gekrümmten zweireih. (convexe u. concave Seite) ged. Haken; *Auriv.* p. 47, Tf. V 6.

Maja verr., die sehr vollst. Bewaffu. mit Anghk. beschr.; *Auriv.* p. 47, Tf. IV 2. — *Maja* sp. n. (ohne Beschr.), Portugal; *Osorio*¹ p. 53. *M. goltziana* d'Oliviera erw. bei Cazurro.

Paramithrax peronii; Angelhák. sehr verbreitet, die convexe Seite der Spitze auch bewehrt (mit Höckerchen); *Auriv.* p. 48, Tf. IV 3, V 8. *P. sternocost.* p. 49.

Pisa tetr. u. corall., die sehr verbreit. Anghk. beschr.; bei *P. armata* (Tf. III 1) fehlen einige Gruppen; *Auriv.* p. 49. *P. corallina*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 69, Tf. I 18—23, II 1—8.

Hyastenus oryx, Angelhák.; *Auriv.* p. 50, Tf. IV 4.

Naxia diacantha, Angelh.; *Auriv.* p. 51, Tf. II 5.

Eury nome aspera (Tf. I 7, 8) u. *temuicornis*; Angelh. beschr.; *Auriv.* p. 51.

— *Eu. aspera*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 17 u. 65, Tf. III 24—39, IV 1.

Schizophrys aspera, Fussgelenke; *Auriv.* p. 51.

Micrippe haani, Angelhák.; *Auriv.* p. 52, Tf. IV 1. *M. spinosa* desgl.

Periceridae. *Libinia dubia*, Angelh. wohl entwick., auch auf d. Füssen; *Auriv.* p. 53, Tf. III 2.

Lissa bicarinata, „a L. chiragra carinis duabus a tuberculo regionis gastricae mediae retro divergentibus differt“; St. Barthelemy; *Aurivillius* p. 54. — *L. chir.*, Abb. des Schildes mit den zahlr. Angelhákchen (auch auf den Füssen); *ebd.* 53, Tf. III 5.

Pericera cernuta, Angelh. sehr verbreitet; *Auriv.* p. 54, Tf. II 3; *P. trispinosa*, Martinique, ähnlich, p. 55 II 2; *P. euthbeca*. St. Thomas, desgl. 55 II 1.

Microphrys bicorn., Curaçao, Angelh. ähnl. *Per. euth.*; *Auriv.* 55, II 4.

Podohuenia g. n. Augen kaum retractil. Orbita allseitig wohl geschlossen (tubulata), oben u. unt. mit 1 Fissur. Ant. II unter d. Rostrum verborgen, ihr Basalglied zieml. breit, mit kleinem Dorn hinter der Spitze. Carapax länglich, (12:5 mm) höckrig, seitl. comprimirt. R. sehr lang (5 mm), Hörner parallel, genähert, vorn mit 1 obern Dorn. (Subf. *Paricerinae* Miers). *P. erythraea*, Massaua, Cano, p. 86, 180, Fig. 5.

Othonia aculeata, St. Croix, Angelh. u. Bewegl. der Füsse mässig entw.; *O. quinquedent.*, St. Thomas, Tf. III 9, ähnlich; *Auriv.* p. 56 — *O. acul.*, Payta (Westamer.); Cano, p. 181, Fig. 6.

Mithrax verrucosus, Angelhák. nur auf dem vordern Schild, sie besitzen auch auf der convexus Seite Dörnchen; Zwischenformen (Tf. V 7) zu gewöhnlichen Stachelhaaren vorhanden; *M. acul.*, spinosiss. u. tuberc. ähnlich; alle von St. Barthelemy; *M. pleuracanthus* hat weniger Anghk. *Auriv.* p. 57. — *M. trigonopus*, Panama; Cano, p. 183, Fig. 8.

Mithraenlus hat nur wenige, im Alter gar keine Angelh.; *coronatus* (Tf. III 8) u. *sculptus* von St. Barthelemy, *cinctimanus*, Curaçao; *Auriv.* p. 58.

— *Mitraculus [sic!] tumidus*, Payta (Westamer.); Cano, p. 186, Fig. 7 (auch *ruber* u. *areol* erwähnt).

Parthenopidae. *Lambrus angulifrons* n. *spinifer* haben keine echten Angelhähkchen, da die Widerhähkchen der concaven Seite fehlen; Fussbeweglichkeit mässig. *Auriv.* 59. — *L. setubalensis*, ? syn. zu *massena*; *Osorio¹⁾* p. 54.

Platylambrus serr., St. Thomas, Tf. IV 8, Hähkchen ähnl. wie *Lambrus*; bei *Parthenope* u. *Cryptopodia* fehlen Hähkchen ganz. *Auriv.* p. 59.

Canceridae. *Atergatis granulatus*, Schild u. Scheeren fein granulirt, Mauritius, 27 mm br.; de Man p. 412, Tf. IX 1.

Actaeodes richtersi, nahe *Actaeodes pubescens* u. *Liomera semigranosa*; Tahiti, 29 mm br.; de Man p. 412, Tf. IX 2. *A. themisto*, viell. var. von *richtersi*, Körnerreihe hinter Index der Scheere; Rothes M., 19 mm; ebd. 417, IX 3. *A. variolosus* (*Liomera variol.* A. M.-E. 74), Bemerk. üb. ♂ Südsee; ebd. 418.

Actumnus targonii, Pernambuco, Cano, p. 89, 209, Fig. 13.

Liomera cf. *Actaeodes* u. *Xantho*.

Xantho tuberculata, Beschr.; *Gourret*, Crust. Mars. p. 59, Tf. III. Fig. 6—23.

Xantho (*Lachnopus*) *tahitensis*, nahe *rodgersi* Stp., Tahiti, 54 mm br.; de Man p. 418, Tf. IX 4. *X. puntata* M.-E. wieder zu *Xantho* (statt 1887 zu *Liomera*) gestellt; ebd. 420. *X. nudipes* M.-E. wahrsch. (wie *crassimanus*) zur Gatt. *Leptodius* gehörig u. *Lept. nudipes* Dana dazu als juv.; die Löffel der Scheere werden im Alter undeutlich; ebd. 420.

Leptodius vergl. *Xantho*.

Euryetisus g. n. (Subf. *Chlorodinae* D.) Schild subelliptisch fast eben, Seiten gerundet, Anterolateral-Rand undeutlich (4-)lappig. Stirn wenig abgeschüssig, mit kleinem Medianeinschnitt u. einer seitl. Einbuchtung. Orbita durch e. Fortsatz von der Basis der Ant. II geschlossen. Scheerenfinger löffelf. Abd. masc. 5-gliedrig. *E. deplanatus*, 19 mm l., 28 br., Singapore, Cano, p. 88, 200, Fig. 9, 10.

Eriphidae. *Epixanthus corrosus*, dazu sicher syn. *rugosus* (als ad.), von Madagascar; de Man p. 421.

Pilumnus vergl. *Heteropanope*.

Heteropanope, zu dieser Gatt. gehört *Pilumnus vauquelini* (Roth. M.) u. *Pil. tridentatus* (Holland); beider steht *H. indica* sehr nahe; de Man p. 422, Tf. IX 5 (Scheere). — *Heteropanope* sp. nahe *indica*, 150 Meilen NO. Singapore, Cano, p. 207, Fig. 11.

Pilumnop[n]eus? *laevimanus*, Patagonien, Cano, p. 207, Fig. 12.

Euruppellia sp., Honolulu, Cano, p. 209.

Portunidae. *Thalamita sima* (mit nur 4 Seitenz.) v. *Sansibar* u. *integra* v. *Suez*, Pfeffer¹⁾ p. 29.

Goniosoma erythrodactylum, var. mit 3 (statt 2) rud. Seitz., Schild mit Körnerlinien ähnl. *natator*, Tahiti; de Man p. 424.

Thalamitoides tridens var., Rothes Meer; de Man p. 423.

(*Platynychus*) *Portumnus latipes*, die breiten Hinterfüsse wohl zum Graben, nicht zum Schwimmen; Walker²⁾ p. 180.

Carcinus maenas, Exper. mit Strychnin etc., Varigny.

Corystidae s. hinter *Leucosidae*.

Telphusidae. *Telephusa hilgendorfi*, durch nicht-klaffende Scheeren des ♂ von *depressa* versch. [Vf.'s ♂ aber nur 30 mm br., also noch jung], Bach bei Nekonda (Unguu); *T. perlata*, Unguu, Bagamoyo, Sansibar; *obesa*, Kinsingami u. Sansibar; Pfeffer¹⁾ p. 32.

Telphusa fluvialis, in sämmtl. Flüssen Turkmeniens, von griech., syrischen u. pers. Expl. nicht wesentlich versch.; erreicht an der Turkmenen-Wüste Karakum ihre Nordgrenze; Walter, Z. Jb. IV 1119.

Pseudotelphusa tenuipes, ? = *dentata*, aber *Dactylus* der Schreitf. länger als *Propodos*; Dominica, 1000' hoch; verglichen mit den 10 bek. Sp.; Pocock, Ann. Mag. (6) III 7, Fig. 1.

Gecarcinidae.

Ocypodidae. *Ocypoda hippaeus*, S. Thomé; jung noch ohne Augenpinsel u. ohne Haare auf der Stridulationsleiste; Osorio²⁾ p. 133.

Gelasimus 11 sp. behandelt; Cano p. 231—35. — *Gel. tangeri*, häufig bei Andalusien; Abwerfen der grossen Scheere des ♂. *Cazurro*.

Dioxippe pusilla (de H.), Japan, Beschr.; de Man p. 447.

Lybistes nitidus A. M.-E., Honolulu; Cano p. 225.

Pilumnoplax incerta, Fundort?; Cano p. 228, Fig. 14.

Grapsidae. *Varuna tomentosa*, von litter. versch. durch gänzlich behaarten Körper, rudim. Fissur am ob. Augrand., schwächer gekerzte Seitenzähne; Süßw. Sansibar; Pfeffer¹⁾ p. 30.

Sesarma crassipes, Pernambuco; Cano p. 93, 244; *barbimana*, Payta (W. Amer.), p. 93, 245. — *S. meinerti*, *bidens*, *leptosoma*, Bemerk., Bagamoyo; Pfeffer¹⁾ p. 31.

Sesarma edwardsi var. *brevipes*, Sidney; de Man, Zool. Jhrb. IV 425, Tf. IX Fig. 6. *S. smithi*, Vorderrand kleiner als Schildlänge, daher neben *impressa*, Viti-I.; ebd. 426. *S. trapezoidea*, ♀, Viti-I.; ebd. 426, IX 7 u. *S. trap.* var. *longitarsis*, ♂, Viti-I.; 427, X 8. *S. oceanica*, ähnl. rotundata, aber breiter, fast quadratisch, 3 Seitz., Stirn niedriger, Ponape, 17 mm; 429, X 9. *S. angustifrons* Tahiti, Beschr.; ebd. 432, X 10. *S. quadrata*, Madagascar, Stachel am Brachium durch gezähnelten Fortsatz ersetzt; 434. *S. melissa*, Bemerk.; *S. rupicola* Stp. wahrsch. syn. zu *picta*; 434. *S. leptosoma*, Viti-I., Beschr.; 436, X 11.

Metasesarma rousseauxi, syn. *granularis* u. *rugulosa*, Madagascar, Bem.; de Man p. 439.

Metapax crenulatus, Bengal. Meerb., Bem.; de Man p. 440.

Pseudograpsus albus, Viti-I., ♂; diesem ist *Ptychognathus pusillus* (Viti-I., ♀) sehr ähnlich, aber Schild des pus. breiter, Seitz. schärfer; de Man p. 440.

Paragrapus quadrident., Brisbane, Bem.; de Man p. 441.

Glyptograpsus spinipes, Perl-I. (Panama); Cano p. 92, 241, Fig. 15 (Mxp.).

Pinnotheridae. *Dureckheimia* g. n. nahe *Xanthasia*, *D. carinipes* sp. n. Ränder des Schildes eine lamellenartige Kante bildend, die vorn durch e. Einschnitt unterbrochen; Augen sehr klein; Antennen, Mund wie *Pinnotheres*, Füsse stark comprimirt mit scharfer Oberkante, alle Klauenglieder gleich lang; ♀ Rothes Meer, $9\frac{2}{3}$ mm l., $8\frac{1}{4}$ br., $8\frac{1}{2}$ dick (incl. Abd.); de Man, Zool. Jb. IV 442, Tf. X 12.

Pinnotheres, beherbergt als Parasiten (Isop.) *Pinnotherion*; Giard und Bonnier¹⁾.

Rhizopidae. Calappidae.

Leucosidae. *Ebalia nux* (Norman M. S.), 10–11 mm l., Mittelmeer, Irland 315 Fd.; die Beine fast ganz glatt; *Pocock*, Ann. Mag. (6) IV 426. Xyl. — *E. cranchi*, Beschr.; *Gourret*, Crust. Mars. p. 22 u. 79, Tf. II 15–24, III 1–5; *Eb. pennanti*, ebd. 84, II 9–14.

Corystidae. *Atelecyclus heterodon*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 55, Tf. I Fig. 1–17.

Anomura.

Anomuren Helgolands, *Dalla Torre*; *Lipperpool*, *Walker*³); Portugal, *Osorio*¹); *S. Thomé*, *Os.*²); Ostafrika, *Pfeffer*¹). — Nervensystem, *Bouvier*.

Cazurro erw. von d. Insul. Prov.: *Eup. bernh.*, *Pag. macul.*, *P. striat.*, *Clib. mis.*, *Porc. longic.*, *Gal. strig.*

Dorippidae. *Dor. lanata*, Beschr.; *Gourret*, Crust. Mars. p. 85, Tf. IV 20–27, V 1–11.

Dromiidae. *Dromia spinirostris* bedeckt sich mit e. hohlen Stück Holz u. *Coenobita* in einer Palmenfrucht; *Osorio*²) p. 136.

Dynomene pugnatrix, Scheeren völlig glatt, fast unbehaart u. Lauffüsse schlanker als bei and. Sp., *Dactyli* oben mit gefiederten, unten mit einseitig gekämmten Haaren; ♀ Mauritius 10 mm; *De Man*, Z. Jb. IV p. 444, Tf. X 13.

Homolidae.

Raninidae. *Ran. serr.*, wohl nur irrth. von Westafr. angegeben; *Osorio*²) p. 130.

Hippidae.

Albuneidae. *Blepharopoda* (syn. *Albunhippa*) *japonica*; kein Medianzahn auf dem Rücken, Scheerenhand ohne Zähne am Aussenrand, Schild seitl. mit 3 Z., unbewegl. Schneide der Scheere mit 5–6 Z. Schlüssel der 4 bek. Sp., *Duruflé*, Bull. s. phil. (8) I 92. Xyl.

Lithodidae.

Lith. maja, Larvenstadien; *Sars*³).

Paguridae.

Diogenes varians, syn.: *P. algarbiensis* u. *bocagei*; *Osorio*¹) p. 60; 10 Paguriden von Portugal genannt; ebd.

Eupagurus carneus, Schild 15½ mm l., Irland 110 u. 315 Fd.; *Pocock*¹), Ann. Mag. (6) IV 428, Xyl. Ebd. gefangen *Eup. bernh.* 55 Fd., pubescens 200, excav. 110 — *Eup. prideauxi*, Beschr.; *Gourret*, Crust. Mars. p. 90, Taf. VII 17–22; ebd. auch *E. bernhardus* (selten, 16 Fd.), tim., anachor., luc., excav., laevis p. 28. — *Eup. bernh.* u. *pubesc.*, Larvenstadien, *Sars*³).

Spiropagurus chiroac. u. forbesi

Larvenstadien, *Sars*³).

Petrochirus sp. n. (ohne Beschr.), J. do Principe; *Osorio*²) p. 139.

Parapaguridae. *Parapagurus pilosimanus*, zus. mit *Epizoanthus*, 315 bis 1000 Fd., SW.-Irland, n. f. Britt.; *Pocock*¹) p. 430.

Porcellanidae. *Porcellana* (s. s.) *pulchellula*, S. Lorenzo (W. Amer.); *Cano* p. 260; ebd. 15 andere Porc. (s. a.) erwähnt. — *P. (s. s.) longicornis*, Larvenstadien, *Sars*³).

Porellana (*Polyonyx*) *cometes* *Walker* 87, dazu syn. *euphrosyne* *de Man* 88; *de Man*, Z. Jb. IV 450.

Galatheidae. *Galathea*, Beschr. der Gatt.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 100; *G. nexa*, Beschr.; ebd. 104, Tf. V 12–24, VI 1–10; *G. parroceli* (87) nahe *andrewsi*; ebd. 110, VI 11–24; *G. squamifera* p. 113, T. VI 25–36, VII 1–2;

strigosa 116, VIII 3—16. — Gal. squam., nexa u. interm., Larvenstadien; Sars³).

Gal. dispersa bei Arcachon; Durègne (nach Bonnier's Determ.) Act. soc. Linn. Bord., Proc. verb. 1888 (Jan. 89), p. 87.

Munida bamffica, nicht syn.: rondel. u. rug.; Irland 315 Fd.; Pocock¹) p. 427. — M. rugosa, Larven; Sars³.

(Munidopsis) Galathodes trident., Larven; Sars³).

Macrura.

Vergl.: Helgoland, Dalla Torre; Liverpool, Walker³); Portugal, Osorio¹); S. Thomé, Os.²); Ostafrika, Pfeffer¹); Antillen, Pocock²). — Nervensystem, Bouvier.

Cazurro erw. (lusit. Prov.): Palin. vulg., Gebia litt., Crangon vulg., Pal. serr. u. squilla.

Polychelidae. Thalassinidae.

Callianassidae. Callianassa subterranea var. *minor*; mit e. Rostrum; Mxp. III nicht deckelförmig, mit Palpus; Schildlänge 4 mm; in 30 m; Gourret, Cr. Mars. p. 96, Tf. VIII 1—15.

Gebia deltura, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 92, Tf. VIII 16—29, IX 1—4.

Axiidae. Thaumastochelidae. Scyllaridae.

Palinuridae. Palinostus Sp. B. (Chall.) 1888 ist syn. zu Jasos Prk. 83; Parker.

Eryonidae. *Ophthalmeryon transitionalis*, n. g., n. sp. Cepht. ähnlich Ebalia, mit grossen Höckern. Abd. sehr schlank, Telson gestreckt, gegabelt mit 2 Endstacheln, Uropoden etwas kürzer, Augen gross, mit dünnem Stiel. Ant. I mit Aussenplatte (bei Eryon. Innendorn.) am 1. Gl., 2 kurze Geisseln; Ant. II mit blattf. Sq., Mand. mit 3 gl. Plp., 1.—3. Mxp. u. alle 5 Füsse mit ruderf. Aussenast (wie Schizopoden), Pes 1—4 mit Scheere (die 1. nicht grösser); der 5. Fuss klein, scheerenlos. Pleopoden klein, zweiästig. Schild 9 mm l. u. br. [Europa?] aus e. Delphinmagen. Bate, Ann. Mag. (6) IV 67, Tf. 9. (Ueber die Geschlechtsreife des Thieres äussert sich Vf. nicht; es macht den Eindruck einer Larvenform. Ref.)

Homaridae. Nervensyst. von Hom. u. Nephrops, Nansen. — Fischerei auf Homarus, Rathbun. Nephrops, letztes Larvenstadium; Sars³).

Astacidae. Astacus, Anatomie, Vogt u. Yung. Histologie, Osborn; Abdominal-Anhänge des ♂, Bergendal, Dittrich, Schimkewitsch. Biologie, Chaney. Parasiten, Wierzejski. Begattungszeichen, Leydig.

Astacus pallipes var. *fulcisiana*, Squama der äuss. Ant. am Aussenrande mit Dornen; bei Belluno durch Fulcis gef.; Ninni, 1886 (s. Ber. 85/86 p. 344).

Cambarus *setosus*, verw. mit bartoni. Augen u. Augenstiele rudimentär; Wilson's Höhle, Missouri, 6 cm l. Faxon (s. Garman), Bull. mus. comp. z. XVII 6 p. 237, Tf. I 1, 2, 3, 7 u. II 1. Ebd. C.? virilis juv. gefunden, der auch (wie bartoni) ausserhalb der Höhle lebt. (Abb. der Pleopod. ♂ von C. bart., vir., pelluc., hamul.) — The cray-fish of New-Brunswick, Ganong. — Fischerei, Rathbun.

Stenopidae. Stenopus hispidus, Entwicklung; Brooks u. Herrick.

Penaeidae. *Penaeus siphonocerus*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 177, Tf. XVI 13—23, XVII 16.

Sergestidae. *Sergestes sanguineus*, Glieder der Ant. I mit 3 Borsten, Orotava; *Chun*, Szb. Ak. Berlin 89, p. 538, Taf. III, Fig. 1. Ebd. Bem. üb. *longirostris*, *atlanticus* u. *armatus*.

Crangonidae. Entwicklung von *Crangon*, *Kingsley*.

Crangon, die 3 Gatt. Kinahans verworfen; Cr. *cataphractus*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 137, Taf. XII 3—18; Cr. *lacazei* 1887, ebd. 143, XII 19—23, XIII 1—10; Cr. *spinifer*, 147, XI 9—21, XII 1—2; *trispinosus* 151, X 24—30, XI 1—8; Cr. *vulgaris* var. *maculosus* (= Cr. *mac.* *Rathke*), gemein im Étang de Berre, aber nicht im Golf v. Mars., ebd. p. 155, Tf. XII 24, XIII 11—23, XIV 1—4.

Nikidae. *Nika edulis*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 125, Tf. IX 18—26, X 1—7.

Alpheidae. *Athanas* in Irland; *Moore*.

Alpheus, Entw. des Auges; *Herrick*. — *Alpheus ruber*, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 159, Tf. XV 7—19; A. *gabrieli* 1887, p. 163, XV 21—22, XVI 1—12.

Anchistia scripta, Beschr.; *Gourret*, Crust. Mars. p. 173, Tf. XV 5—17.

Lysmata seticaudata, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 129, Tf. X 8—23.

Gnathophyllum elegans var. *brevirostris* 1887, Beschr.; *Gourret*, Cr. Mars. p. 120, Taf. IX 5—17.

Hippolytidae. *Hippolyte cranchi*, Beschr.; *Gourret*, Crust. Mars. 166, Taf. XIV 18—27, XV 1, 20. *H. marioni* 1887, p. 170, XV 2—7.

Pandalidae. *Pandalus annulicornis*, Irland, 55—315 Fd.; *Pocock*¹).

Thalassocaridae.

Atyidae. *Atya occidentalis*, die indiv. u. Altersvariationen von 32 Expl. lassen wohl *scabra*, aber nicht *rivalis*, *tenella* u. *punctata* verschieden erscheinen; Dominica; *Pocock*, Ann. Mag. (6) III 11—17, Fig. 3.

Caridina typus u. *nilot.*, Sansibar (Süssw.); *Pfeffer*¹) p. 35. — *Car. americana?*, Dominica; *Pocock*, Ann. Mag. III 16, Fig. 4.

Pontoniidae. *Pontonia vagans*, 35 Fd.; *Gourret*, Crust. Marseille, p. 39.

Caricyphidae.

(Acanthephyridae) Miersiidae. Zu dieser Fam. bringt *Pocock* die Gatt. *Xiphocaris*, deren Mandibel eher zu *Atya* als zu *Hoplophorus* stimmt; die Fam. scheint zw. *Caridina*- u. *Acanthephyra*-ähn. Formen zu stehen. *X. elongata*; *X. gladiator*, Rostrum kürzer als Cephaloth., Augen kleiner u. Körper kräftiger als elong.; *X. glad.* var. *intermedia* mit läng. Rostrum, das die Ant.-Schuppe überragt; *X. brevirostris* Fig. 5, R. nur bis zur Mitte des 2. Gl. der Ant. I; Abb. der Rostra der 4 Formen (Fig. 5a—8). Vielleicht sind die 4 Formen nur Altersstufen; die auffällige Erscheinung, dass das Rostrum dann im Alter kürzer würde, vielleicht durch das häufig beobachtete Abbrechen erklärlich. Alle Formen von Dominica; *Pocock*, Ann. Mag. (6) III 17—22, Tf. II.

Palaemonidae. *Palaemon squilla*, Nerven; Friedländer. *P. serratus*, Coelom u. Nephridien; *Weldon*¹).

Bithynis jam., *spinim.*, u. ? *appuni* (Rostrum länger, mit 13/4 Z., 2. Fuss kürzer), Dominica; *Pocock*, Ann. Mag. (6) III 10, Fig. 2 (Rostrum).

Palaemonetes varians, die (südl.) Süsswiform wird als *varietas macrogenitor* bezeichnet, die (nördl.) Salzwf. als *microgenitor*, Entwickl. sehr versch. (siehe

p. 344); Unterschiede der Erwachsenen gering u. z. Th. unbeständig: Sq. der Ant. II (Xyl.), Zahl der Mandibelzähne, Palpus der Mx. I (Xyl.), Exop. der Mx. II (Xyl.), Basalgl. v. Pes III ♀. *P. vulgaris* aus Nordamer. (aus Salzw.; ? syn. *carolinus*) gleicht in der Entwickl. dem microg.; unterscheidet sich erwachsen nur durch wenig gespaltene äuss. Antgeiss. und meist mehr Rostralz., 8/3 (6—11/2—4). Die entsprech. am. Süßwform, *P. exilipes*, scheint in der Antgeiss. dem varians zu gleichen (aber Carpus des grossen Fusses viel länger als das vorherg. Gl., also wohl selbst. Art; ihre Eier gross, 1 $\frac{1}{4}$ mm. Boas, Zool. Jbch. IV 793, Taf. 23. — Vergl. auch Giard³). — *P. varians* in reinem Süßw., Nordfrankreich, Moniez².

Nematocarcinidae. Stylocactylidae. Pasiphaeidae. Oodeopidae. Hectararthropidae.

Schizopoda.

Gerstäcker fasst die in weitentwickeltem Zustande das Ei verlassenden 2 Fam., Mysidae u. Lophogastridae (= Loph. u. Eucopidae Sars) als Tribus I *Holotropha* zusammen, gegenüber den als Nauplius ausschlüpfenden II *Hemitropha* (Fam. Thysanopodidae). Zusammenstellung der Gatt. Bronn, Cl. u. Ordn. V, 2. Abth. p. 661 ff. Ebd. Anatomie, Entwickl., Verbreitung etc.

Schiz. von Helgoland, Dalla Torre; 2 Mysis. u. 1 Sir. von Portugal, Osorio¹); Mysidae v. Liverpool, Walker¹)³; von den Canar. Ins., Walker²).

Euphausidae. *Nematoscelis mantis*, nahe megalops, Funchal 500 m; Chun¹), Szb. Ak. Berl. 89, p. 536; *N. rostrata*, Las Palmas, 450 m; ebd.

Stylocheiron mastigophorum, Atl. Oc. 0—1600 m; Chun¹), 536, Tf. 3, Fig. 3. — *St. chelifer*, Atl. Oc. u. Mittelmeer, 500—1000 m tief, 16 mm l.; ebd. 537, Fig. 4. Auch *Euphausia gracilis* u. gibb. von Chun in allen Tiefen gefunden.

Eucopidae. Lophogastridae.

Mysidae (u. Petalophthalmidae). *Leptomysis marioni*; Gourret, Cr. Mars., p. 185 Tf. XVIII 8—14.

Euchaetomera typica, bei Funchal, 500 m tief; Ant. I erstaunlich lang; Chun¹) p. 535.

Gastrosaccus sanctus, Can. Ins., krit. Bemerk.; Walker²) p. 132.

Siriella clausi, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 181, Tf. XIII 2—7. *S. intermedia*, ebd. 183, XVII 7—17, XVIII 1; *armata* ebd. 182. — *S. crassipes*, Canar. Ins., Walker²) p. 131.

Stomatopoda.

Gerstäcker, Darstellung der Anat., Entw., Verbr., Classif. etc.; Beschr. zweier Larven; Friedländer, Nerven v. *Squilla*. Osorio²), Sq. von S. Thomé; Pfeffer¹) von Ostafrika.

Squilla empusa, in Westafr. (Dahomey, Angola, St. Thomé); Osorio²) p. 138.

Gonodactylus spinosissimus, die Wülste der 6. u. 7. Abdsgm. mit spitzen Stacheln bedeckt, Sansibar; Pfeffer¹) p. 35. Ebd. G. chir. u. graph.

Cumacea.

Gerstäcker, System., Verbreitung; Dalla Torre, Cum. von Helgoland; Loeb, posit. Heliotropismus von Cuma; Herdman, Lichtfreundlichkeit beobachtet.

Diastylis bradyi, Liverpool Bay; Walker³⁾ p. 178, Tf. XIII 10, 11.

Cuma edwardsi, viell. nur var. von scorpioides, n. f. Holland; Hoek p. 170, Tf. VII 1.

Pseudocuma cercaria Sars (? nec Ben.), häufig; Bem. üb. Cuma scorpioides u. Iphinoe trispinosa; Walker⁴⁾ p. 197.

Leptostraca.

Buchanan, Phylogenie der Kiemen.

Nebalia bipes, Vorkommen bei Marseille (bis 240 m Tiefe); var. *elongata*, nur 6 mm l., das 7. Abdsg. mit Füßchen, nur ♀ gefunden, Marseille 30 m; Gourret¹⁾ p. 95, Tf. 5.

Amphipoda.

Entwickl., Della Valle¹⁾ u. Pereyasl. u. Ross.; Nervensystem, Nansen; Excretionsorg., Della Valle²⁾; Lenchtbakterien in Amph., Giard⁴⁾, Giard u. Billet; paras. Iosopode auf Amph., Giard u. Bonnier²⁾; Ascaride in Amph., M'Intosh; subterrane Amph., Wrzesniowski.

Pocock⁴⁾ p. 431 zählt von SW.-Irland (55 Fd.) auf, ? Metopa bruz., Callisoma cren., Amphitopsis latipes u. Phronima sedent.

Walker³⁾⁴⁾, Amphipoden der Liverpool-Bay.

Dalla Torre, Amph. Helgolands.

Hallez erw. von Boulogne: Atylus swamm, Synamphitoe gamm., Amphilochus manudens, Microprotopus macul., Stenothoe marina; die 3 mittl. neu für Boul.; Rev. biol. I 108 u. 11 Sp. von der Bank „les Platiers“ II 36.

Durègne reproducirt e. Liste der für die Gironde neuen Amphipoden nach Chevreux; von Arcachon 28 Sp., von Guéthari u. St. Jean de Luz 12 Sp.; s. Chevreux⁶⁾.

Osorio¹⁾ erw. v. Portugal: Tal. locusta, Gamm. pulex, Phron. sendent.

Chun²⁾ schlägt folg. Einth. der Amphipoda vor: I. Untord. Caprellidea.

II. Crevettina. **III. Synopidea** (Seitl. comprimirt. Augen mittelgross. Ant. I mit 3-gl. Schaft u. Nbgeissel. Mxp. verwachsen, mit 4-gl. Taster. Urus 3-gldr.).

IV. Amph. Gammaroidea (Seitl. compr. Ant. I u. II bei ♂ u. ♀ vorh., mit 3-gl. Sch.; Basalglied des Flag. der Ant. I kolbig, sehr gross, Nbgss. rud oder 0. Mxp. verwachsen, ihr Taster rud. oder 0. Mit 2 Fam.: Lanceolidae u. Vibiliidae (diese mit etwas gross. Kopf u. Augen; Nbgeiss. der Ant. I u. Taster der Mxp. fehlen gänzlich; Pes VII umgebildet [am Dactylus]). **V. Tyronidae** (Nicht compr. Kopf klein, Au. klein od. rud. Ant. I ohne Nbg., mit 1-gl. Sch. u. 2-gl. Flag.; Basgl. des Flag. sehr gross, schwert- od. lanzenf. Ant. II bei ♀ rud. Mnd. u. die verwachs. Mxp. tasterlos. Pes V verlängert. Urus 2-gl. Innere Rami der Uropoden mit dem Stielglied verwachsen). Mit 1 Fam. Scinidae.

VI. Hyperina (Nicht compr. Kopf gross, aufgetrieben. Au. umfangreich, selten rud. Ant. I ohne Nbgss., Schaft 3-gl. Mxp. verw., ohne Taster. Urus 2-gl. Innenast der Urop. nicht mit Stgl. verw.). 3 Tribus: Hyperidae, Phronimidae, Platyscelidae. — Zool. Anz. XII p. 310—12.

Bonnier p. 387 gibt e. (praktischen) Schlüssel zur Einth. der Amph. in 6 Abth.: Hyperina, Gammar., Coroph., Cerap., Dulich., Laemodipoda. Die Gammarina enthalten alle Fam. mit vollständig gegliederten Uropoden, während die Coroph. des Endopodit am 6. Pleopod, die Cerap. am 5. u. 6. ermangeln. Die Corophina zerfallen nach Mangel des Mndbplp. (Orchestidae), nach Ver-

schmälerung der Coxopod. (Coroph.), endlich nach Schmalheit (Stenoth.) oder Breite (Micropot.) des 2. u. 3. Gl. vom Mxp. in 4 Fam. Zur Fam. Corophiidae 6 Gatt.: Corophium, Unciola, Siphonoec., Erithonius, Neohela u. Chelura.

[Incertae sedis.] *Grimaldia* gen. n. *Gr. armata*. Corpus depresso, epimeris sat magnis, rigidis. Oculi nulli. Ant. crassae, perbreves, subaeq. Mand. breves et latae, tuberc. mol. robusto, palpo parum elongato, 3-art., in apice mand. affixo. Max. I lamina interiore obsoleta, palpo 1-art., in apice spina unica elongata instructo. Mx. II laminis brevibus, spina et latis [sic!]. Mxp. palpo robusto, 4. articulo unguiformi, laminis brevibus, spinis nonnullis instructis. Pedes I et II manu prehensili; ped. V, VI et VII invicem eadem forma, 1. articulo dilatato. Ped. saltatorii I et II biramosi, ramo inter. longiore quam ext. Ped. ult. uniramosi. Telson lamaforme, integrum. — In 1287 m Tiefe, südl. der Azoren 38 $\frac{1}{2}$ ° N., 30 $\frac{1}{2}$ ° W.; 4 mm l. — *Chevreux*¹), Bull. s. z. Fr. XIV 283, Xyl.

[Inc. sedis.] *Hirondellea* g. n. *H. trioculata*. Regio huccalis valde prominens. Mand. elongatae palpo multo profundius quam tuberculo molari affixo. Max. I robustae, palpo perlato et elong., in apice dentibus paucis sed validis armato. Max. II laminis latis, exteriore angustiore quam int. Mxp. lam. exteriore lata, ovata, non ad finem articuli 2. palpi porrecta; lam. int. lata quadrangulare, oblique truncata. Oculi 3 anomali [1 grosses ovales median, 2 halbmondf. seitlich]. Epimera anter. angusta, 5. par multo latius q. altus. Pedes I robusti, manu subchel. P. II manu in angulo inferiore postice producta. P. V, VI et VII graciles et elong. Telson pedunculo uropodium longius, vix usque ad medium fissum, fissura valde hians. — In 1236 m Tiefe, südl. der Azoren; 13 mm l. — *Chevreux*¹), Bull. s. z. Fr. XIV 285, Xyl.

Orchestidae. Entwickl. v. *Orchestia* litt.; *Rossiskaya*. — Hoek p. 185 nennt von Holland: *O. littorea*, desh., *cavimana*, Tal. loc., *Hyale nilss.*

Talitrus platycheles, wohl nicht in Algier; Lucas hat wahrsch. Wb. v. *Orch. littorea* dafür gehalten; nur *T. locusta* (salt. Mont.) dort (kleiner als im Atl. Oc.); *Chevreux*⁵) p. 345 Anm., 352.

Orchestia littorea s. bei *Talitrus*; die „kleinere Form“ Blanc's ist nur mas jun., Uebergänge gefunden p. 352 Anm.; häufigste Sp. bei Scherschel; weit im Lande (500 km) südl. Biskra (von Blanchard gesammelt) nur 10 mm l., Telson kleiner, die ♂ alle 6 jugendlich, *Chevreux*⁵) p. 352. *O. incisimana* 88, Uferlinie zw. *Zostera*-Massen mit *O. mediterr.* u. *montagui*, bei Scherschel; ebd. p. 347, Tf. VI 1, 2. *O. deshayesi* etwas üb. dem Meere, ebd.

Orchestia (oder *Talorch.?*) *guernei*, 1 ♂ im Sande auf Fayal (Azoren); *Chevreux*⁴), Bull. s. z. Fr. XIV 332, Xyl. — Lebensweise der *O. chevreuxi*, *guernei*, *incisimana*, litt. u. medit., sowie von *Talitrus locusta*; de Guerne, ebd. p. 356—60.

Lysianassidae. *Anonyx amaurus*; ohne Spur von Augen, 1. Gl. beider Antennulaeiss. lang, Gnathop. noch grösser als bei *Opis*; bei Burmah, 1300 Fd., 14 mm, in einer eingeschwemmten *Baringtonia*-Frucht; Giles p. 220, Tf. VI 1.

Anonyx kükenthali, nahe *lilljeborgi*, 22 mm, Sitzbergen; *A. caecus*, nahe *typhlops*, 10 mm, ebd.; Vosseler, Arch. f. N. LV p. 154, Tf. VIII 1—7 u. p. 155, Fig. 8—14.

Tryphosa ciliata, n. f. Holland; Hoek p. 187, Tf. 8, Fig. 1. — Tr. cil., Liverpool-Bay, Walker³) p. 172, Tf. XIII 1—4. — Tr. cil., ? syn. zu *nana*, Walker⁴) p. 204. — Tr. höringi, neu f. Britt.; ebd.

Hippomedon denticul., Port Erin, Bemerk.; Walker⁴) p. 203.

Eurythenes statt *Eurytenes* Lillj. 65 (nec Förster 62); *Eu. gryllus* Mandt 1822 (L. magell. 48) in 2000 m bei den Azoren; Chevreux³), Xyl.

Orchomene goësi, neu für Britt.; Walker⁴) p. 204.

Enonyx chelatus (syn. *Opis leptoch.* B. et W.), Liverpool; ebd.

Lysianax ceratinus (viell. ♂ zu *longicornis*) dazu als ♀ die früher (Rep. 2) als *longic.* bezeichn. Form; Walker⁴) p. 200, Tf. X 1—8. *Lys. audouinianus*, bei Insel Man, viell. besser gen. nov. wegen der ausgesprochen subchelaten 1. Gnathop.; dazu syn. *Aristias tumidus* Heller nec Kr.; ebd. p. 203, X 9, 10.

Valettidae. Stegocephalidae. Amphilochidae.

Stenothoidae. *Stenothoe monoculoides* (syn. *Probolium tergestinum* Neb.); Chevreux⁵) p. 348.

Metopa normani, nahe longimana, Borkum Riff, 15 Fd.; Hoek p. 190, Tf. 7, Fig. 5. *M. rubrovitt.*, ebd. 188, Fig. 4.

Leucothoidae. *Leucothoe imparicornis*, früher zu *furina* gezogen, aber Ant. kleiner, schmalere Hand u. kürz. Dact. am 1. u. zahnlose Hand am 2. Fuss; Shetland. Ferner Bem. üb. *spinicarpe* u. *furina*. Norman²), Ann. Mag. (6) IV p. 114, Tf. X 1—4.

Syrrhoidae. Synopidae.

Pontoporeiidae. *Urothoe ruber*, Oberfläche; häufig; Banks of Chittagong (Bengal.), 3 mm; Giles p. 246, Tf. XI.

Sulcator arenarius, in Brackw., Holland; Hoek p. 188.

Oediceridae. *Oedicerus puliciformis*, zu Oed. s. ampl. (Kossm.) gehörig, nahe *aequimanus* Kssm., aber Thorax kleiner; *Megna* shoals, 5 Fd., 2 mm; Giles p. 248, Tf. VII 5, 6.

Aceros, *Gattdiagn.*; *A. phyllonyx*, Beschr.; Norman, Ann. Mag. III p. 457.

Monoculodes megapleon, Banks of Chittagong, Oberfl., 3,2 mm; Giles p. 235, Tf. VII 12.

Monoculodes carinatus (syn. *affinis* Bru. nec Goës, *stimpsoni* als ♂ juv. u. viell. *crassir.* 87), Beschr. p. 447, Tf. 19, Fig. 1—5; *M. subnudus*, nahe borealis u. *simplex*, *Pereiop.* schwach behaart, Shetland, p. 450, Tf. 18 u. 19; *M. longimanus*, syn. *grubei* u. *aequimanus* 88, p. 451, Tf. XX 6—9; *M. packardi* n. f. Brit.; *M. aequicornis*, syn. ? *tenuirostr.*, Tf. XX 1—5, p. 453; Norman¹), Ann. Mag. (6) III.

Halimedon (= *Westwoodia* e. p. u. *Westwoodilla*), *Gattdiagn.*; *H. parvimanus*, syn. *caecula*, *hyalina*, *mülleri*; Norman, Ann. Mag. III p. 455, Tf. XX 10—14.

Pontocrates arenarius; Hoek p. 192, Tf. IX 7 (norveg. IX 8).

Pleustidae. *Pleustes bicuspis* Kr., syn. *Calliopius bident.* Norm. (nicht aber *Pherusa bicuspis*), gemein bei Liverpool; Walker³) p. 172, Tf. XIII 5—9. — *Pl. bicuspis* neu f. Spitzbergen; Vosseler p. 155.

Paramphithoe carcinophila, 7 mm, auf dem Carapax von *Geryon*; 620 bis 1386 m, Azoren; Chevreux¹), Bull. s. z. Fr. XIV 287, Xyl.

Epimeridae.

Iphimedidae. *Iphimedia obesa*, Hoek p. 194, Tf. VII 6.

Atylidae. *Calliopius norvegicus* Boeck (ob auch Rathke?), Liverpool; dort *C. leviusc.*, beider Färbung sehr variabel; Walker⁴) p. 206.

Atylus falcatus, Holland; Hoek p. 195, Tf. 8, Fig. 2. Ebd.: *At. swamm.*

u. Call. laeviusc. — *Atylus comes*, ohne dorsale Kiele od. Dornen, Ant. I u. II subäqual ($\frac{1}{3}$ Körpl.), 3 letzte Füsse ungleich (5. kurz, 7. lang); zusammen mit der kräftigeren *Amphitoë indica*, nach welcher er Mimicry in Farbe u. Form aufweist (vergl. Lillj. 1852). An treibenden Massen in Bay v. Bengalen. Giles p. 243, Tf. X 8—10.

Amphithopsis dubia, mit gekerbtem Schwanzanhang! Vosseler, Spitzbergen, Arch. f. Natg. LV 156, Tf. VIII 32—36. — *Halirages trid.*, neu f. Spitzb.; ebd.

Tritaeta dolichonyx, ? var. zu *gibbosus*, Canar. I.; Walker²⁾ p. 130. — *Trit.*, bewohnt künstl. Höhlen in Spongien; Topsent.

Eusiridae. *Eusirus longipes*, syn. *helveticae* u. *bidens*; Norman²⁾ p. 115.

Lilljeborgia pallida Bate (nec Goës, welche = *fissicornis*); p. 116. *L. picta* Guernsey, p. 116, Tf. X 5—9; Abb. des letzten Fusses v. pall., *fissic.* u. *aequic.* Fig. 10—12. *Phaedra kinahani* Bate mit Chevreux zu Lillj. gezogen; p. 118. Norman²⁾ p. 116—19.

Pardaliscidae. Zu dieser Fam. ist nicht zu stellen, wie Hoek will, die Gattung *Megaluropus*; Norman²⁾ p. 122 (siehe *Gammaidae*).

Nicippe tumida, Bemerk.; Norman²⁾, Ann. Mag. (6) IV p. 119.

Gammaidae. *Gammarus*, Exkretionsorg. u. Entwickl.; Della Valle¹⁾). — Gamm. mit Taenienlarven, Hamann.

Boruta n. g., *B. tenebrarum*; Wrzesniowski p. 264, Abb.

Gammarus pulex, der einzige Amphipode Mittel- u. Innerasiens; Walter, Z. Jb. IV p. 1119. — *G. pulex*, Afghanistan; Pocock³⁾.

G. marinus, Beschr.; Hoek p. 201, Tf. VII 8, 9. *G. locusta*, ebd. 206, X 10 u. VII 10; *G. loc.* var. A, 210 X 11; var. B (Süßwasserform = *pulex* F. et autt.), ebd. 214, X 12; var. C (Brackwasserform, von R. Bos für *G. marinus* genommen, auch der von Bos als *tenuimanus* gedeutete Gamm. gehört zu loc.), ebd. 219 X 13.

G. locusta, *marinus*, *campylops*, Abb. des Telson der 3 Sp. Tf. XII 11—13; *tenuimanus* u. *edwardsi* (hierzu nicht Robertsons Expl. 88); Norman²⁾, Ann. Mag. IV p. 137—39.

G. fluviatilis var. „*d'Emmerin*“. — *G. puteanus*, zwei Formen: mit ovaler u. mit dreieckiger Hand, die erstere viell. eine männliche Nebenform, die bisher unbeschrieben. Moniez, Rev. biol. I p. 242.

Gammarus guernei, 3. Uropod. sehr lang; Sturzbäche, Azoren (Flores), 6 mm; Chevreux²⁾, B. s. z. Fr. XIV 294, Xyl. — Lebensweise, de Guerne, ebd. p. 353.

Gammarus spetsbergensis, sehr nahe *locusta*; Vosseler, Arch. f. Natg. LV 158, Fig. 25—31. Ebd. *locusta* (43 mm) u. *marinus*.

Niphargus croaticus, nahe *elongata* Bruz., Höhlen Kroatiens, 20 u. 18,5 mm l. Jurinac p. 11—16, Fig. 1—12. In der Umgegend Gamm. *pulex* häufig. — *N. aquilex*, in Holland; Hoek p. 223. — *Niph. aquilex* sehr zahlreich in den Cisternen Venedigs; Ninni. — Vergl. oben Gamm. *puteanus* bei Moniez!

Niphargus tatrensis; Wrzesniowski p. 267, Abb.

Eriopis elongata, Bemerk.; Norman²⁾ p. 140.

Megaluropus g. n., nahe *Elasmopus*. Kopf zw. den 4 Ant. zapfenf. vorgezogen, das Auge bedeckt diesen Vorsprung mit Ausn. der Spitze. Ant. I mit kurzer Nhgeiss. u. viel kürzer als Ant. II. Gnthp. nicht gross, subchelat, 2. Paar

etwas grösser als. 1P. Letzte Urpd. mit häutig-blattf. Aesten; Tls. schuppenf., bis zur Basis gespalten. — *M. agilis*, um England, Nachts an der Oberfläche, 5 mm. Norman¹⁾, Ann. Mag. (6) III p. 446, Tf. 18. Gehört zu der Fam. Gammaridae und nicht zu den Pardaliscidae (gegen Hoek, der das ♂ u. die Mundtheile nicht genügend kannte). Norman, ebd. IV 122—23, Tf. X 15—17. — Meg. ag., Bemerk.; Walker⁴⁾ p. 205. — *M. agilis*; Hoek p. 197—201, Tf. VII 7, VIII 3, IX 3 und 260—61.

Elasmopus, von Maera durch breite Glieder der Pereiop. u. durch die einander gleichen, kurzen u. abgestutzten Aeste des letzten Urop. versch. *E. rapax*, syn. brevicaud. u. latipes, Variation in Scheere des ♂; Norman²⁾, Ann. Mag. (6) IV 123, Tf. IX 1—8.

Maera (syn. Megamaera, Ceradocus, Leptotheoe); *M. othonis* (♂ = longim.); *M. grossimana* (♂ = donatoi), nördl. nur bis Canal, Scott's M. gr. 88 ist loveni; *M. batei*, semiserrata, loveni (Beschr.); alle die Sp. bei England. Norman²⁾ p. 125—28.

Gamarella brevicaudata, Südgland; junge ♂ versch.; Norman²⁾ p. 128.

Cheirocratus assimilis; Norman²⁾, Ann. Mag. (6) IV 129, Tf. X 13, XI 11; *Ch. sundevalli* (Syn. brevicornis), Alters- u. Sexualversch., Untersch. v. ass., ebd. 180, XI 9, 10, XII 1—3. — *Ch. brevic.*, Bemerk.; Hoek p. 222; syn. zu *sundevalli* p. 261.

Melita palmata, *obtusata*, *gladiosa*, *dentata* (Abb. XII 8—10), Bemerk.; Norman²⁾ p. 132—37. — *M. palm.*, Abb., n. f. Holland; *M. obtus.*, Bemerk.; Hoek p. 221—22.

Melita quadrispinosa, ähnl. der auch von Spitzbergen beschr. *M. dentata*; Vosseler¹⁾, Arch. f. Natg. LV 157, Fig. 15—24.

Amathilla sabini, im Norden (Spitzb.) sehr gross (37 mm), Jugendformen sehr verschieden; Norman, Ann. Mag. (6) IV 119. — *A. sab.* u. *pinguis* bei Spitzbergen; Vosseler¹⁾ p. 157.

Melphidippa macra von Shetland beschr.; Norman, Ann. Mag. (6) IV 121, Tf. X 14 u. XII 4—7.

Ampeliscidae. *Ampelisca spinipes*, dazu die früher als aequic. bestimmten Expl.; *A. laevig.* in Holland; Hoek p. 223, Tf. IX 6. — *A. propinqua*, neu f. Spitzbergen; Vosseler¹⁾ p. 159. — *A. equicornis*, bei Liverpool, Bemerk.; Walker³⁾ p. 176.

Ampelisca lepta, schlank, 5. Thoracalanhang (viertletzter Fuss) sehr lang, weiss, 6 mm; Bay of Bengal, 107 Fd. im Schlamm; Anat. des Auges, Darms etc.; Giles p. 223—231, Tf. 8, 9.

Photidae. *Photis* (*Eiscladus*) *longicaud.*? u. *tenuicornis*, Bemerk.; Walker³⁾ p. 176. — *Ph. longic.*, dazu nicht syn. *reinhardti* (geg. Boeck); Chevreux⁵⁾ p. 350.

Microdeutopus megnae, Indien, „Megna Shoals“, 6 Fd.; Giles p. 231, Tf. VII 1—4. — *Microd. gryllot.* Costa (nec Boeck u. Blanc), Holland; Hoek p. 226.

Microprotopus maculatus syn.: *Orthopalame terschellingi* Hoek 79 als Podoceride; die Photidae mit den Podoc. mehrfach ähnlich; Hoek p. 224.

Gammaropsis erythrophth. (Abb.), Holland; Hoek p. 226 (ebd. *Aora gracilis*).

Podoceropsis excav., Holland; Hoek p. 227, Tf. IX 5.

Podoceridae. Vergl. Photidae (bei Microprot.).

Amphitoë indica M. E., an treibendem Material der Bay v. Bengalens, Beschr.; Giles p. 240, Tf. X 1—7. (Vergl. *Atylus*.)

Podocerus capillatus, von *falcatus* versch.; *P. isopus*, ? syn. zu *anguipes*, 3 mm, Puffin. I. u. Colwyn Bay; Walker⁴⁾ p. 209, Tf. XII 11—13. — *Pod. falc.*, Holland, Bem.; Hoek p. 228.

Corophiidae. Vergl. oben p. 381, Bonnier.

Cerapus difformis, Abb., Holland; Hoek p. 229.

Corophium crassicornis, Liverpool, Bemerk.; Walker⁴⁾ p. 211. — *Cor. grossipes* u. *crassic.*, Holland; Hoek p. 230.

Unciola crenatipalmata, dazu *Dryope irror.* (Gosse nec Say) das ♀, ausf. Beschr. u. Abb.; Diagn. u. Syn. der 6 bek. Sp.: *cren.*, *irror.*, *planipes* (syn. *kroyeri* u. als ♀ steenstr.), *petaloc.*, *crassipes*, *laticornis*; Bonnier Tf. 12, 13.

Concholestes g. n., nahe *Corophium*, Brutlamellen schmal mit breitem Haarsaum. Schlank, Abd. mit 6 kleinen aber distincten Gl. Ant. I mässig-„flagellate“ aber ohne Anhang; Ant. II pediform, dicht hinter Ant. I. 3. Thoracalanhang (sechsletzter F.) mit wohlentwickl. Subchela, Subch. des 2. Thoranh. viel kleiner. 6. u. 7. Thoranh. kurz, deren Propodit ist seitlich in halber Länge des Carpopodit eingelenkt, Carpp. mit einem Besatz von Widerhaken u. runder, eindorniger Spitze; 8. Thoranh. ambulatorisch. 4. Abdanh. zweifästig; 6. stumpf, gerundet ohne Aeste, fast unter dem schuppenf. Telson versteckt. *C. dentatus*, Küste v. Madras (Seven Pagodas), 7 Fd., ca. 13 mm; lebt in leeren Dentalium lacteum, in Gespinnsthülsen innerhalb der Schale; Giles, J. As. S. Bengal, LVII, pt. 2, p. 237—240, Tf. VII 7—11.

Dulichidae. Iciliidae. Helaidae.

Cheluridae. Chel. terebrans, einmal bei Holland beob.; Hoek p. 231.

Caprellidae. Entwickl. v. Caprella ferox, Pereyaslawzewa.

Caprella lin., Podal. typ. u. Proto ventr. bei Holland; Hoek p. 231. — *C. acanthifera*, Liverpool; Walker⁴⁾ p. 211. — *C. acutifrons*, neu f. Spitzbergen; Vosseler¹⁾ p. 189.

Caprella madrasana, nahe geometr. u. linearis; Madras, 6—9 Fd., 3—4 mm; Giles p. 251, Tf. XII 1, 2. *C. palki*, Palk's Straits, 7 Fd., viell. var. zu vorig.; ebd. p. 253, XII 3.

Podalirius typicus, dazu *minutus* als Jugendform (womit P. Mayer brieflich übereinstimmt), Abb. der Greifhand; Hoek p. 261, Tf. XII.

Cyamidae. *Platycyamus thompsoni*, neu f. Spitzbergen (auf *Hyperoo. rostr.*); Vosseler¹⁾ p. 160.

Fortunatae fam. n. für *Fortunata* g. n. (genannt nach der Insel), *F. lepisma*, zw. Teneriffa u. Gran Canaria, 1600 m tief; Chuu¹⁾, Szb. Ak. Berl. 89 p. 532, Tf. 3, Fig. 8—9 ♀, 10 ♂. Vergl. *Scinidae*!

Scinidae, syn. *Fortunatae* Chun, bilden e. eigne Unterordnung *Tyronidae*, s. ob.; Chun²⁾, Zool. Anz. XII p. 287, 310.

Seina lepisma = *Fortunata lep. ex p.* (♀), nahe margin. Bov., aber kürzere, stärker behaarte Ant. I u. 4 Paar (statt 6) Kiemenschläuche (p. 289); *Se. bovali* = *F. lep. ex p.* (♂), zw. borealis u. clausi, aber nur 4 Paar Kiemschl. (st. 5) (p. 308). Im Ganzen 8 Sp. anerkannt. Chun, ebd.

Vibiliidae. Cyllopidae. Lanceolidae. Cystisomidae. Paraphronimidae.

Phronimidae. *Phronima diogenes*, kleiner, roth, und Pes V abw. von sedentaria; früher von Claus für ♂ der sedent. gehalten, Atl. Oc. 350—1500 m; Abb.

des ♂ (Fig. 6) u. ♀ (Fig. 5) von diag. u. des ♂ (juv.) von sedent. (Fig. 7); Chun¹), Szb. Ak. W. Berl. 89, p. 527, Tf. III. (Im östl. Atl. Oc. fand Chun auch *Phronimella elong.* (0—450 m), *Paraphr. gracilis*, *Phronimopsis spinifer*, sowie *Rhabdosoma* u. *Oxyceph.*; ebd.) — Die ♂ der Phr. sedent. erlangen sehr spät (bei 12 mm) ihre Endform (entwick. Ant. II). Die sekund. Geschlechtschar. bei *Phronima* beschränken sich auf die vollständigeren Ant. I u. II u. breiteren Stielglieder der Pleopoden; am 5. Fuss ist wenig, bei diag. fast keine Verschiedenheit zw. ♂ u. ♀. Zu Phr. sedent. sind syn. als juv.: *Phr. atlant.* u. *pacif.*, viell. auch *custos*, *spinosa*, *megalodus*; als adult: *Phr. novae-zeal.* u. *boreensis*. Chun³), Zool. Anz. XII p. 378.

Hyperiidae. Phrosinidae. Typhidae. Scelidae. Pronoidae.

Tryphanidae. *Elsia* g. n., nahe Pseudolycaea, aber die Theile in der Nähe des Mundes nicht schnauzenf. vorgezogen, Auge kleiner, Gnathop. complicirt subchelat. *E. indica*, Hafen v. Bombay, Oberfläche, 4 mm. Giles, I. As. soc. Bengal, Vol. 57 II Nr. 3, p. 249, Tf. VI 2—4. ♀.

Oxycephalidae.

Isopoda.

Vergl. Dewitz (Blutk.), Roule (Entwickl.), Giard u. Bonnier⁴) (mit parasit. Copepoden)

Dalla Torre (Helgoland), Vosseler (2 Sp. bei Spitzbergen), Hallez (bei Boulogne 4 mar. Sp.), Osorio¹) (8 Sp. incl. 4 Onisc. von Portugal), Walker¹) (Euryd. v. Canar. Ins.), Pfeffer¹) (Ostafrika).

Tanaidae. *Paratanais* forcip. häufig bei Luc, Topsent.

Apseudes sculptus, Hautskelett sehr fest mit kräftigen Furchen, 13 mm, Südgeorgien an Tangwurzeln; Pfeffer²), Jb. Ham. Anst. VI.

Anceidae.

Oniscidae. *Ligia ocean.*, *Ligid. hypn.*, *Hapl. mengei*, *Trichon. pusillus*, ros. u. *leydigi* (= ? *albidus* B. L.), *On. asellus*, *Phil. musc.*, *Platy. hoffm.*, *Metop. pruin.*, *P. scaber*, *pictus*, *dilat.*, *rathkei*, *Armadillid. vulg.* in Holland; Hoek (u. Dollfus) p. 179—84.

Liste der 26 bek. Sp. von Azoren, Madeira u. Canaren; auf den Azoren *Armadillidium*, *Eluma*, 2 *Porcellio*, 2 *Metopon.*, *Oniscus*, 2 *Philoscia*, 3 *Trichon.*, *Ligia* u. *Tylos!* gesammelt; Dollfus¹); vergl. auch Dollfus³). — Vergl. Jurinac unten bei *Titanethes*.

Armadillo javanensis, Batavia; Dollfus⁵), Not. Leyd. M. XI 91, Taf. V 1.

Porcellio orientalis im ganzen Transkaspien, var. *asiatica* Ulj. u. var. *rubri-cornis*, am Amu-darja; Walter, Z. Jb. IV 117.

Porcellio cristatus, Surinam; Dollfus⁵), Not. Leyd. M. XI 91, Tf. V 2. — *Porc. lamellatus*, Azoren; Dollfus⁴).

Hemilepistus klugi, sehr variabel, syn. *cristatus* B.-L.; *H. elegans*, Jugendformen, *Varia.*; (*H. fedtschenkoi*), ? *nodosus*, ? *elongatus*; alle von Transkaspien; Walter, Z. Jb. IV 1110—17. — *Hem. klugi* bei Afghanistan; Pocock³) (Eaton determ.).

Metoponorthus barroisi, Azoren; Dollfus³), Rev. biol. N. Fr. I 306.

Chavesia g. n., Gruppe der Porcellionen neben *Bathytropa*, von dieser Gatt. durch Telson u. Telsopoden abweichend, worin eher an *Armadilloniscus* erinnernd, jedoch Antgeiss. mit 2 (statt 4) Gliedern. *Ch. costulata*, S. Miguel

(Azoren), unter Blättern u. Steinen, $3\frac{1}{2}$ mm, weisslich. Dollfus³), Rev. biol. Nord Fr. I p. 307.

Armadilloniscus tuberculatus, Azoren, Strand bei Capellas, $3\frac{1}{4}$ mm; Dollfus⁴), Rev. biol. I p. 392.

Trichoniscus insularis, Geissel 3-gliedrig (statt 4) u. breiter als chavesi, Azoren (Flores) 1,7 mm; Dollfus¹), Bull. s. z. Fr. XIV 128. — *Tr. chavesi*, S. Miguel (Az.), in e. Kratergrund 400 m hoch, 4 mm l., auch Albinos; Dollfus³), Rev. biol. N. Fr. I p. 308.

Titanethes albus, in Höhlen des kroat. Karst, 25. Aug. mit Brut.; Jurinac p. 16; in dortiger Gegend On. asell., Porc. scaber, Armadillo vulg.

Ligia oceanica scheint die Eier am Meereshoden abzulegen (wie die ebenfalls terrestrische *Orchestia gamm.*); Walker⁴) p. 199. — *Lig. malleata*, 25 mm, Bagamoyo; Pfeffer¹) p. 36. — *Ligia hawaiensis* Dana, Mexico, Bai v. Guyamas (pacif.), Beschr.; Dollfus⁵), N. Leyd. M. XI 92.

Chelonidiidae. Serolidae.

Asellidae. Asellus fehlt östl. vom Kaspisee; Walter p. 1110. Von Jurinac nicht erw. — Blutkörp., Dewitz.

Asellus hoppinae, Kopf vorn concav mit e. Rostralzahn; Augen mittelgross. Körperumriss langoval, $\frac{3}{8}$ Zoll l., $\frac{3}{16}$ br. Ant. I mit 2 + 6 (7) Gliedern; Ant. II 5 + x Gl., reicht bis zum Abd. Schieferbraun, gelblich gefleckt. Day's Höhle (Missouri). Faxon (s. Garman), Bull. m. comp. z. XVII 6 p. 237, Tf. II 2.

Jaera guernei, im Innern der Insel Flores (Azoren), im Süßwasser! Dollfus²), Bull. s. z. Fr. XIV 133.

Munna fabrici, bei Liverpool; Walker⁴) p. 198, Tf. XI 16—18.

Munnopsidae.

Idotheidae. *Idothea irror.* Edw. (triac. Desm.) Tf. VII 3, I. ? *phosphorea* (VII 2) u. *linearis* bei Holland; Syn. u. Bem.; Hoek (u. Dollfus) p. 175—78.

Anthuridae.

Sphaeromidae. *Sphaeroma sieboldi*, Japan, 7 mm; Dollfus⁵), N. Leyd. M. XI 93, Tf. V 3. — *Sph. serratum* var., Suez; Pfeffer¹) p. 36. — *Sph. rugicauda*, diese Sp. in R. Bos Dissert. fälschl. als *serratum*; Hoek p. 179.

Dynamena bident. u. *montagui* (? = ♀ *bid.*), Liverpool; Walker⁴) p. 199

Limnoria lignorum 1886 an der holländ. Küste konstatirt, aber wohl schon früher dort; Hoek p. 174.

Aegidae.

Cymothoidae. *Irona vatica* var.; Kiemen von *Belone*, *Sansibar*; Pfeffer¹) p. 36.

Bopyridae. Orientirung am Wirthsthier; Giard²).

Dajidae, diese Fam. steht den Phryxidae sehr nahe u. bildet den Uebergang zu den Cryptonisciden; die Brutlamellen des ♀ auch in 5 Paaren, das letzte am grössten; die Füsse des 6. u. 7. Thorsgm. fehlen vollst. (wie bei embryonalen Bopyriden), am Pleon das 2. bis 5. Beinpaar rnd.; ♂ mit Pleon wie Phryxus, aber Antennen u. Rostrum ähnl. den Cryptonisciden. Giard u. Bonnier⁵), C. r., T. 108, p. 1020.

Aspidophryxus, von Dajus wenig verschieden, ♀ hat auch entwick. Brutlamellen u. das ♂ hat Beine am 7. Thorsgm. (geg. Sars); *A. sarsi*, nahe pelt., ♀ flacher, undeutlicher segmentirt u. nur wenige Eier (134), welche kouzentrisch geordnet; beim ♂ aber das Pleon deutlicher segmentirt; auf e. Mysidee (Ery-

throps); G. u. B. ebd. (Vergl. zu Aspidoph. auch Norman, Ann. Mag. (6) IV p. 181, Sammler des Expl.)

In Giard et Bonnier¹⁾ *Dajus mysidis* ♂ ♀ u. juv. beschr. u. abgebildet, desgl. Aspidoph. sarsi. Uebers. sämmtl. Formen der Fam. mit Reprod. früherer Abb.: *Dajus mys.*, *mixtus*, *siriellae*; Aspidoph. *peltatus*, *sarsi*; *Notophryxus ovoides*, *clyp.*, *later.*, *glob.*; Heteroph. append. 3 Taf., 9 Xyl. Bull. sc. II 252.

Entoniscidae. *Pinnotherion* g. n. nahe Grapsion, aber beim ♀ die 1. Brutlamelle ohne Querlamelle u. ihre rückläufige Partie sehr lang. Ferner mangeln die dorsalen Ovarialhücker; 2 ventrale, die hintere sehr lang, bildet das Körperende u. biegt das Pleon U-förmig nach vorn. Das ♂ (nur degradirte gefunden) fast pigmentlos, die medianen Ventralhaken auf dem 7. Thorsgm.! u. 1. Pleonsgm., auf 2. Plsgm. rudim. *P. vermiforme*, in *Pinnotheres* sp. aus *Modiola*; Wimereux, Giard u. Bonnier¹⁾. C. r., T. 109 p. 914.

Cryptoniscidae. *Podascon* g. n. näher an *Cryptothiria marsupialis* (welche wohl auch eine besondre Gatt.) als an *Cabirops*; ♀ sehr stark an allen Theilen ausg. die Brutkammer reducirt. Am Kopf nur die Mxp. ziemlich entwickelt, Thorfüss. alle rud.; Bruthöhle nur vorn u. hinten offen. *P. della-vallei* sp. n. auf *Ampelisca*, Neapel; Giard u. Bonnier²⁾. C. r., T. 108 p. 902.

Phyllopoda.

E. v. Daday kennt aus Ungarn 7 Branchipus- u. 2 Artemia-Formen.

De Guerne u. Rich.²⁾ erw. von Grönland *Branchinecta palud.* u. *Lepidurus glac.*, C. r., T. 108 p. 631.

Buchanan, phylog. Entw. der Kiemen.

Apodidae. *Lepidurus* s. oben.

Branchipodidae. *Branchipus gelidus*, ♂ nahe bundyi; ♀ mit e. grossen Horn jederseits am 10. Thoracalsigm.; in e. Teiche abwechselnd mit vernalis auftretend, Nordamerika; Entw. v. Br. vern. s. S. 354. O. P. u. W. P. Hay. — Vergl. Daday S. 348.

Branchinecta iheringi, sehr nahe *coloradensis* (73), Süßwümpel in Rio Grande do Sul; ♂ 11, ♀ 8 mm; Lilljeborg. — Br. sp. von Südgeorgien erw.; Pfeffer²⁾.

Artemia, Eier 8 Jahre entwicklungsfähig, Noll. — A. sal. bei Cette, Sabatier. — Vergl. Daday, pag. 348.

Limnadiidae. *Limnadia antillarum* Baird 52, Diagnose, S. Lourenço (Brasil.); Lilljeborg.

Limnetidae.

Cladocera.

Befruchtung der Daphniden, Weism. u. Ischik.; Farbensinn, Lubbock.

Richard, J.²⁾: 11 Cladoceren wurden von Rabot auf der Halbinsel Kola gefischt: *Holop. gibb.*, *Daphnia crist.* u. *cucull.*, *Bosmina obtusirostris* u. *lacustris*, *Euryc. glac.*, *Alonopsis elong.*, *Alona obl.*, *Polyph. pedic.*, *Bythotrich. longim.*, *Leptodora kindti*.

Dalla Torre. Cladoceren von Helgoland.

Poppe¹⁾ führt aus NW.-Deutschl. auf: *Sida*, *Diaphanosoma*, *Daphnia* (5 Sp.), *Hyalod.* (4 Var.), *Simoceph.* (2 Sp.), *Scaphol.* (2 Var.), *Ceriod.* (7 Sp.), *Moina*, *Bosmina* (4 sp., 2 var.), *Lathonura*, *Macrothrix*, *Acanthol.*, *Euryc.*,

Camptoc., Acrop., Alonopsis, Alona (7), Pleuroxus (8), Chyd., Monosp., Polyph., Leptod.

Zacharias¹⁾ führt aus dem Laacher See folg. Clad. auf: Daphnella brachyura*, Sida crist., Daphnia longisp.* u. vitrea*, Simoc. velut., Scaphol. mucr., Bosm. longir.* u. corn., Acrop. leucoc., Euryc. lam., Alona tenuic. In den 4 Maaren davon nur 5 Sp. gef. außerdem aber: Ceriod. megops*, Pleuroxus trunc., Chyd. sphaer. Die mit * bez. pelagisch. — In den beiden hessischen Seen 8 oben gen. Sp. u. D. schoedleri.

Moniez¹⁾, Rev. biol. I 180, erwähnt als unterirdisch bei Lille: Daphnia schäff., pennata, Ceriod. retic., Camptocercus rectir., Alona cost., Pleuroxus trunc. u. trigon., Chydorus sphaer.

Moniez²⁾ Cladoc. des Hable d'Ault. — De Villepoix, Somme-Thal. — De Kerhevé, Clad. bei Paris.

Neben 2 Phyllop. finden sich in West-Grönland (Disko-Bay) von Cladoceren: Polyph. pedic., Holopodium gibberum (in kleinen flachen Wässern!), Daphnia longispina var. (pelagisch im Tasersuak-See), D. sp.?, Scapholeb. mucron., Bosmina arctica (überall), Eurycercus glac., Acrop., leucoceph., Alona aff., Pleuroxus excisus u. nanus, Chyd. sphaer.; de Guerne u. Richard²⁾ C. r., CVIII 631.

Moniez⁴⁾, Cladoc. des Titicaca-See.

Sars²⁾, 5 Cladoc. von Sidney.

Podontidae. Podon schmackeri, bei Hongkong, hat mehr Borsten (4, 4, 4, 2.) am äuss. Anh. der Füsse als alle andre Sp., in Beborstung der Ant. II dem interm. u. poly. ähnl. — 6 Sp. anerkannt: P. intermedius Lilj. 53 (syn. polyph. Claus 62 nec Leuck.), polyphemoides Leuck. (syn. minutus Sars 61, mecznik. Czern. 68), leuckarti Sars 61 (syn. polyph. P. E. Müll.), schödleri Cz. 68, brevicaudis D. 52. — Poppe⁴⁾, X. 295. 1888.

Polyphemidae.

Leptodoridae. Leptodora hyalina Lilj. 60 wird kindti (Focke 44 als Polyph.) Poppe¹⁾ p. 542.

Lynceidae. Camptocercus sp., Titicaca, Moniez⁴⁾ p. 428.

Chydorus sphaericus, (cosmopol.) auch im Titicaca-See; Moniez⁴⁾ 429.

Monospilus tenuirostris Fisch., neu f. Deutschland. Poppe¹⁾ p. 548.

Daphniidae. Daphnia sp., Titicaca-See; Moniez⁴⁾ p. 424, Xyl. 7, 8.

Simocephalus cacicus, Titicaca; Moniez⁴⁾ p. 426, Fig. 9, 10.

Ceriodaphnia solis, Titicaca, Moniez⁴⁾, pag. 427, Fig. 11, 13.

Bosmina coregoni Baird var. intermedia, zw. gibbera u. rotunda, Dümmer-See (Hannover); Poppe¹⁾ p. 548, Tf. 8, Fig. 1.

Sididae.

Ostracoda.

Vergl. Müller (Spermatogenese), Sars¹⁾ (Anatomie). — Moniez³⁾ (Acanthopus = Limnicythere). — Poppe¹⁾ (Nordwest-Deutschl.), Zacharias¹⁾ (Eifel), Moniez¹⁾ (Nordfrankr.), Gourret²⁾ (Marseille), Brady u. Norman (Nordatl. u. Nordwest-europa), Brady (Südsee), Sars¹⁾ (Australien).

Cypris reptans, Candona cand. u. compr. unterirdisch und farblos geworden bei Lille u. Cypridopsis aculeata halbgleich im Sommethyl. Moniez, Rev. biol. I 179.

I Myodocopa.

Cypridinidae. 2 neue Gatt. u. 11 neue Species.

Pleoschisma g. n., nur die Schale bekannt, ausgezeichnet durch Structur und den fast vollständigen Mangel eines Frontaleinschnittes; Brady. — *Pl. robusta*, Taviuni, litoral; *Pl. moroides*, Nouméa etc., litoral u. 3—6 Fd.; *Pl. reticulata*, Fundort?; Brady.

Streptoleberis g. n., ebenfalls nur die Schale bekannt, welche länglich, hinten in eine Spitze ausgezogen; Brady. *Str. crenulata*, Nouméa, 2—4 Fd.; Brady.

Sarsiella sculpata, Nouméa etc. litoral; *S. simplex*, Nouméa 2—6 Fd.; *S. rufa*, Rambé, Suva, litoral; *S. foveata*, Nouméa, 2—3 Fd. Brady.

Philomedes vellicata, Suva, litoral, Brady.

Asterope cylindrica, Suva, litoral; *Ast. australis*, Nouméa etc. litoral und 2—4 Faden; Brady.

Halocypridae.**II Platycopa.**

Cytherellidae. *Cytherella tumida*, Samoa; Brady.

III Podocopa.

Brady u. Norman bilden aus dieser Gruppe 5 Fam.; Cypridae, Bairdiidae (für Bairdia, Macrocypris u. Bythocypris), Darwinulidae (Darwinula), Cytheridae, Paradoxostomidae (Paradox. u. Machaerina).

Cypridae. *Cyclocypris* g. n., für Cypris globosa Sars; Brady u. Norman, p. 71, Tbl. XIV 1, 2. XI 10—18.

Scottia g. n. (Cypris browniana Jones), Brady u. N. p. 72, Tbl. IX 23, 24, XI 19—25.

Erpetocypris (Cypris reptans Baird, strigata O. F. Müller etc.) Brady u. N. *Erp. robertsoni* u. *olivacea*, England Süßw.; Brady u. N. p. 88—89.

Cypridopsis globulus Süßw. Australien; Sars¹). — *C. variegata*, England, Süßw., Brady u. N. p. 91 (Abb.).

Candonia elongata, Irland, Brady u. N. p. 100 u. *rostrata*, England, ebd. p. 101 (Abb.).

Cyprois Zk. wird von Br. u. N. für Cypris flava Zd. (dispar Fsch.) in Anspruch genommen.

Iliocypris n. g. für Cypris gibba Brady; Brady u. Norm. p. 106. — *Il. australiensis*, Sars¹) Süßw.

Anchistrocheles n. g. (Cythere acerosa Brady). Angeblich ausgezeichnet durch den Mangel e. Gliedmaassenpaares (Mx. II), Brady u. Norm., p. 110; Brady (South sea isl. Ostrac.) stellt die Gatt. zu den Bairdiidae, was wohl richtiger. (Vergl. unten).

Phlyctenophora viridis, Südsee-Ins. (Loma-Loma etc.) u. Phl. ? *reniformis* Levuka u. Rambé, litoral; Brady.

Pontocypris gracilis, Levuka u. Rambé, litoral; *P. sicula*, Sava-Sava-Bay, 4 Fd., Brady.

Stenocypris n. g. Ausgezeichnet durch die gestreckte Form der Schale, die breite Duplicatur derselben am Vorderende u. geringe Abweich. in Bau der Gliedmaassen. Sars¹).

Cypris ? *incarum*, Titicaca-See, Moniez¹), Xyl.

Bairdiidae. *Bairdia subcircinata*, Atl. n. Stiller Oc., Brady u. Norm. p. 113. — *B. truncata*, Upolu, Nouméa, litoral, *B. nodulifera*, Levuka litoral, Brady.

Anchistrocheles, vergl. üb. die Gatt. oben, Fam. Cypridae; *A. fumata* Samoa litoral; Brady.

Darwinulidae.

Cytheridae. *Cythere confusa*, Europa; Brady u. Norm. p. 127; *C. corpulenta*, Norw., (Abb.) 134; *lamellifera*, Atl. Oc., 135 Abb.; *amissa*, Bay v. Biscaya, 136; *trispicata*, Frankr. 155 Abb.; *levida*, Nordatl. Oc. 157 Abb.; *audax*, Nordatl. Oc., 167 Abb.; *milne-edwardsii*, Nordw. Küste Afrikas, Brady u. Norm.

Cythere ochracea, Nouméa litoral, Brady; *C. inflata*, Suva, Levuka etc. lit.; *caudata*, Sava-Sava 4 Fd.; *scotti*, Nouméa 2—4 Fd.; *cuneolus*, ebd.; *torticollis* ebd., auch lit.; *deltoides*, ebd.; *infundibulum*, Fiji lit.; *labiata* ebd.; *ichthyoderma*, Nouméa 3—6 Fd. u. lit.; *quadriserialis*, Nouméa lit., Brady.

Limnocythere, vergl. Moniez³⁾; *L. fijiensis*, Levuka etc. litoral, Brady.

Cytheridea stigmosa, Irland; *C. fascis*, Davis-Str., Brady u. Norm. p. 174—7, Abb. — *C. flavesiensis*, Nouméa etc. 2—6 Fd. u. lit.; *C. consobrina*, Nouméa lit.; Brady.

Loxoconcha gracilis, Nouméa 2—6 Fd. u. lit.; Brady.

Xestoleberis gracilis, Lufi-Lufi lit.; Brady.

Cytherideis baculoides, Levuka lit., Sava-Sava 4 Fd.; Brady.

Krithe angustata, Norwegen, Brady u. Norm. p. 181 Abb.

Cytherura exserta, Norwegen; *groenlandica*, Grönl.; *simplex*, Engl. u. Irl. Brady u. Norm. p. 196—200 Abb. — *C. entomon*, Nouméa etc. 3—6 Fd.; *scutellata*, Levuka lit.; Brady.

Cytheropteron laeve, nordatl. Oc.; *crassipinnatum*, Irland; *depressum* England; *humile*, Engl.; Brady u. Norm. p. 210—9, Abb.

Cytheropteron coccooides, Mango-I.; *rude*, Sava-Sava 4 Fd., *longicaudatum*, Suva etc. litoral; *guttatum*, Nouméa 2—6 Fd.; *trilobites*, Neu-Caled. 2—3 Fd.; Brady.

Bythocythere bicristata, England; *B. recurva*, Bay v. Biscaya; Brady u. Norm. p. 222—4, Abb.

Paradoxostomidae. *Paradoxostoma fasciatum*, Engl.; *P. productum*, Norwegen; Brady u. Norm., p. 233—6, Abb.

Parad. ovatum, Levuka etc. litoral; *novae-caledoniae*, Nouméa 3—4 Fd.; *retusum*, Apia, lit., Brady.

Branchiura.

Copepoda.

Vergl. Claus (Anatomie, Peltidien), List¹⁾ (Anat. ♀ Generationsorg.), List²⁾ (Anat. v. Gastrodelph.), Nordquist (androgyner Diapt.), Richard¹⁾ (Weibl. Antennen bei ♂ Diapt.), Vosseler³⁾ (abnorme Furka), Schimkewitsch (Entw. paras. Cop.), Lönnberg (Biol.), Moniez¹⁾ (unterird. Cop.), Fewkes (Parasit.).

Einige der bedeutenderen Seen des nördl. Norwegens, vor allem der Rösvand enthielten nach Guerne u. Richard¹⁾: *Cyclops serrulatus*, *signatus*, *strenuus*, *viridis* u. 2 unbest. Sp.; ferner Diapt. *graciloides* u. *Heteroc. saliens*, also vorwiegend Uferformen.

Guerne u. Rich.²⁾ geben als allgemein in den Seen Grönlands verbreitet an: *Cyclops viridis* u. *Diapt. minutus*.

Thompson⁴⁾, Copep. v. Norwegen.

In den 4 Maaren der Eifel nach Vosseler²⁾: *Cyclops stren.*, *tenuic.*, *agilis*, *maarensis*, *Diapt. castor*, *Canthoc. sp.*

Im Laacher See: *Cycl. vir.*, *ten.*, *sign.*, *maar.*, *stren.*, *Diapt. coer.*, *Canthoc. minutus*. *Zacharias¹⁾* (u. Vosseler).

Cop. des Obermoos- u. Niedermoos-Sees (Hessen), nach Vosseler's Determin.: *Diapt. coerul.* u. *Cyclops strenuus*, *Zacharias¹⁾*.

Copep. von Helgoland, Dalla Torre.

Poppe¹⁾ Copep. des nordw. Deutschl. erw.: 18 *Cyclops* (s. unten!) 2 *Diapt.* (s. u.) 1 *Temorella* u. *Heterocope saliens*.

Thompson³⁾ fügt zu den schon früher von ihm bekannt gemachten 50, der Liverpool-Bay angehörigen Copep. eine ganze Reihe neuer; davon sind 5 für die brit. Fauna bisher unbekannt: *Pontella Kröyeri*, *Giardella callianassae*, *Lichom. albens*, *Cymbasona rigidum*, *Lernaea branchialis*. Ausserdem neu für Livp.: *Notodelphys allmanni*, *Doropygus pulex* u. *poricauda*, *Botachus cylindratus*, *Ectinosoma spinipes* u. *erythrops*, *Bradya typica*, *Tachidius brevicornis* u. *littoralis*, *Stenelia hispida* u. *ima*, *Mesochra Lilljeborgii*, *Laophonte thoracica*, *lamellifera* u. *curticauda*, *Cletodes limicola*, *longicaudata* u. *propinqua*; *Enhydrosoma*, *curvatum*, *Nannopus palustris*, *Platychelipus littoralis*, *Thalestris harpactoides* u. *serrulata*, *Scutellidium tisboides* u. *fasciatum*, *Jonesiella hyaenae* (Tl. 9), *Lichomolgus fuciculus*, *Cyclopisera lata* u. *gracilicaudata*, *Dyspontius striatus*.

Caligus rapax wurde bei Nacht gefangen. Auch *Trebius caudatus* scheint bei Nacht ein Freischwimmer zu sein. Auffallendes massenhaftes Auftreten u. ebenso plötzliches Verschwinden wurde für *Anomalocera patersonii* beobachtet. *Lernaea branch.* Larve, Taf. 8.

Zwei frühere Publ. über die Cop. der Livp.-Bay siehe vorn: Thompson¹⁾²⁾.

Copep. des Somme-Thals, de Villepoix; Nordfrankreich, (unterirdisch), Moniez¹⁾.

Caligiden des Atl. Oc., Lönnberg; Cop. des „Vettor Pisani“, Giesbrecht. Süsswcop. von Südgeorgien, Pfeffer²⁾.

Vergl. auch bei Calanidae.

Calanidae. De Guerne u. Richard³⁾ liefern e. umfangreiche syst. Uebersicht über alle bisher bek. Cal. des Süssw. nebst anal. Tabellen zum Bestimmen der Gatt. u. Spec. Die Diaptomiden werden vorwiegend nach den Merkmalen im Bau des 5. Fusspaars unterschieden; die geschlechtl. Differenzirungen dieser Beine u. der entsprechenden Antennen durch Zeichn. erläutert. Von dem Genus *Diaptomus* werden ausser den etwa 40 guten Arten etwa 15 unsichere u. ungenau beschr. aufgeführt, von den übrigen Calaniden wird *Broteas*, *Osprhanticum*, *Popella*, *Centropages* je mit 1 Art, *Limnocalanus*, *Böckella* mit je 2, *Eurytemora* mit 3, *Epischura* mit 4 Arten namhaft gemacht. Sehr eingehend ist die Verbreit. der einz. Gatt. u. Sp. behandelt. Eine Tabelle erleichtert die Uebersicht darüber.

Für Guerne u. Richard⁴⁾ vergl. das eben gesagte. Ausserdem werden einzelne Formen angeführt, die als euryhyaline u. eurytherme, d. h. in hohem Grade unempfindlich gegen den Salzgehalt des Wassers bez. niedere Tempera-

turen zu bezeichnen sind. Es folgen dann einige Bemerk. über Anpassung u. Verbreitung der betreff. Arten.

Thompson⁴⁾ erhielt durch Ryley vom westl. Norwegen 8 Cal.: Cal. finm., Pseudocal. elong., Scoloc. minor*, Dias longir., Acartia laxa*, Temora longic., Centrop. ham., Isias clavipes (2 mit * bez. Sp. nicht-brittisch).

Bourne erwähnt 9 Sp. Calaniden von Plymouth.

Giesbrecht³⁾ bestimmte in dem von Kückenthal ges. Auftrieb: Calanus finmarch., hyperb., Euchaeta norv., Metridia arm.

Cal. finm. entleert s. Eier direkt ins Meer, weshalb keine eiertragenden ♀ gefunden werden, Thompson⁴⁾.

Calanus hyperboreus, hierzu gehören die grossen (bis 9,5 mm l.) Expl., die früher zu finmarch. gezählt wurden, die Artuntersch. angeführt; Giesbrecht³⁾.

Paracalanus parvus, Plymouth, Abbild.; Bourne.

Centropages chierchiae, Gibraltar; orsini Assab; weiter 6 bek. Sp.; Giesbrecht²⁾ p. 1 [NB! Nach dem S.-Abdr. citirt, eigentlich: 1. Sem. p. 811.]

Heterochaeta clausi, abyssalis (? = palpig. Br.), viperina, longicornis u. 2 bek. Sp.; Giesbrecht²⁾ p. 1.

Disseta n.g.: Abdominis et antenarum structuram Heterochaetae similem, mandibularum, maxillarum, maxillipedum formam Leuckartiae affinem, tertii pedis ramum externum normalem praebet. — *D. palumbi*, 5,7 mm; 166° Ost, 16° N., 1500 m tief. Giesbrecht²⁾ p. 2 (bez. 812).

Isochaeta n. g.: Leuckartiae affinis; differt corporis forma et segmentorum rami interni 5ti pedis numero, cuius secundum et tertium segmentum conjuncta sunt. — *I. ovalis*, 1,5 mm, 99° W., 3° S., 1800 m tief. Giesbrecht²⁾ p. 2.

Leuckartia flavigornis, oft ges.; clausi, longicornis, longiserrata; Giesbrecht²⁾ p. 2, 3.

Hemicalanus Cl., oxycephalus, chierchiae, sowie 4 bek. Sp.; Giesbrecht²⁾ p. 3.

Augaptilus n. g.: Pro Hemicalano filigero Cls. longicaudato Cls. et affinis; ramus internus maxillae deest; mares a feminis non differunt nisi abdominis, antennarum anteriorum et 5ti pedis structura. — *Au. palumbi*, bullifer, hecticus, megalurus, squamatus u. longicaud. Giesbrecht²⁾ p. 3, 4.

Temora stylifera D. (= dubia Lbb. p. p.) u. discaudata (desgl.), u. turbinata D.; Giesbrecht²⁾ p. 4.

Temorella lebt in Salz-, Süss- u. Brackwasser, ist somit euryhalin; Poppe²⁾.

Candace tenuimana, simplex, bipinnata (? = trunc. Br. 83 p. p.) u. 6 bek. Sp. Giesbrecht²⁾ p. 4, 5.

Metridia venusta, princeps, curticauda, brevicauda, boecki; Giesbrecht²⁾ p. 5.

Pleuromma abdominale Lbb. (Brady p. p. 83), gracile Cl. (abd. Br. p. p.), xiphias; Giesbrecht²⁾ p. 6.

Acartia clausi (Dias longir. Cl. p. p.), lilljeborgi, spinicauda, centrura, danue, erythraea (? = laxa) u. 2 bek. Sp.; Giesbrecht²⁾ p. 6.

Dias longiremis, bei Plymouth, Abb.; Bourne.

Corynura forcipata, denticulata, recticauda; Giesbrecht²⁾ p. 7.

Diaptomus, androgyne Missb., Nordqvist; weibl. Ant. eines ♂, Richard¹⁾.

— Diapt. lumholtzi u. orientalis, Australien; Sars¹⁾. — Für Diapt. castor bestätigt Poppe¹⁾ die Beob. von Sars, dass castor nur in kleinen Wasseransammlungen anzutreffen ist. — Diapt. richardi, nahe laticeps, Salziger See bei Eiselen; Schmeil. — D. graciloides Lj., Abb.; Vosseler²⁾ p. 119, Tf. VI 8—14.

Heterocope appendiculata n. f. das arkt. europ. Gebiet; ebd. *H. borealis* (zus. mit Diapt. grac.); *Richard*².

Pontellidae. *Labidocera* Lbb. (= *Pontella* Cl.), *wollastoni* Lbb. (= *helgol.* Cl.), *nerii* Kr. (= *setosa* Lbb.), *lubbocki* (?) = *darwini* Lbb., *euchaeta*, *minutum*, *orsini*, *pavo* u. 4 bek. Sp.; *Giesbrecht*²) p. 7, 8.

Pontella D. (= *Pontellina* Cl.) *atlant.* M. E. (gig. Cl., *magna* Br.), *tenuiremis*, *danae*, *chierchia*, *spinipes* u. 5 bek. Sp.; *Giesbrecht*²) p. 8.

Pontella inermis (nicht-brittisch) bei West-Norw., *Thompson*⁴.

Monops Lbb. (*Pontella* D. p p., *Pontellopsis* Br.) *regalis* D. (*grandis* Lbb.; ? *strenuus* Br. nec D.), *pilosus*, *armatus*, *brevis*, *lubbocki*, *tenuicauda* u. 2 bek. Sp.; *Giesbrecht*²) p. 9.

Pontellina D. (*Calanops* Cl.) *plumata* D. (= *messin.* Cl.); *Giesbrecht*²) p. 10.

Harpactidae. *Thompson*⁴) erhielt von West-Norwegen durch *Ryley* 16 Copep., dabei 4 Harpact.: *Dactylopus similis*, *Idya furc.*, *Harpacticus chelifer* u. *Zaus spinatus* (cf. *Peltidiidae*).

Bourne erw. von Plymouth 3 Sp.

Canthocamptus, von Nordwest-Deutschl. sind bek. *C. minutus*, *lucidulus*, *trispin.*, *borcherdingi* u. *gracilis*; von *grac.* wird das bisher unbek. ♂ beschr. u. *Sars's* *Mitth.* üb. das ♀ ergänzt. *Poppe*¹). — *C. staphylinus* unterirdisch bei Lille; *Moniez*¹) p. 178.

Mesochroa, Gatt. sehr nahe verw. mit *Canthocamptus*; *M. blanchardi*, zus. mit *Diapt. salinus* in den Salzseen Algiers. *Richard*³).

Peltidiidae. *Claus* unterscheidet 2 Unterfam. auf Grund des Baues des 1. Beinpaars, der Mandibel u. des Mxp.:

I. *Peltidinae*, 3 Gen.: *Aleutha* (2 Sp.), *Eupelte* (1), *Oniscidium* (3).

II. *Scutellidinae*, 3 Gen.: *Scutellidium* (2), *Porellidium* (4), *Zaus* (3).

Er begründet die Trennung der Peltidiiden von den Harpacticiden, denen *Scutellidium* u. *Zaus* nach Bau u. Körperform noch am nächsten stehen.

Peltidium conophorum *Poppe* 85 syn. zu *Aleutha bopyroides* *Claus*; *Poppe*².

Hersiliidae.

Cyclopidae. 2 Sp. von Plymouth erwähnt; *Bourne*.

Cyclops, als Angehörige des nordw. Deutschlands sind 18 Sp. bek.: *C. elong.*, *tenuicornis*, *signatus*, *strenuus*, *viridis*, *lucidulus*, *simplex*, *hyalinus*, *agilis*, *maerurus*, *affinis*, *diaph.*, *phaleratus*, *fimbri*, *pulchellus*, *languidus*, *insignis*, *helgol.* *Poppe*¹). — *Cyclops maarensis*, Eifel; *Vosseler*²) p. 118, Tf. VI 1—7. — *C. agilis* mit verkrüpp. Furka; *Vosseler*³), Abb. — *C. scutifer* u. *viridis*, arkt. Europa; *Richard*²). — *Cyclops agilis*, *fimbr.*, *pulchellus*, *strenuus*, *viridis*; alle bleich, aber meist mit normalem Augenpigment, in unterirdischen Wässern von Lille; *Moniez*, *Rev. biol.* I p. 176. — *C. hyalinus* *Joseph* 82 (nec *Rehb.* 80) wird *C. josephi*, ebd. p. 176, Anm. — *Cyclops puffini*, Liverpool-Bay; *Thompson*²) p. 65, Tf. I.

*Sars*²) erwähnt 4 australische *Cyclops*, von denen 3 mit europäischen, *C. leuckarti*, *agilis* u. *affinis*, sehr nahe verwandt, ja kaum zu unterscheiden sind. 1 Art mit 12gliedr. Ant. scheint echt australisch zu sein.

Oithona spinirostris, Plymouth; Bourne (Abb.). — *O. spinifrons* u. *challengeri*, West-Norwegen; Thompson⁴⁾, (chall. bei Brit. noch nicht gef.).

Notodelphyidae. Verwandtsch. mit den Gastrodelphyidae s. unten.

Doropygus gibber, etwas abw. v. Thorell's Angaben, bei Marseille; Gourret²⁾ p. 475, Tf. 33. Dort auch *Botachus cylindr.* in *Ascidia mentula*; ebd.

Ascidicolidae. Buproridae.

Corycidae. 2 Sp. von Plymouth erw.; Bourne.

Oncaea mediterranea, bei Plymouth, Abb.; Bourne.

Copilia D. Giesbrecht¹⁾ zählt die Faktoren auf, welche für die Zusammengehörigkeit von Cop. u. *Hyalophyllum* Häckel sprechen.

Ergasilidae.

Lichomolgidae. *Lichomolgus sabellae*, an den Tentakeln von Sab., Liverpool-Bay; Thompson²⁾ p. 68, Tf. II.

Sabelliphilus sarsi var. *massiliensis*, auf Spirogr. spallanz., Marseille; Gourret²⁾ p. 475, Tf. 34.

Ascomyzontidae. Verwandtsch. mit d. Choniostomatidae s. unten.

Cymbasomatidae. *Cymbasoma herdmani*, Liverpool u. Malta; Thompson²⁾ p. 70, Tf. I, Fig. 10—12.

Caligidae. Als freilebende Calig. führt Lönnberg auf: *Caligus rapax* u. *productus*, *Nogagus socialis* u. *tenax*, *Dysgamus atlant.*

Gourret²⁾ erw. von Marseille: *Caligus riss.* u. *Lepeophth.* nordm.

Dysgamus gehört zu den Pandarinae (nahe zu *Nogagus*) nicht zu den Caliginae; D. atl. beschr. mit 3 Xyl. Lönnberg.

Chalimus tenuis auf *Leptocephalus*; Leidy.

Dichelestiidae. *Anthosoma smithi* und *Nemesis medit.* bei Marseille; Gourret²⁾.

Lernaeidae. *Peroderma cylindr.*; Giard⁵⁾.

Choniostomatidae. Giard u. Bonnier³⁾ pag. 355 charakterisiren die Fam.: „Eier zahlr., bilden rundl. Paquete, deren jedes in e. Membran eingehüllt ist; die Pg. lagern dem ♀ locker auf Thier auf; andern Crust. (Eukyphoten, Schizop., Amphip.) ähnlich wie Epicariden haftend, mit denen es viell. in biol. Verhältniss steht. Wbch. m. od. w. degradirt, öfters Rhizocephalen ähnlich. Pygmaen-M. weniger degr. als die ♀, mit 2 enormen Spermatotheken. Embryo (stets?) ein Nymphen-Stadium dureblaufend ähnlich. dem hypopialen St. der Acariden. Verw. der Fam. Chondrac. (♂ v. Aspid. u. Sphaeron.), Lernaeop. (Fixationsapp. v. Choni. u. Asp.) u. Ascomyz. (Embr. v. Cancerilla ähnlich. Chon.) Von den 3 Gatt. hat nur *Sphaeronella* ♀ noch e. distinrete Kopfregion, Choniostoma hat noch Spuren v. Ant. und Mundth. (Eier klein.).

Aspidococcia g. n. Wbch. aber hat weder Kopfreg. noch Ant. *A. normani*, kugelig 0,8 mm Dm.; ♂ 0,15 mm. Zus. mit *Aspidophryxus* (Isop.) auf *Erythrops microph.*, Norwegen 200 Fd. Giard u. Bonnier³⁾ Tf. 10, 11; Vorl. Not.²⁾

Gastrodelphyidae. Fam. nov. List²⁾ verweist in Bez. auf die syst. Stellung der Gastrodelphyiden auf die zum Saugen eingerichteten Mundtheile, die paarigen

Ovarien u. das unpaare Recept. seminis, wodurch sich die nahe Verwandtschaft mit Chondracanthus u. Lernanthropus, somit den Siphonostomen erweise. Auf Grund verschiedener Eigenthümlichkeiten stellt er sie als e. eigene Fam. auf, welche den Uebergang der mit beissenden Mundtheilen versehenen Notodelphyiden zu den Siphonostomen vermittelt. Die Gattdiagn. lautet: Parasitische, auf den Kiemenfäden von Röhrenwürmern schmarotzende Siphonostomen, mit kurzem, konischem Saugrüssel, mit Zähnen versehenen Stechborsten, ähnlichem Mandibel-paar, fehlenden Maxillen u. 2 Paar Maxp., Stirnfortsatz und 2 Antennenpaare. Die vorderen 5 gliedrig, die hinteren mit 3 Klammerhaken und 1 gestielten Saugnapfe am Endgliede. Mediaugae vorhanden. Vier mit rudim. Ruder-füssen vers. Thoracalsegmente u. mit Zähnen vers. Bauchwirbelkörper am 1. Thoxsgm. Der Matrikalraum stellt eine Duplikatur des 4. Thoxsgm. dar. Kurzes mit Furka endendes Abdomen. 2 Sp.: *Gastrodelphys clausi* u. *myxicolae*.

Chondracanthidae. Chondr. lophii u. Lomippe proteus, Marseille; Gourret²).

Lernaeopodidae. Lernaeopoda galei, Marseille; Gourret²).

Cirripedia.

Köhler¹)²) (Anatomie, bes. Haut, Nervens.); Nussbaum (Richtungskörper). Folin, Giard¹) (Conchoderma an Penella).

Die von der Gazelle-Exped. ges. 6 Sp. Cirrip., Studer.

Die Helgoländer Cirrip. nach der Litteratur, aber ohne Rücksicht auf Synonymie zusammengestellt bei Dalla Torre, (Vergl. die Nachtr. v. Metzger 1891 u. Weltner 92).

Gourret²) erw. von Marseille: Conchod. virg., Lepas hilli u. pect., Bal. perf. (nebst varr. angust., cranchi, fist.), amphitrite (u. var. comm.), tintinn., Chth. stell. (u. var. comm., depr.). p. 479—81.

Osorio¹) erw. v. Portugal 6 Cirr.; die von ihm genannte Lepas vitrea ist syn. m. fascicul. Ell. Sol. (cf. Darwin, Lepad. p. 92).

Osorio²) erw. Lepas anserifera v. S. Thomé.

Balanidae. Coronulidae.

Lepadidae. *Chaetolepas segmentata* [n. g.] n. sp., (NO. v. Neuseeland) 35° S. 175° O. 1092 m. an Sertularien. Xyl. [Ohne Gattungsdiagn.] Mantel weich, keine Schalentheile, oval, lang, ungestielt, unten mit nach der Mündung gerichteten kurzen Borstenreihen. 6 Paar Beine, das erste sehr klein und einfach. Oberlippe dreilappig. Körper segmentirt, die 2 ersten Thoraxsegmente mit dem Kopf verwachsen. Penis kurz, 2 gliedrig. Eier in die Mantelhöhle gelangend u. hier sich bis zum Cyprisstadium entwickelnd. Studer, Gazelle p. 270.

Scalpellum glabrum, (Westafr.) 10° N. 17° W. 677 m. an Hyalonoezia (Wurmrohre). Die Schale aus 14 weissen, glatten, dicht aneinander schliessenden Stücken bestehend, das inframediane Laterale hoch, schmal. Tergum nach oben eine vorragende Spitze bildend. Stiel mit kalkigen Halbringen, welche durch weiche Haut getrennt sind. Studer, p. 24.

Alcipidae. Cryptophialidae. Proteolepadidae. Peltogastridae.

Ascothoracidae. *Petrarca bathyactidis* n. g., n. sp. Kommensale in den Mesenterialtaschen von *Bathyactis symmetrica* in 2300 Fad., $35^{\circ} 41' \text{ NBr.}$, $157^{\circ} 42' \text{ ÖL}$. Mit *Laura* u. *Synagoga* die Fam. der Ascothoracida Lacaze bildend, eng verwandt mit *Laura*, aber weit mehr rückgebildet. Körper 1,5 bis 1,8 mm Durchm. Keine Diagnose. Aus der Beschr. ergiebt sich: Körper kuglig, im Aeussern einer Lepadide ohne Stiel gleichend. Ohne besondere Kopfregion, mit sehr reduzirten Beinen, ohne Schalen (?) im Mantel; dieser an der Bauchseite bedornt. Ein Paar 3 gliedriger Antennen vorhanden, Mundtheile nur aus einem Konus bestehend, in dem ein Paar Mandibeln. Erstes Paar der Thorakalanhänge dünn und lang, die 5 andern dick, ohne Dornen oder Haare. Penis gross, zweilappig, am hinteren Ende gelegen, am Grunde des Penis entspringt das reduzirte Abdomen mit schwacher Segmentirung. Hermaphroditisch Fowler. Q. J. micr. sc. XXX. 107, Tf. 8.

Xiphosura.

Limulus, segmentale Sinnesorgane, Patten; Coxaldrüsen, morph. Beziehungen, Eisig. Auge, Entw. u. Structur, Watase; Uebers. der Anatomie, Vogt u. Yung. Fischerei, Rathbun.

