

B e r i c h t

über die Leistungen in der Ichthyologie während des
Jahres 1885.

Von

Dr. F. Hilgendorf.

Allgemeines.

A. Günther, Handbuch der Ichthyologie. Uebers. von G. v. Hayek (Lief. 1 Dec. 1885) vollendet 1886; 527 S. 8°, 363 Xyl. — Dem Original gegenüber (1880) sind eine Vermehrung der Holzschn. (um 42) sowie vereinzelte Zusätze und Verbesserungen zu erkennen; doch bleibt manches zu wünschen, so fehlt *Comephorus* noch immer. Die Xylogr. sind weniger sorgfältig als die der engl. Ausg.

M. Sagemehl, Pisces (in Bronn's Klass. u. Ordn.), Lief. 4, enthält das Gliedmaassenskelet u. die Musculatur der Elasmobr., S. 81—112, die 2 Taf. erläutern das Sk. der unpaaren u. der Brustflossen (vergl. unter Musculatur).

„Challenger“-Report, Narrative, Vol. I, Part 1. 2 (C. W. Thomson und J. Murray) 4°, bringt an vielen Stellen meist kurze Notizen über Vorkommen, Lebensweise etc., meist nach Günther's Angaben, auch einige Xylographien. Beschreib. der Dredge und des Trawl-Netzes für die Tiefsee S. 72—75.

J. S. Kingsley, Standard Natural History, Boston 8°. Vol. 3, Lower Vertebr., Pisces S. 62—302, 116 Xyl. Beitr. von Jordan u. Gill.

Encyclopädie d. Naturwissenschaften, herausg.

v. Förster etc., Abth.: Handwörterbuch der Zoologie, Anthrop. u. Ethn., Breslau 8°. Die Fische von Klunzinger bearbeitet. 1887 bis zum Buchst. M.

E. D. Cope „The position of Pterichthys in the system“ betrachtet diesen Thiertypus als den Tunicaten zugehörig; zumal die mit Platten versehene Gatt. Chelyosoma wird zum Vergleich herangezogen; der After des Pt. hat allerdings die Lage wie bei Vertebraten. Amer. Natur. Bd. 19. S. 289—291, 2 Xyl.

E. R. Lankester, The value of a marine laboratory to the development and regulation of our seafisheries. Vorschläge der Marine Biological Association bei Plymouth eine Sektion zu gründen. Nature, Bd. 32, S. 65—67 (siehe auch unter Fischzucht).

J. A. Ryder, Vorschriften zum Conserviren der Embryonen (in Müller's Flüss.); Bull. U. S. Fish C., Bd. 5, S. 32.

Namen der wichtigsten Fische in Englisch u. Deutsch nebst syst. Namen, Smiley (nach 2. Ann. Rep. Fish. B. Scotl.); Bull. U. S. Fish Comm. Bd. 5, S. 80; sinnlose Fehler.

Zu vergleichen: Ryder, Stellung der Fische zu d. übrig. Vertebraten, s. Entwicklung; Andrews, Urspr. d. Vertebr., s. Phylogenie; Facciola, Anat., Lebensw. etc. von Blennius, s. Systematik.

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines. Garman, versch. Organe v. Chlamydoselachus, s. Squali in Systemat.; Ryder, Conserviren (Embiotocidae), s. oben. — Ueb. Flossen s. Allen (unter Haut), Ryder (Skelet), Krukenberg (Selachier) u. Dohrn, Mayer, Baur (Entwickl.); über Saugnäpfe s. Niemiec (Haut).

Haut (nebst Seitenorganen). J. H. List „Ueber einzellige Drüsen (Becherzellen) im Cloakenepithel der Rochen“ [Torp. marm. u. Raja mir.] und „in d. Oberhaut von Torp. marm.“ — Die Becherz. sind schon in den

tiefsten Schichten des Epithels deutl. differencirt u. darum selbst. Gebilde: einzellige Drüsen. In d. Obh. v. T. marm. sehr gross; ein Zusammenhang d. reticulären Subst. mit dem Kerngerüst nicht vorhanden (geg. Klein). Zool. Anzeig., J. 8, S. 50—51, bez. 388—389.

J. H. List, Stud. an Epithelien. — „Ueb. Wanderzellen im Epithel“, findet in der Körperoberhaut der Oberlippe u. den Barteln von *Cobitis foss.*, sowie in dem Cloakenepith. von *Torpedo*, *Raja*, *Squatina* zahlreiche Leucocyten, die sich zw. den Ep.-Zellen nach aussen drängen, wobei oft die Kerne stäbchenf. verzerrt werden. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 25, S. 264—8, Taf. 14; Ausz.: Zool. Anz. Bd. 8, S. 389.

J. H. List, „Unters. üb. das Cloakenepithel der Plagiostomen“ I Rochen, II Haie. *Raja miraletus* weicht von allen anderen Sp. darin ab, dass ein mehrschichtiges basales Cylinderepithel vorhanden ist, das leicht von der äusseren Hälfte abspaltet; bei *R. mir.* auch zahlreichste Wanderzellen. — Lott u. Drasch's Rudimentzellen und Fussplatten sind nur künstl. Zerreibungen. Karyokinetische Figuren (d. h. Regenerationen) sind selten. Die stets gefundenen Becherzellen sind einzellige Drüsen, die sich an der Mucosa aus gewöhnlichen Z. bilden und an die Oberfläche vorgeschoben dort ihr reticuläres Gerüst sammt Zwischenmasse austossen, auch wohl selbst ausgestossen werden. *Torp. marm.*, *Raja Schultzei*, *marg.*, *mir.*, *Scyll.*, *Acanth. vulg.* *Must. laev.*, *Squatina vulg.* untersucht. Sitzb. K. Ak. Wien math.-nat. Cl. Abth. III 1885, Bd. 92, S. 270—305 u. S. 412—438; 4 u. 4 Taf. (Erschien 1886!)

Facciola, Histol. d. Haut, s. *Bleinius*,

H. Allen, „On the pectoral filaments in the sea robin (*Prionotus palmipes*)“. Die abgelösten P.-Strahlen dienen zu Locomotion, aber zugleich dem Tastsinn; für letztere befähigt sie die Retina-artige histol. Beschaff. des Integuments nahe der Spitze, wo 4 Schichten erkennbar. Pr. ac. nat. sc. Philad., 1885, S. 377.

J. Niemiec, Rech. sur les ventouses. Rec. Zool. Suisse,

Bd. 2, S. 1—147, Taf. 1—5. Von Fischen die Saugnäpfe v. Echeneis u. Lepadogaster.

Krukenberg, Hornfäden in Flossen, s. Selachier.

R. Ramsay Wright fixirt als Ausdrücke statt der deutschen Termini „Endknospe“ und „Nervenhügel“ für den englischen Gebrauch: „Endbud“ bez. „Neuromast“; die von Carrière bei Cobitis beobachteten Canäle gehören auch zu den neuromatischen Bildungen, viell. auch die von Tinca. — Bei dem blinden Chologaster papillif. liegen die Neuromasten frei! auf den Papillen des Körpers, am Kopf sind sie noch in Canälen versenkt; diese haben nur 4 Poren jederseits. Amer. Naturalist Bd. 19, S. 187—188.

R. R. Wright, On sensory nerve sacs in the skin of Amiurus (= Ber. 84, S. 333). Rep. 54. Meet. Br. ass. adv. sc. S. 777—778.

G. de Sède, Seitenlinie (s. Ber. 84, S. 333), Ref. üb. die Experimente in: Amer. Nat. Bd. 19 S. 612.

Emery, Hautsinnesorg. v. Bellottia (s. Ophidiidae)

Garman, Seitenlinie bei Chlamydosel. (s. Selachii).

Beard, segmentale Sinnesorg., s. Nervensystem.

Wright, Nervenbügel d. Hyom.-Spalte, s. Athmungsorgane.

Mayer, Hautschuppen homol. den Wurmfüßen, s. Entwickl.

Skelet. Jordan und Eigenmann, „Skeletons of Etheostomatinae“, untersuchten haupts. die Oberseite des Schädels und Wirbelzahl an Percina, Hadropt., Cottogast., Uloc., Diples., Boleos., Ammocrypta, Etheost., Microperca im Gegensatz zu Perca u. Stizost. (Vergl. d. syst. Th.) Proc. Nat. Mus., Bd. 8, S. 68—72.

H. St. J. Brooks „the Osteology and Arthrology of the Haddock (Gadus aeglefinus)“. Vf. hebt hervor, dass ein Knorpelstab jederseits in den Atlas vom Exoccipitale aus hineintritt, dass die 1. Rippe (am Körper des 3. Wirbels) beweglich articulirt, und dass im vorderen Maxillomandibular-Ligament ein Knorpel, homolog dem

unteren Lippenkn. der Elasmobr., enthalten ist: *Scient. proc. r. Dublin soc.* (2) Bd.4, S. 166—196, Taf. 5—9. 1884.

A. v. Klein, „Beiträge zur Bildung des Schädels der Knochenfische II“ (vergl. Ber. 84, S. 331), behandelt Occipitale basilare S. 108, laterale 130, externum 161, superius 198, Squamae temporales (Squamosum Gegb.) 220. Wesentlich descriptif, zu Anfang jedes Kapitels allgemeinere Betrachtungen, z. B. üb. eigenthüml. Combination im Vorkommen von Augenmuskelcanal u. Querplatten des Laterale. Das O. sup. trennt bei *Salmo* abweichend von den benachbarten Gatt. die Parietalia von einander (gegen Köstlin). Im syst. Th. mussten wegen der Fülle des Stoffes die Hinweisung im Einzelnen unterbleiben. — *Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg*, J. 41, S. 107—261, Tfl. 2—3 mit 84 Fig.

A. Lavocat glaubt, dass ein Theil des Unterkiefers bei Teleostiern oberhalb der Articulation zu finden sei, näml. das Articulare (= Quadratum autt.) u. Coronoideum (= Metapteryg. autt.); die 3 untern Stücke nennt Vf.: angulaire, maxillaire, prémaxillaire, den ganzen Unterkieferbogen: maxillaire! Das Symplect. der Knochenf. entspricht dem Complementare der Crocodile u. des Lepidosteus. *Compt. rend. Ac. Paris*, Bd. 101, S. 1279—81.

Ch. Debierre, „sur l'appareil hyoidien“, betrachtet hauptsächlich die höheren Vertebraten; Fische S. 490—5, Nomenklatur meist nach Geoffroy; Owen's Fig. von *Gadus* missverstanden. Das Quadratum (nicht zum Mandibularbogen gerechnet) wird zum Zygomaticum der Mammalia, das Hyomand. und Sympl. (beide dem Hyoidbogen zugeheilt) zum Ineus bez. Stapes; der Malleus ist nach Vf. bei Fischen anscheinend nur embryonal durch einen Th. des Meck. Kn. vertreten. Auch die Homologien der Muskeln aufgezählt. — *Bull. soc. zool. de France*, J. 10, S. 487—546, 48 (rohe) Xyl.

Batt. Grassi, „Lo sviluppo della colonna vertebrale ne' pesci ossei“. Ausführlichere Darlegung. Vergl. Ber. 1883, S. 437 (u. 84, S. 332 „G. Battista“?). *Atti r. acc.*

Lincei, Mem., Cl. sc. fis., (3) Bd. 15, S. 311—372, 8 Taf. 1883. (Erschien Sept. 84.).

L. Vaillant macht auf spongiöse Knochenanschwellungen an den Rippen und caudalen Haemapophysen bei *Caranx carangus* Bl. aufmerksam. Bull. Soc. philom. Paris (7), Bd. 9, S. 7—8.

J. A. Ryder unterscheidet 6 Typen der Medianflossen-Bildung [bez. des Baues der Caudalis]; dieselben erscheinen auch onto- u. phylog. einigermassen wieder. 1. *Archicerkie*, die primitivste Schwanzform, ohne jede Flossenfalte (Hippocampus), 2. *Lophocerkie*, eine einzige (selten eingeschnittene) Fl. ohne Strahlen (Triton, Embr. von Elasm. u. Tel.), 3. *Diphycerkie*, mit Str., welcher am Schwanzende continuirlich, fächerartig vom Rücken zum Bauch sich hinüberziehen (Protopterus); *protopterygisch* heisst das entspr. embr. Stad., wobei die embr. Strahlen an Zahl die definitiven weit überholen, 4. *Heterocerkie* (einige Tel.), das Ende der Wirbelsäule aufwärts gebogen und zum Urostyl verwachsen (welcher, wenn über die C. hinaus verlängert, *Opisthuron* genannt, Chimaera), dabei oberer Lappen der C. länger als unterer, 5. *Homocerkie*, weitere Rückb. des Urostyls, ob. und unt. Lappen gleich (Teleost.), 6. *Gephyrocerkie*, das Ende der Wirbelsäule atrophirt, obere und untere Theile der vorhergehenden Wirbel verlängern sich nach hinten zur Bildung der C. (nur Mola und Fierasfer). Amer. Naturalist, Bd. 19, S. 90—97, 8 Xyl. (Ausführl. in Rep. F. Comm. for 84, 1886.)

J. A. Ryder „Development of the rays of osseous fishes“ hebt hervor, dass die embryonalen Flossenstrahlen, aus deren Verwachsung die definitiven Str. hervorgehen, zwar auf der Grenze zwischen Epiblast und dem zum Corium werdenden Mesoblast entstehen, dass sie aber aus Mesoblastzellen hervorgehen, und zwar durch spindelförmiges Ausziehen dieser Z., dann „Pterygoblasten“ genannt; Vf. glaubt die Flossenstr. danach auch nicht mehr als exoskeletal bezeichnen zu dürfen. — Die einzelnen vordersten Stacheln von *Gasterosteus* u. *Lophius*

sowie von Fierasfer werden in selbstständigen Divertikeln des Epiblasts entwickelt; die Stacheln rücken allmählig nach vorwärts (nach A. Agass. u. Emery). — Auch in der embryon. praeanal. Medianfl. kommen bei *Salmo* embr. Flossenstr. vor; bei den *Petromyz.* fehlen sie völlig, bei *Branchiostoma* scheinen sie nicht homolog zu sein. Amer. Nat. Bd. 19, S. 200—204, 5 Xyl. (Ausz.: J. r. micr. s. (2), Bd. 5, S. 213) u. S. 415.

J. A. Ryder weist auf die Wanderung hin, welche die Ventralis bei *Lophius* zur Zeit des Ausschlüpfens ausführt, indem sie aus ihrer ursprünglichen hintern Position unten um die Pect. herumschwenkt und jugular wird; Vf. glaubt dadurch Fürbringer's u. Haswell's Einwürfe gegen die Balfour'schen Theorie der Entstehung der paarigen Flossen zu beseitigen. Amer. Nat. Bd. 19, S. 315—317.

Facciola, Interoperc., Radius u. Ulna fehlt bei *Blennius* (s. Syst.).

Zu vergleichen: Hasse, Wirbel (bei Elasmobranch.); Sagemehl (S. 332) Gliedm. d. Elasmobranch.; Wright, Kiemenbögen (s. Athmung); Baur, Gliedm.-Theorie (Entwickl); Dohrn, Visceralsk. (Entw.); Mayer, Diplospondylie der Wirbels. und unpaare Flossen (Entw.); über Flossen s. auch S. 334 u. 335.

Muskelsystem und elektrische Organe. J. Pl. Mc' Murrich, The cranial muscles of *Amia calva*, with a consideration of the relations of the post-occipital and hypoglossal nerves in the various vertebrate groups.⁴

1. Der Protractor hyomandib. von *Acipenser* u. der Lev. max. sup. der Elasmobr. wird bei *Amia* durch 5 Muskeln, die zwar physiol. den Lev. arc. pal. der Teleost., morphol. aber einem Theil des Add. mand. der Tel. entsprechen. 2. Der Lev. arc. pal. der Tel. entsteht als eine neue Bildung durch Abspaltung vom Add. mand. 3. Die hintern Fasern des Lev. arc. pal. vertreten bei *Am.* einen selbständ. Dilat. operc. 4. Der Intermand. u. die vordere Portion des Geniohy. werden innervirt durch einen Ast des V, abgehend vor dessen Vereinigung mit VII. 5. Die

Coracobranch. der Elasmobr., bei Acip. durch Sehnenzipfel an den Kiemenbogen repräsentirt, verkümmern bei Am. zu einem Sehnenpaar, das zu dem 2. Bogen zieht. 6. Ein Branchiomand. ist vorhanden. — Die Centren der Wirbel, welche den 2 ersten extracraniellen Nerven bei A. angehören, sind ursprünglich discret gewesen, bei Amia schon zu einem Continuum mit der Schädelbasis verschmolzen und dann völlig einbezogen bei den Tel.; die beiden Nerven verschmolzen bei den Tel. mit dem 3. Spinalnerv um den anscheinend 1. Spinaln. zu bilden. Massgebend für diese Anschauung ist die Zugehörigkeit gleicher Muskeln (Hyopect. u. Pharyngo-clav.). Der feine noch intracranielle Nerv, der bei A. dem X folgt, ist bei Tel. wohl verschwunden (Sagemehl). Zuweilen tritt der neue combinirte N. bei Tel. weiter vorn durch das Exoccipitale und ist dann ganz dem Hypogl. der Saurops. u. Mamm. zu vergleichen; bei Petromyzonten hat sich der Hypogl. in gleicher Weise selbständig zum drittenmal entwickelt. Studies biol. labor. Hopk. University, Bd. 3, S. 121—153, Taf. 10.

M. Sagemehl (s. S. 332) findet, dass die Coracobranchiales auch bei Galeus u. Must. vom 1. u. 2. Spinalnerv versorgt werden und darum (gegen Dohrn) zum System der coracoarc. gehören, S. 102; Albrecht's Angaben sind nicht korrekt.

P. Mayer, Flossenmuskel (s. Entwickl.).

Sagemehl, Gliedmassenmusk. (s. Elasmobranch.).

G. Fritsch, „Zur Organisation des [el. Org. von] *Gymnarchus niloticus*“. Die Gliederung der 8 pseudo-elekt. Org. ist wesentlich metamerisch. Die einzelnen Glieder sind der Regel nach nicht hohl; sie zeigen keine Verschiedenheit der vord. von der hint. Grenzfläche, die beide hauptsächlich aus dichten Capillarenbüscheln bestehen; ob zwischen letzteren noch Schläuche oder schlauchf. Zellen anderer Natur, bleibt zweifelhaft. Der Nervenzutritt ist reichlich; im Rückenmark herrscht wie bei *Mormyrus* die weisse Substanz abnorm vor. Der *Gymn.* kann wahrsch. keine el. Entladungen bewirken,

da seine Org. histologisch noch niedriger als die von Raja stehen. Ob ein Zusammenhang obiger Gefässentwickl. mit äusseren Athmungs-Schwierigkeiten? Sitzb. Ak. Wiss. Berlin, 1885, S. 119—129, 2 Xyl.

E. Du Bois-Reymond, „Lebende Zitterrochen [T. marm.] in Berlin II“ behandelt auch einige biologisch wichtige Punkte. Der Salzgehalt der Gewebe ist bei Seefischen kaum höher als bei Süssswf. Den Ersatz für die theoretisch nothwendige Isolirung des el. Org. bildet die irreciproke Leitung in demselben. Sitzb. Ak. Wiss. Berlin 1885, S. 691—750.

Nervensystem. H. Gierke, „die Stützsubstanz des Centralnervensystems“; bildet Neuroglia-Zellen des Rückenmarks von Esox ab, Taf. 21. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 25, S. 441—554.

J. Beard, „On the cranial ganglia and segmental sense organs of fishes“. Beide Bildungen entstehen gemeinschaftlich da, wo die Auswüchse der Neuralleiste den Epiblast getroffen haben; die Gangl. treten dann in's Innere zurück; der Nerv, der das Sinnesorg. mit d. G. verbindet, entwickelt sich von der Haut her, so auch der N. later. (jetzt mit Semper etc. geg. Balfour angenommen). Gemäss den segm. S.-org. sind im Kopf 6 Segmente vor dem X. zu finden: für d. N. olf., III (G. cil.), V, VII, VIII, IX, wozu wenigstens 4 Segm. für X kommen. Zool. Anz., J. 8, S. 220.

Me Murrich, Hypoglossus u. vorderste Spinalnerven (s. Muskels.).

P. Mayer, Spinalnerven der Selachier; Collectoren auch vor u. hinter den Flossen längs der ganzen Wirbelsäule. — Riesenzellen im Rückenm. der Scylliiden (s. Entwickl.).

A. D. Ónodi, „Entw. d. sympath. Nervensystems“, vermag jetzt sicher festzustellen, dass auch das sympath. Syst. epiblastischen Ursprungs ist, indem es sich aus den Intervertebralganglien des Rückenmarks entwickelt. Die ventralwärts wachsenden metamerischen Sprossen ver-

binden sich erst secundär zum symp. Grenzstrang. Ein Ganglion, das an jedem der Kiemennerven bei Must. u. Myliob. erkennbar, fasst Vf. als Summe des spinalen u. symp. Ganglions auf. Unters. wurden: Pristiur. Scyll. can., Scymnus, Torpedo, Mustelus laev., Salmo fario. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 26, S. 61—81, Taf. 4.

G. Fritsch, Rückenm. v. Gymnarchus, S. 339.

Sinnesorgane. J. Koganei, „Unters. üb. d. Bau der Iris des Menschen u. d. Wirbelth.“, untersuchte auch Esox, Cyprinus carp., Acip. stur., Notidanus cin., Carehar. glauc., Scyll. cat. Der Sphincter fehlt bei Cypr., Es., Acip. während andre Autt. ihn bei Ac. huso, Galeus, Thynnus, Barbus, Chrysophrys u. Vf. bei Careh. fanden. Die Tapetalzellen denen der Katze ähnlich. Das „Lig. annulare“ entspricht dem L. pectin. iridis, in dem aber hier die Fasern geg. die Zellen zurücktreten. Bei Careh. fehlen Tap.-Z., der hier deutliche Sphincter besteht aus glatten M.-Fasern nebst pigm. Stromazellen. Bei Not. fehlt der Sph., bei Sc. ist er schwach. Den Dilatator (Fischotter, Vögel) vermisst Vf. bei allen unters. Gatt.! Die hintere Begrenzungshaut ist fast so dick als bei Säugern; eine Verdickung am Pupillenrand von concentr. Structur ersetzt den fehlenden Sph. Die hintere Lage des Iris-Epithels ist bei Es. im ciliaren Th. farblos. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 25, S. 1—48, Taf. 1; Ausz.: Monatsb. Ak. Wiss. Berlin, 1885, S. 105—106.

H. Virchow macht Mitth. über d. Auge der Fische, Tagebl. d. 58. Vers. d. Naturf. S. 409, 410 u. „über Glaskörpergefäße von Cyprinoiden“ etc, Arch. f. Anat. u. Pysiol., Abth. Phys. 164, 353, 563.

J. Sacchi, „Névrogie de la rétine des vertébrés“ entdeckt in der intergranulären Schicht, zwischen deren grossen periph. u. centralen Stützzellen (bei Petromyzon mar.) tangentielle Fasern; homogen, ohne Kern, 100 bis 300 μ . lang u. 4—6 μ . dick. (2 Xyl.). Arch. ital. de Biolog., Bd. 6, S. 76—96.

V. Graber, Grundl. z. Erforsch. des Helligkeits- u.

Farbensinnes der Thiere. Leipzig 1884. 8°. Untersuchte 2 Fische. — J. R. micr. s. 85, S. 38.

Dohrn, Phylogenie des Auges (s. Entwickl.).

Lockwood, blinder Aal unterirdisch. (s. Syst.).

R. R. Wright, Chologaster (Amblyopsidae) ohne Pigment an der Retina, Amer. Natur. Bd. 19, S. 188.

A. C. Apgar, Binocular vision of lateral-eyed fishes. Journ. Trenton n. hist. soc., Bd. 1, S. 6—8.

R. Canestrini, sull' apparato uditivo di alcuni pesci. Vf. ergänzt seine früh. Mitth. von (1883) durch Beschreib. der häutigen Bildungen u. einiger Otolithen. Eine kurze Uebers. der Literatur S. 256—268. Bei Cyprinus wird immer noch der Asteriscus der Autt. als Sagitta bezeichnet. Fand im Sacculus u. Vestib. von Acanthias u. Squatina von aussen durch den Duct. endol. eingedrungenen Meeressand; die äusseren Oeffnungen sind auch bei Raja, Must. u. Myliob. deutlich, fehlen aber bei den Scylliinae. Abb. der Labyr. von Acipens., Acanthias, Umbrina, Thynn., Zeus, Merluc., Cyprin., Anguilla, Esox u. d. Otol. von Cypr., Zeus, Acip., Gadus min. Atti soc. Ven.-Trent. sc. n. Bd. 9, S. 256—282, Tfl. 12.

A. Tafani, L'organo dell' udito, Firenze, 8°. 18 u. 371 S., 87. Fig., berührt: Petrom., Acip., Muraena, Conger, Cyprin., Tinca, Barb., Esox, Rhomb., Solea, Merluc., Mullus.

Gefässsystem. T. W. Mills, experimentirt über die Einwirkung verschiedener Mittel auf die Herzthätigkeit der Fische. Bei einigen (Aal, Batrachus) lässt sich der dem Vorhof vorangehende Theil für Auge und Reactionen vom eigentlichen Sinus unterscheiden, deshalb mit eigenem Namen „Sinus-Extension“ bezeichnet, (= basaler od. abgeplatteter Theil Gaskell, Canalis auricularis McWilliam). Fischherzen sind sehr empfindlich, besonders die der Selachier; am meisten widerstandsfähig und zu Exper. geeignet erwiesen sich das von Batr. tau. Kohlens. Kali ist Herzgift. Reize an den Kiemen, der Schwimtbl., den Eingeweiden, Mundschleimhaut und Barteln, Brustfl., am

After u. Schwanz inhibiren sehr leicht den Herzschlag. —
 Johns Hopkins Univ. Circ. Bd. 5, No. 43, S. 8—9.

J. A. McWilliam, Structure and rythm of the heart of fishes, with esp. ref. to the eel, Pr. roy. soc. Lond., Bd. 38, S. 108—129, 10 Fig.

C. Phisalix, die Milz der Fische (*Anguilla*, *Acanthias*, *Raja*), Revue scientif., Bd. 36, S. 368—371; ausführl.: Arch. zool. exp. (2) Bd. 3, S. 369—464. Taf. 18—22.

How. Ayers, Beiträge zur Anatomie u. Phys. der Dipnoër, widmet den Lymphoidorganen besondere Aufmerksamkeit. Eine Thyreoidea und Thymus (Aut.) wurde nicht beobachtet. Dagegen könnte der Thymus der höheren Vertebr. das grosse Lymphoidorgan des Darms (Milz Günth., Wundernetz Hyrtl, Pancreas Klein) entsprechen; nach hist. Bau und Funktion ist es der Milz ähnlich, aber die Gefässverbindungen weichen ab; der vordere Theil liegt der Darmwand rechts an, der hintere versenkt sich, reichliches schwarzes Pigment aufnehmend, in die Axe der Spiralklappe. Das von Edinger am Oesoph. der Selachier beschr. Organ (Gl. thymus Leydig und Robin) ist viell. ein Rest des Vordertheils, S. 493, 518. Auch an dem Urogenitalapp. werden reichliche Lymphorg. entwickelt, an den Ovarien nur in der Jugend (viell. hierzu gehörig Brock's unreife Hodensubstanz bei Tel. und Wiedersh.'s Hodensubst.-Querstränge bei Protop. S. 505). Lymphorg. von *Abramis* u. *Acerina* abgebildet Fig. 25, 60—64. — Die Abh. ist nicht sehr sorgfältig redigirt. Jenaische Zeitschr. f. Natw., Bd. 18, S. 479—527, Tfl. 16—18.

Fr. Maurer „Schilddrüse und Thymus der Teleostier“. Den Ausgang für die *Gl. thyreoidea* bildet eine kegelförmige unpaare Einstülpung der Schleimhaut der Mundhöhle zwischen die vordersten Gabeläste (*A. hyoidea*) des Kiemenarterien-Stammes abwärts; sie schnürt sich ab, rückt nach unten und etwas nach hinten, lässt zahlreiche Follikel absprossen, die nach u. nach den Stamm der Art. zwischen die Kiemenarterien hindurch umwachsen. Die Thy. ist der Hypobranchialrinne der Tunicaten

homolog. Untersucht an *Salmo fario*; Beschreibung der Lage und Histol. bei älteren Süsswasserf.; eine Degeneration der Follikel bei sehr alten *Cyprinus carpio* durch Quellung und Schwund der Wandzellen. — Die Thymus entwickelt sich (bei der Forelle) viel später als die Thyr. an den obern Enden der 4 wahren Kiemenspalten; die 4 Knospen verwachsen, der hintere Theil entwickelt sich stärker; bei *Cypr. carpio* und bei *Rhodeus* bildet sich aber mehr vorn neben dem Gehörorgan ein grosser dorsaler Zapfen. Bei erwachsenen Thieren fehlt die Th. meist vollständig, bei Forellen schon von 25 Ctm. Länge an. Die Th. bleibt immer mit dem Epith. der Kiemenhöhle in Verbindung, ist ursprünglich auch gegen das medial gelegene Bindegewebe scharf abgegrenzt durch eine Membran, welche aber später durch Eindringen verästelter Bindegewebszellen zwischen die Epithelmasse, die jetzt hauptsächlich aus lymphoiden Kernen besteht, durchbrochen wird. Noch später dringen Blutgefässe u. lymphoide Zellen ein. Die Funktion der Th. scheint in der Zerstörung dieser Lymphzellen, deren Reste ausgeführt werden, zu bestehen. *Morphol. Jahrb.*, Bd. 11, S. 129—175. Tfl. 8, 9; 2 Xyl.

Wright, Blutlauf der Kiemenregion bei *Mustel. u. Amia* (s. *Athm.*).

Vergleiche üb. Entwickl. d. Gefässsystems: Dohrn (*Thyreoidea*), Wenekebach, Swaen, Kollmann, unter Entwicklung.

Darmkanal u. Schwimmblase. Facciola, aktive Bewegung des Mundsegels (zur *Athm.*), Darmlänge und Darmdrüsen bei *Blennius* (s. *Syst.*).

A. Pilliet studirte die Structur des Nahrungscanals an Seefischen bei Concarneau. Wesentliche Abweichungen von Edinger sind nicht zu bemerken. Nach der Häufigkeit der Magendrüsen sondert Vf. die Teleostier in 3 Gruppen. Kurzen Darm bei zahlreichen Magend. haben: *Conger*, *Mullus*, *Chrysophrys*, *Pagellus*, *Trachinus*, *Mugil*, *Gadus*, *Engraulis*, *Caranx*, *Motella*, *Scomber*; wenige Drüsen: *Rhombus*, *Solea*, *Cottus*, *Gobius*; drüsenlos ist

der Magen (also der Tractus überhaupt) bei: *Callionymus*, *Syngnathus*, *Labrus*, *Blennius*, *Lepadogaster*. — Bull. soc. zool. de France, J. 10, S. 283—308 (keine Abb.).

H. Ayers (s. 343) beschreibt bei *Protopt.* u. *Ceratodus* die Nasen- u. Mundhöhle (hornige Lippenbekleidung, Papillen, Geschmacksknospen), Zellanhäufungen unterhalb des Pharynxepithels viell. zum Schleimapp. der Oberlippe gehörig, S. 488. Becherzellen im (faltlosen) Oesoph. mangelnd, erst vor der Pylorusklappe einige; Labdrüsen fehlen ganz; die Günther'schen Drüsen sind Parasiten (*Oxyuris?*)-Kapseln in versch. Stadien, Hyrtl's atonische Geschwüre macerirte Lymphkapseln, deren dünne Scheidewand wahrsch. den Durchtritt der Lymphzellen zum Darm gestattet; die dadurch verstärkte mechanische Verdauung kann die wegen mangelnder Drüsen unvollkommene chemische z. T. ersetzen. S. 491—499. Leber mit grossen venösen Räumen bei *Cer.* und grossen Lymphr. bei *Cer.* u. *Prot.*; Kloake bei *Prot.* rechts, links oder median mündend; Pori abd. bei *Prot.* inner- oder ausserhalb derselben, verschmolzen oder getrennt; bei *Cerat* nach *Selachiertypus*. S. 500—502. Jen. Z. f. Natw., Bd. 18.

W. Breitenbach, „Wiederkäuer unt. d. Fischen“, Ausz. aus *Sagemehl* (Ber. f. 84, S. 344.) *Kosmos*, Bd. 16, S. 136.

Legouis, *Pancreas* der *Cyclostomen* (Ber. 84, S. 416).

List, *Cloakenepithel*, s. Haut S. 334.

R. R. Wright, function of the air-bladder in *Amiurus*, glaubt dass die Schwbl. nicht nur die Tiefe des Wassers schätzen, sondern auch Töne empfinden helfe. Rep. 54. meet. Brit. ass. adv. sc., S. 778.

Ch. Morris, „On the airbladder of fishes“, glaubt, dass in palaeozoischer Zeit alle *Ganoiden* eine Luft athmende Schwimtbl. besessen hätten, die sich aus einer dors. Pharynxausstülpung allm. bildete und den Fischen die Jagd auf dem Lande und den Aufenthalt in ungenügendem Wasser ermöglichte. Daraus resultirte die jetzige *Teleost.-Schwbl.*, die rudimentär wurde oder

andre Funktionen übernahm. Die Land besuchenden Gan. wurden theilw. Batrachier, welche durch Concurrenz den Fischen das Landleben abschnitten. Nimmt mit Semper an, dass der starke Oxygengehalt in d. Schwbl. der Tiefseef. eine Reserve für die Athmung biete. Keine selbstst. anat. od. biol. Mitth. — Pr. ac. nat. sc. Philad. 1885, S. 124—135.

Albrecht, P. Die Schwimmblase der F. ist nicht der Lunge der höh. Vert. homolog, weil eine Wandrung ventralwärts schwierig; dagegen sind es die ventr. Blase des Polypterus und der Luftsack von Tetrodon. Echte Homologa der Schwimmbl. sind dors. Oesophagalausstülpungen, die normal beim Schwein, abnorm beim Menschen getroffen werden. (Sitz. d. Physiol. Ges. Berlin 16. Jan. 85.) Nature, Bd. 31, S. 380.

Cleland, Schwimmbl. v. Gymnotus (s. Syst.).

Athmungsorgane. Cleland. Die Spritzlöcher sind präoral, sie entsprechen nicht dem Tympanum u. äuss. Gehörgang der höhern Vertebr., welche postoral, sondern eher dem Ductus lacrymalis. (Brit. Assoc.) Nature, Bd. 32, S. 561.

R. R. Wright, „On the hyomandibular clefts and pseudobranchs of Lepidosteus and Amia“. Die Opercularkieme wird als „hyoidean demibranch“, die äussere Oeffn. des „spiracular“ oder „hyomandib. cleft“ als Spiraculum bezeichnet. Als Pseudobr. gelten Organe mit sauerstoffreichem Blut: Hyoid- und Mandibular-Pseudobr. — Vf. resumirt: 1. Die „hyoid. demibr.“ ist bei Lep. in 2 Theile getrennt; der untere funktionirt, der obere ist nicht-respiratorisch (Pseudobr.). Der praetrematische Ast des N. glosso-phar. geht nur zum obern Theil. 2. Vor der Pseudobr. liegt ein persistirendes hyom. cleft, das aber aussen geschlossen ist: ein Diverticulum ähnl. wie bei Mustelus, aber vom Schädelknorpel umgeben (wie Polyodon). 3. Die Spalte u. d. Divert. enthalten einen langen, freien Nervenbügel, zu dem ein besonderer Ast des r. oticus VII tritt, und der viell. durch Verbindung des r. ventralis VII mit dem Epithelium

der Hyomand.-Tasche (ähnl. wie die Neuromasten der Haut durch die dors. Aeste) gebildet wird. — 4. Bei *Amia* verhalten sich Spalte, Divert. u. Innervirung ähnlich, aber die Spalte hängt nur indirect mit der Mundhöhle zus. durch einen Canal, in dem die Hyoidpseudobr. liegt. 5. Das Vorkommen der obigen Divert. leitet zu einer Erklärung für den *Canalis tubo-tympanicus* der Embr. höherer Vertebraten. 6. Die Aehnlichk. der Pseudobr. von *Esox* mit der v. A. deutet an, dass die Psbr. d. Teleostier zum Hyoid-, nicht zum Mndb.-Bogen gehört. 7. Die Gland. choroid. von A. hat nichts mit der Hyomandib.-Spalte zu schaffen. *Journ. Anat. and Phys.* Bd. 19, S. 476—499, Taf. 24.

R. R. Wright corrigirt eine erste Mittheilung (*Amer. Natur.* Bd. 19 S. 188) über die Spiracula von *Amia* und *Lepidosteus* dahin, dass die Pseudobranchie der Teleost. doch (mit Gegenbaur gegen Dohrn) mit der von *Amia* u. *Lepid.* homolog sei; Vf's Irrthum, die von *Amia* als Spiracular-Pseud., homolog der von *Acipenser*, zu deuten, wurde durch einen Canal, der bei *Amia* von dem Spritzlochrest zur Pseudobr. zieht, veranlasst. In diesem Canal findet sich ein Nerven Hügel innervirt vom R. oticus trig. (auch bei *Lepid.*). *Lepid.* hat keine Pseudobr. im Spritzloch (gegen J. Müller); dieses ist aussen geschlossen; der von ihm abgehende Zweigcanal entspricht dem gleichen bei den Selachiern u. weiter der *Tuba Eust.* *Amer. Nat.* Bd. 19, S. 513.

Niere. S. Groszlik, „Zur Morph. der Kopfniere der Fische“, glaubt, dass bei völlig erwachsenen Fischen (auch bei *Bdellostoma*) stets der Glomerulus und die Windungen des Wolff'schen G.'s verschwinden; Zellreste des letzteren bleiben dem lymphoiden Gewebe beigemischt. Dies lymph. G. entspricht der Rindenschicht in der Nebenniere der Amnioten, während die bisher als Nebenn. der Teleost. bezeichneten Org. nur dem nervösen Centrum der Amn.-Nbn. homolog sind. *Gasterosteus*, *Esox*, *Cypr.*, u. besond. *Rhodeus* wurden untersucht. *Zool. Anz.*, J. 8, S. 605—611.

C. Emery hält wenigstens für Fieraster aufrecht, dass auch im hohen Alter der Pronephr. noch in Funktion bleibt; das lymph. Gew. der Tel.-Niere ist ihm Blutbildungsorgan. Ebd. 742—744.

H. Ayers (vergl. S. 343), Nephrostomen scheinen bei Protopterus vorzukommen, doch wurden die Canäle von der peritonealen Mündung nicht ins Innere verfolgt; bei Cerat. fehlen auch die äusseren Oeffn. Die Dipnoer-Niere entspricht dem Mesonephros, von dem Pron. keine Spur; bei Cerat. zerfällt die Niere in getrennte Theile, aber nicht in Harmonie mit der Wirbelmetamerie. Die Kopfn. der Teleost. entspricht dem Vorderende der Dipn.-N. u. dem Fettkörper der Amphibien (S. 519) und ist kein Pronephros (506). Die Ureteren können getrennt oder einzeln in der Cloake münden. Jen. Z. Natw., Bd. 18, S. 502—507.

W. F. R. Weldon verfolgt an Pristiurus-Embr. die Herkunft der Nebennieren von den Segmentalröhren (also nicht von Blutgefässen); sie sind somit wie die Kopfn. bei Marsipobr. u. Teleost. rückgebildete Nieren. Die Nebenniere der höhern Vertebr. entspricht dem reducirten Mesonephros. Q. j. micr. sc., Bd. 25, S. 137—149, Taf. 11. 12, F. 9—16. Vergl. Pr. roy. soc. Lond., Bd. 37, S. 422 bis 425.

K. Möbius, „Eigensch. u. Ursprung der Schleimfäden des Seestichlingnestes“ (*Spinachia* vulg.). Der Schleim ist eine Modification des Mucins und wird vom Männchen zur Brunstzeit in den Epithelzellen der Harnkanälchen erzeugt, er sammelt sich in der stark anschwellenden Harnblase. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 25, S. 554—563, Taf. 22; Ausz.: Schr. d. natw. Ver. f. Schlesw.-Holst., Bd. 6, S. 56, übers. in Ann. Mag. N. H.; Bd. 16, S. 153. Naturf., J. 19, S. 99.

Cleland, Nierengang bei *Gymnotus* (s. Syst.).

Generationsorgane (Hermaphroditismus). M. Weber entdeckte bei Männchen u. W. von *Coregonus* u. Argentina wahre, paarige Abdominalporen, die von dem Genitalporus der Weibchen, der die Eier ausführt, wohl zu unter-

scheiden sind, sie sind rudimentäre funktionslose Bildungen. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) Bd. 1, Versl. S. CXXXII.

Smiley, äusseres Erkennen des Geschlechts, *Cyprinus* (s. Syst.).

W. Turner, „oviducts of the Greenland Shark (*Laeomargus borealis*)“. Ein Expl. von 11½ Fuss hatte Ovarien 15 Zoll l., die Eichen viel kleiner als am Expl. (7' l.) von 1878. Die Tuba in Form einer gespitzten Blüthenscheide war nicht gross u. beweglich genug, um die Eier von der ganzen Oberfl. des Ovid. zu sammeln, eine Zahl wird daher wohl durch die Pori abd. entleert. — Im Magen Fische von 3' L., *Buccinum*, junger Delphin (?); Fleisch eines Walfisch. — Häufig bei Schottland. — Journ. Anat. and Phys. Bd. 19, S. 221—222.

Haacke, Uterus bei *Trygonorh.* (s. *Rajae*.)

Garman, Oviduct v. *Chlamydosel.* (*Squali*) u. *Cleland*, Ovid. u. *Gymnotus* (s. Syst.).

H. Ayers (s. S. 343) untersuchte weibl. *Ceratodus* u. *Protopt.*; Ovarien nach Urodelen-Typus, Eileiter wie bei *Rana*. Das Sperma wird wahrsch. durch die Pori abd. entleert. Jen. Z. Natw., Bd. 18, S. 502—508.

E. Perravex, Bild. d. Eischale (Ber. 84, S. 347). Ausz. in: J. r. micr. 5. (2) Bd. 5, S. 425—426.

Krukenberg, Subst. d. Eischale (*Selach.*) s. Syst.

Prince, Ovarien v. *Zoarc.*, *Anarrh.*, *Gasterost.*, Dunn von *Molva*, *Facciola* von *Blennius*, s. Syst.

Facciola, Zellen im Dotter, Eihülle mit Leisten s. *Blennius*; *Ryder*, Eihant fehlt bei *Gambusia*, Verschiedenh. bei versch. Fischen (s. Entwickl.).

Ph. Owsjannikow, „Stud. üb. das Ei, haupts. bei Knochenf.“. *Perca fluv.*, es wird d. Structur des Ovariums berührt; die korkzieherart. Canäle der Gallertkapsel (= Z. rad. ext.) gehen aus Granulosazellen hervor, Verzweigungen der korkz. Can. vertheilen sich dann in die feinen Can. der Z. rad. int. Auf diesem Wege werden Nahrungskörnchen aus den Granulosaz. in das Ei geleitet. Einwanderung von *Leucocyten* wurde (in spätern Stad.) nicht beob. Die Wand des Ovar. entwickelt glatte

Muskelf., die vermöge peristalt. Bewegungen die Eier entleeren. — *Acerina* vulg. zeigt statt des korkzf. Can. einen kurzen, graden Ausläufer an den Granulosaz. Unterh. der Z. rad. lässt sich mit Gold leicht ein Häutchen vom Dotter isoliren, dennoch wohl nur Kunstprodukt. Dotterelemente mit Kernen, also Zellen!, sind leicht zu constatiren, 2—22 μ Durchm.; beim Reifen des Eis verschwindet deren Kern u. Zellenmembran. In diesen Dotterzellen bilden sich die Oeltropfen des Dotters. — Bei *Gasterost.* pung. u. acul. ist nur 1 Z. rad. vorh., die aussen aufsitzenden nagelf. Bild. stammen wohl von Granulosaz.; die Rindenschicht des D. ist hier keine selbst. Haut. — Bei *Lota* vulg. ist die Z. rad. dünn; die Dotteroberfl. ohne isolirbare Haut, dagegen eine dünne Haut ausserh. der Z. r. erkennbar; Abb. des ausgelaichten Ovariums. — *Trutta trutta*, Eikapseloberfl. mit punktf. Hervorragungen und mit klebrigem Mucinüberzug; ein äusseres Häutchen, das sich fest an die sehr dicke mit feinen Canälen versehene Z. rad. anlegt und ein inneres, dem D. anhaftendes H. durch Goldbehandl. nachweisbar. Dotter unreifer Eier mit Zellen, Abb. — *Osmer.* ep., eine Z. r. ext. u. int., die Canäle der letzteren feiner, zuweilen aber doch mit Nährpartikelehen gefüllt. In den Trichter der Micropyle steigt auch eine Bekleidung von Follikelendothelz. und Granulosaz. hinab; die Microp. scheint Nährstoffe aus den Granulosa-Z. einzuführen. Die Z. r. ext. wird beim Reifen abgestossen, kann also hier sicher nicht die Bestimmung haben die Eier aneinanderzukleben (Lereb.). Die unbefruchteten Eier sind einer ziemlich weitgehenden Segmentation fähig. — *Coregonus*, Eierstockstruktur; Granulosaz. senden Fortsätze in die Canäle der Zon. rad. hinein. — *Esox*, die Granulosaz., welche bei *Perca* die korkz. Can. liefern, verbleiben hier in Form eines Cylinderepithels; die Ovar. aussen stellenweise mit Flimmerepithel. — *Anguilla* fl., 2 Exp., im Dec. untersucht, hatten beide Ovar. symmetr. entwickelt, Eier nur 0,107 bez. 0,172 mm. Z. rad. sehr dünn, im Dott. als Formelm. nur Oeltropfen; Kern mit starker Membran.

Es liegt noch eine jüngere Generation von Eiern im Eierstock. — Auch bei *Petromyz. fluv.* finden sich Granulosaz., oft trichterf., deren Spitze in die Zon. rad. eindringt, cf. *Acerina*; stabf. Fortsätze des Kerns u. a. m. nur Kunstprodukte, nur Fortsätze des Kerns zur uhrglasf. Erhabenheit der Eihaut constant. Verf. hielt die Neunaugen 7 Monate im Aquarium ohne Futter (Fische wurden verschmäht) u. erzielte dennoch lebensfähige Brut. Das Männchen umklammert zur Laichzeit das W. mit dem Schwanz, ohne dass jedoch dabei eine Befruchtung stattfindet. Unbefr. Eier fürchten sich nicht; nach der Befr. erhebt sich aus dem Dotter am „thätigen Pole“ ein „Keimzapfen“, der an Stelle der früher dort das Sperma leitenden Stränge wiederum Dotter u. Eihaut verbindet. Ein nach dem Zurückweichen des Keimz. an der Eihaut hangen bleibender Tropfen ist (geg. Kupffer u. Benecke, die sonst exact) nicht als Richtungskörper zu deuten, er besteht aus Dottermasse. Trotzdem dass mehrere Spermatozoen gleichz. in das Ei dringen, war stets nur eine Micropyle zu sehen, die Eihaut am spitzen Pol ist indess durch Quellbarkeit ausgezeichnet. Mém. Ac. Pétersb. (7), Bd. 33, No. 4, 3 Taf.; Arbeit. Petersb. natf. Ges., Bd. 15, Protok., S. 367, S. 42—43 (russisch). Ausz.: J. r. micr. soc. (2) Bd. 6, S. 403.

W. McIntosh „The eggs of fishes“ (Vortrag). Süßw. besitzen fast alle zu Grunde sinkende Eier, und alle Theile des Eierstocks reifen jedesmal gleichzeitig; die nutzbaren Seefische haben alle (ausgen. die Clupeiden) schwimmende Eier, und die Eier reifen und lösen sich nach und nach; Aufzählung der pelagischen Eier. Sterbende Eier sinken, Erwärmung des Wassers bewirkt kein Sinken. Schilderung der Jugend des *Gadus morrhua*. Nature. Bd. 31, S. 534—536, 555—557. Vergl. auch bei Ontogenie.

Ryder, Hoden von *Anguilla* u. Reifung des Samens (s. Syst.).

Facciola, Spiraldrehung des Hodens zur Laichzeit, Mündung der Vasa defer. u. äussere Papillenbild. beim ♂, s. *Blennius*.

Hermaphroditismus bei Stören u. anderen Fischen, Benecke u. v. d. Borne, Handb. d. Fischzucht und Fischerei S. 40.

J. D. Matthews, „Oviduct in an adult male skate [Raja clav.]“. Die Ovarien waren völlig abwesend; nur der linke Ovid. war vorhanden, wohlentwickelt u. enthielt im vordern Ende Spermatozoen, die in ihm aufwärts geleitet worden sein müssen u. 60 Stunden nach dem Tode des Fisches noch beweglich waren gleich dem Flimmerepithel. Ob Selbstbefruchtung oder durch andre ♂? Der linke Hoden nebst Epidid. waren wenig, sein Vas def. u. Samenblase schon mehr, der Spermasack aber ganz reducirt. J. of Anat. Phys. Bd. 19, S. 144—149, Taf. 9.

Secundäre Geschlechtscharaktere: Cyprinus, Smiley; Blennius, Facciola; Salmonidae, Harvie-Brown; s. Syst.

Laichen, s. bei Entwicklung.

Entwicklung.

Ontogenie. McIntosh „üb. das Laichen einiger Seefische (= Notes from. St. Andrews Marine-Labor. II). Vergl. Clupea, Zoarces, Anarrhichas, Cottus, Agonus, Lepadogaster, Liparis, sowie üb. junge Molva u. Anguilla im syst. Th. — Die pelagischen Eier sind meist durch zarte Zona rad., crystallhellen Dotter und wenig entwickelte Junge ausgezeichnet; der Oeltropfen bedürfen sie zum Schwimmen keineswegs. — Auch ein multipler Tumor in der (Flossen-)Haut von Pleuronectes wird beschr. u. abgebildet. Ann. Mg. Nat. Hist., Bd. 15 S. 429—437, Taf. 16.

McIntosh, „üb. die Eier von Callionymus lyra“ (= Not. St. Andr. Lab. III, No. 1.) (s. Syst.); ebd. Bd. 16, S. 480, Taf. 13.

Eier, vergl. auch oben (Generationsorg.).

Laichen: Gadus (Ewart und Brown), Clupea (Ewart), s. Syst.

Brunst u. Brutpflege s. bei Biologie.

Befruchtung, Forelle (Kupffer), Petromyzon (Owsiannikow), Acipenser (Borodin nebst Entwickl.), Clupea (Brook), s. Syst. od. Generationsorg.

Haacke, polyembry. Eikapseln u. Ernähr. d. Embr. bei Tygonorh. (Rajae) s. Syst.

E. Ziegler, die embryon. Entw. von *Salmo salar*. Freiburg i. B., 1882, 8^o. 4 Taf. mit 51 Fig. (Dissert.)

J. A. Ryder bespricht das Verhalten des eben ausgeschlüpften Lachses in Bezug 1. auf die verticalen Flossen; die embryon. Strahlen (A. Ag.) heisst Vf. „Actinotrichia“, sie entstehen aus den „Pterygoblasten“, sind bei *Salmo* bereits im Ei vorhanden, bei *Cybius* u. *Gadus* erst längere Zeit nach dem Ausschlüpfen, in der Fetth. des Lachses bleiben sie auch später erhalten, die Fetth. daher ein Zeichen phylog. Alters; 2. auf die paarigen Fl., von denen die vorderen (P.) bei den niederen Typen (Physostomen) stets früher auftreten und Actinotrichia bilden als die hintern, bei höheren T. aber kann die Bauchfl. sich gleichzeitig mit der Brustfl. entwickeln; 3. bezüglich des foetalen Blutumlaufs werden 5 Capillarsysteme aufgezählt, die das Blut der Reihe nach hintereinander zu durchlaufen hat: das der Kiemen, das „systemische“ (Muskeln des Körpers, Haut etc.), das des Darms, der Leber und des Dotters; im Dotterepiblast werden becherförmige Schleimzellen erwähnt. 4. Als krankhafte Processe werden Blutstockungen in Dotter u. Leber (durch Stösse von aussen erzeugt) und Abhebung der Epiblasthülle namhaft gemacht. — Proc. nat. Mus., Bd. 8, S. 156—162, Tfl. 12.

E. E. Prince, „üb. Nest [Abb.] u. Entwickl. des *Gasterosteus spinachia*“. Auch die ♀ haben röthliche Brunstfärbung. Einige anatomische Details [Abb.] über die Niere u. Blase mit Bezug auf Möbius' Arbeit; nimmt mit McIntosh (*Cottus*) an, dass die Zwischenräume zwischen den zusammengeklebten Eiern dazu dienen bei Trockenlegung die nöthige Feuchtigkeit zurückzuhalten. — Struktur der Eierschale [Abb.] — 2 Stunden

nach d. Befrucht. die Protoplasmakappe fertig, 12 St. n. d. Befr. das 16-Zellenstadium, 13 St. die Morula. Am 4. Tag: Nuclei im Periblast und d. Hornschicht deutlich. Am 6.: Randwulst u. Embryonalschild; Blastod. bedeckt $\frac{1}{3}$ des Eies, der Rest der Oberfläche mit multinucleolirten Nucleis besetzt, um welche Protoplasmapseudopodien. Am 8.: Mesodermplatten deutlich; im Blastod. ausserhalb des Embryo zahlr., viell. periblastische, als klare runde Bläschen erscheinende Nuclei, später minder zahlr. Am 12.: 12 Provertebrae. Am 17.: d. Herz pulsirt. Das Blut stammt vom Periblast. Am 20.: Krümmung des Herzschlauchs. Ann. N. Hist. (5) Bd. 16. S. 487—496, Tfl. 14.

J. A. Ryder, „Entwicklung lebendig gebärender Knochenfische“, ergänzt Girard's Beobachtungen über die Embiotociden (1858) sehr wesentlich, indem er ein embr. Athemorgan in dem lappig verlängerten Dorsal-, Caudal- u. Analflossen, die von reichhaltigen, eigenthümlich verlaufenden Blutgefässen gespeist werden, erkennt; er sieht in dem sehr entwickelten und mit langen Zotten ausgestatteten hintern Darmende ein später sich rückbildendes Ernährungsorgan, das die vom Ovarialsack gelieferte Flüssigkeit verdaut. — Bei *Gambusia* bleibt jedes Ei in einem eignen Follikel eingeschlossen; die Nährsubstanz wird hier lediglich vom Dotter geliefert. Die Eihaut (*Zona radiata*) scheint, weil als Schutzhülle überflüssig, ganz zu fehlen; jeder Follikel erhält ein eigenes Gefäss für die Vermittlung der embr. Respiration. Ein sich stark erweiternder „*Porus follicularis*“ dient wahrsch. zum Eintritt des Sperma u. zum Austritt der sofort freischwimmenden und jagenden Jungen; deren Zahl ist dafür aber sehr klein (10). Der Dottersack bildet jederseits einen Fortsatz aus, so lang, dass er mit dem der Gegenseite über dem Scheitel zusammentrifft. — Kurze Notiz über *Fundulus*-Embryonen. — Abdruck von Wyman's Arbeit über *Anableps* (1857). Pr. Nat. M., Bd. 8, S. 128—155, Tfl. 6—11; Ausz.: Amer. Nat., Bd. 19, S. 1229; vergl. Ber. 1882 S. 605.

W. F. Page. Direktes Sonnenlicht beschleunigt die

Entwicklung (*Clupea sapidissima*), wobei das Wasser nicht wärmer wurde [aber doch vielleicht der Embryo. Ref.]. Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 308.

A. E. Shipley, „über die Bildung des Mesoblast und die Persistenz des Blastoporus bei dem Neunauge“, sieht als Dach der Furchungshöhle unmittelbar vor der Invagination nur noch ein einschichtiges Epithel (mit Calberla gegen Schultze); an der dorsalen Mittellinie tritt auch bei der Invagination keine Zwischenlage von miteingestülpten Zellen auf, aus denen sich der eine Theil des Mesoblasts (nach Scott) anlegen könnte; vielmehr leitet sich der ganze Mesoblast nur aus Dotterzellen her. Der Blastoporus wird nicht (Scott) vom Neuralcanal aufgenommen, sondern besteht fort, um zum Anus zu werden (Schultze, Calb.). Die Entwickl. von Frosch und *Amphioxus* verglichen. Proc. roy. s. London, Bd. 39, S. 244—248.

G. Brook publicirt seine Notizen über Entw. von *Trachinus* sowie von *Motella* (Ber. 84, S. 356) ausführlicher. Nur beim unbefruchteten Ei des Tr. ist die Dotterhaut von der Zona rad. noch leicht unterscheidbar; die Circulation bildet sich bei Tr. u. Mot., wie wohl bei allen pelagischen Fischeiern, erst spät aus, mehrere Tage nach dem Ausschlüpfen; den späten Durchbruch des Afters theilt Mot. mit *Gadus*; das Kupffer'sche Bläschen erscheint bei Mot. erst nach Schluss des Blastoporus, bei Tr. schon vor Bildung der Urwirbel; das Vorderhirn bei Mot. biegt sich vorübergehend unter das Mittelhirn, sodass eine Aehnlichkeit mit Haifischembr. entsteht. Liste über die Zeit, welche zum Ausschlüpfen bei pel. Eiern (von 10 Species) erforderlich, 20 Stunden bis 20 Tage. J. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 18, S. 274—291 bez. 298—307, Tfl. 3—6 bez. 8—10. Ausz.: J. r. micr. soc. (2) Bd. 5, S. 34—35 bez. 785—786.

J. Kollmann, „Gemeinsame Entwicklungsbahnen der Wirbelth.“, findet (bei *Torpedo*) den Urmund in dem schon von Balfour u. A. gesehenen Dotterloch am vordern Umfang der Furchungshöhle. Es entspricht somit die

Gastrulation der Selachier vollk. dem Schema der scheibenf. Gastrula. (Auch bei Teleost. ist die Discoblastula noch sehr vollkommen.) Der Randwulst zerfällt nach Ablauf der Gastrulation in 2 Abschn.: d. hintere ist die Bildungsstätte von Primitivstreifen u. -Rinne u. damit der h. Körperanlage; d. vord., grössere ist der Bezirk für Umwachs. des Dotters u. zugl. Bildungsst. des Bluts („Akroblast“). Der vord. Th. der Körperanl. (Medullarwülste u. Neuralrinne) entsteht selbstst. vom hint. in der Area pell. — Der Can. neurent. der Rept., die Primitivrinne d. Vög., Säug. u. Teleost, die Randkerbe der Selach. sind homologe Bild., aus der paarigen Anlage des embr. Hinterkörp. herrührend. Arch. f. Anat. u. Phys. 85, S. 278—306, Taf. 7 (Torp. oc. Salmo fario).

J. Rückert, „Zur Keimblattbildung bei Selachiern“. Die im Stadium von 8 Furchungsz. schon (bei Torpedo) beobachteten freien Kerne im Dotter, „*Merocyten*“ im Gegens. zu den echten Furchz., den „*Holocysten*“, genannt, lösen sich wahrsch. bei der ersten aequator. Furchung vom Keim ab; sie ermangeln des Dentoplasma, viell. öfter auch des Protopl., und dienen dazu, durch Verzehren des Dotters, welches durch amöboide Fortsätze geschieht, denselben in Zellen umzuwandeln, die in die Blastulahöhle geschoben u. dort hauptsächlich zur Bildung des Entoblast verwandt werden. Die Gastrulahöhle ist in dem queren, horizontalen Spalt zu sehen, der von hinten her zw. Embryonalrand und Dotter eindringt. Diese Urdarmhöhle besitzt nur auf der dorsalen Seite eine regelrechte (doppelschichtige) Wand u. einen Mundrand (den Hinterr. der Keimscheibe), der Rest des Properistoms ist in der Peripherie des Keims zu suchen, die vorn hin auf niederer Stufe bleibt und die Umwachsung des Dotters ausführt. Bei Sauropsiden ist auch der Hinterrand nicht mehr erkennbar umgestülpt. Sitzb. Ges. f. Morph. u. Physiol., München, Bd. 1, S. 47—104, 7 Xyl., (auch Separat).

L. F. Henneguy, „Ligne primitive des poissons osseux“. Der früher den Anallantoidea abgesprochene Axen- od. Primitivstreifen ist bei Knochenf. in der That

vorhanden, aber nicht, wie Kupffer (Ber. 84, S. 349) will, im vordern Th. des Emb., er wird vielmehr durch die Schwanzknospe repräsentirt (mit Balfour u. Stahl). Das Kupffer'sche Bläschen entspricht dem Can. neutentr. der Rept. u. Vög., es ist der Ausgangspunkt der Darmbildung. Die Primitivrinne verschwindet nicht durch Verengerung zu einer Spalte od. Invagination (Calberla), sondern durch Flacherwerden, „Evagination“. Unters. im refl. Licht u. a. Schnitten, *Salmo fario*. Zool. Anz., J. 8, S. 103—108.

G. Brook, „Origin of the hypoblast in pelagic teleostean ova“, leitet den Hypoblast mit den meisten Forschern (gegen Hoffm. und Agassiz u. Wh.) von dem Periblast, d. h. dem unterhalb der Furchungszellen-Masse aus dem Dotter sich zusammenziehenden Protoplasma, ab; verwirft also die Umstülpung des Epiblastrandes. Ob die Kerne des Peribl. von der 1. Furchungsspindel herrühren, oder sich frei bilden, bleibt offen. Trachinus u. Motella untersucht. Haeckel's fragliches Motella-Ei war kein solches. Q. Journ. micr. s., Bd. 25, S. 29—36, Tfl. 3 Ausz.: Arch. Zool. expér. (2) Bd. 3, Notes S. XXI—XXIII.

J. A. Ryder's „Archistom-Theorie“ führt Sedgwick's Ideen weiter aus. Archistom bedeutet den in der Medianlinie des künftigen (bilateralen) Embryo verlängerten Gastrulamund sammt den in seiner Nachbarschaft auftretenden Neuralanlagen. Die Gliedmaassen der Annelaten u. Arthropoden sowohl als die Flossen der Fische gehen aus den Mundtentakeln der Urform hervor, die mehrkreisig gedacht werden. Chaetopoden und Chordaten bilden zwei divergirende Zweige des Stammbaums. Amer. Nat., Bd. 19, S. 1115—21.

J. T. Cuninghame erblickt (mit Henneguy 1881) in dem Kupffer'schen Bläschen das Homologon der Gastrula-Höhle, die sich hier allerdings (ebensowenig wie ja auch das Ohrbläschen) nicht mehr durch einen Gastrulamund nach aussen öffnet; das K.'sche Bl. wird zum Lumen des Darms. Angehängt sind eine Polemik gegen Sedgwick's Blastoporus-Theorie, Betrachtungen über Entstehung der

Chorda dors., welche mesodermatisch, und über Phylog. des Auges. Quart. J. micr. sc., Bd. 25, S. 1—14, Tf. 1.

J. A. Ryder erklärt die Verschiedenheit der Lage des Dotter-Blastoporus, „telepor“ bei Amphib., Petromyz., Ganoiden, Chondrost. u. Teleost., „atelepor“ dagegen bei Elasmobr. u. Sauropsiden aus der Grössen-Verschiedenheit des Dotters. — Die erste Entwickl. der Ganoiden weicht nicht wesentlich von der der Teleost ab (gegen Balfour, Parker, Salensky). Amer. Nat. Bd. 19, S. 411—415.

J. A. Ryder bildet ein Stadium der embr. Entw. von Elacate ab, welches deutlich das Zusammentreten zweier schon in Somiten zerfallener symmetrischen Stränge zur Erzeugung der Körperaxe darthut; ventralwärts davor liegt im Vereinigungswinkel allerdings noch eine Zellmasse die keine Spuren von Concrecenz verräth. Amer. Natur., Bd. 19, S. 614—615, 1 Xyl.

A. Swaen, Développement des feuilletts et des premiers îlots sanguins dans le blastoderme de la Torpille (*Torpedo ocellata*). Aus einer Mischung von epi- u. hypoblastischen Zellen entsteht am Hinterrand der Embr.-Anlage eine Schicht, die Vf. als secundären Hypoblast bezeichnet, sie bildet das Dach des Urdarms und erzeugt die Chorda dors., die 2 lateralen Mesoblastplatten, und das Darm-Epithel, dem der Name Endoblast gegeben wird; ein andrer Theil des Endobl. stammt vom primitiven Hypoblast, der den Boden des Urdarms bildet. Die ersten Spuren von Blut u. Gefässen treten vorn in der Peripherie der extraembryonären Zone des Blastoderms auf; die Blutinseln knospen aus dem Hypobl. hervor und erhalten Scheiden vom Mesoblast. Bull. Ac. r. Sc. de Belgique (3), Bd. 9, S. 385—416, 16 Xyl. J. r. micr. s., (2) Bd. 5, S. 977—978.

K. F. Wenckebach, „Developm. of the blood-corpucles in the embryo of *Perca fluviatilis*“. Zur Zeit, wo das Augenpigment auftritt, lösen sich von dem Zellenstrang, der die Vena vertebralis ausfüllt, Zellmassen ab, zerfallen, färben sich während der Circulation u. werden somit typische Blutkörperchen. In keinem anderen Ge-

fässe ist derartiges nachweisbar. Die Zellen, welche in den Dottergefäßen angehäuft liegen, sind erst durch den Blutstrom dorthin geführt, sie sind schon gelb. Untersucht an Schnitten u. beim leb. Fisch im hängenden Tropfen. *J. of Anat. Phys.*, Bd. 19, S. 231—236, Taf. 11.

W. Schimkewitsch berührt in „Identität der Herzbild. bei d. Metazoen“ auch die Entwickl. des Herzens bei Fischen. *Zool. Anz.*, J. 8, S. 37, 384.

J. A. Ryder, das Herz der Knochenfische entsteht nicht (wie Balfour angiebt) durch Verschmelzung zweier symmetr. seitlichen Röhren (Typus der Vögel u. Säuger), sondern als einfacher medianer Spalt. *Amer. Natur.* Bd. 19, S. 1015—1017.

A. Tichomiroff, „Zur Entw. d. Schädels bei den Teleosteern“ (*Salmo salar*), weicht in folgenden Punkten von Stöhr (82) ab: In der bindegewebigen Grundlage des Sch. sind es die Trabeculae (nicht die Parachordalia) die zuerst Knorpel erzeugen; jene Grundl. setzt sich homogen bis in die Wirbelsäule fort, von der 2^{1/2} Sclerotome in den Primordialsch. einbezogen werden. Getrennte Parachordalia anter. und post. fand Vf. nicht; in der Occipitalregion schreitet die Knorpelbild. allmählich von vorn nach hinten fort. — Der N. vag. entsteht aus 2 Wurzeln: einer starken branchio-intestinalis u. weit dahinter d. W. des R. lateralis. Zu den in den Schäd. eintretenden Sclerot. gehört je ein Myomer, aber der betreff. Nerv nebst Gangl. fehlt beim vordersten und ist schwach beim 2. (hier noch intereraniell, = XII), beim 3. schon ganz normal; der N. des 1. viell. in den Vag. aufgenommen. — Im Visceralsk. treten die Copulae als einzelne Knorp. auf (kein Copulare commune), die 3 ersten Cop. verwachsen dann, so auch die 4. mit d. 5.; das Glossohyale u. die sämmtl. Hypobranchialia entstehen u. bleiben selbstständig. *Zool. Anz.*, J. 8., S. 533—537.

A. Dohrn, Stud. z. Urg. des Wirbelthierkörpers. VII Entstehung und Differenzirung des Zungenbein- und Kieferapparates der Selachier. VIII Die Thyreoidea bei *Petromyzon*, *Amphioxus* und den Tunicaten. IX Die

Bedeutung der unpaaren Flosse für die Beurtheilung der genealogischen Stellung der Tunicaten und des Amphioxus und die Reste der Beckenflosse bei Petromyzon. — Die Zahl der in den Kopf eingehenden Segmente beträgt mehr als die 9 sicher constatirbaren; die Branchiomerie steht in strengem Zusammenhang mit der allgem. Körpersegmentirung (mit Gegenbaur gegen Ahlborn); die Form der segmentalen Kopfhöhlen ist individuellen Schwankungen, öfter sogar solchen zwischen rechter und linker Hälfte unterworfen, und darum erscheinen die Kopfh. für morphol. Schlüsse als unsichere Grundlage. Am Kopfe sind die dorsalen Partien der Segmente fast völlig unterdrückt (Muskeln, periph. Nerven) nur das Gehirn gehört diesen zu, am Schwanze umgekehrt ist von der ventralen Hälfte nichts, mit Ausn. der Caudalvene, erhalten; dem entsprechend eifert Vf. gegen Auffassung der sog. dorsalen Aeste der Gehirnnerven als wirklich dorsaler Bildungen. Als modificirte Kiemenöffnungen erkennt er folgende 7 an: Nase, Linse, Hypophysis, Mund, Spritzloch, Thyreoidea, Ohr. — Gegenbaur's Theorie, wonach das Hyomandibulare der Rochen dem dors. Haupttheil des Zungenbeinbogens entspricht, hält Vf. für unrichtig, weil dieser Theil bei dem Rochen (ausser dem Hyom.) angelegt wird und typisch mit Kiemenstrahlen ausgerüstet und dorsal von der Venenquercommissur gelegen ist [Das Hyom. würde Ggb. dann wohl als die vordere Partie dieses Theils betrachten. Ref.], vielmehr ist das Hyom. ein eigener Bogen, der bei den Rochen, die Vf. für den urspr. Typus hält, noch selbstständig, bei den daraus entsprungenen Haien dann mit dem Hyoid verwuchs [Der Doppelanlage in der Ontogenese der Haie müsste dann nachgespürt werden. Ref.]; die Notidaniden gelten dem Vf. bez. ihres Hyomand. und Palatoquadratum für noch untypischer als die normalen Haie, obgleich sie wegen der Mehrzahl der Kiemenspalten archaistischer sind. — Die wirklichen Homologien des Hyoid- und Kieferapparates hält, D. zur Zeit noch für unklar; gegen Gegenbaur polemisiert

er hauptsächlich betreffs der Homologisirung des M. adductor mand. mit den Add. der Kiemenbögen. Albrecht's Schema, wonach das dorsale Stück des Hyoidb. durch dessen Verbindungs-Lig. zum Schädel, das der Mandibel durch das Hyom., das der Maxille endlich durch den Spritzlochknorpel vertreten sein soll, verwirft D. als mit der Ontogenie unvereinbar. — Der Spritzlochknorpel („Spiraculare“ D.) wird stets als einfaches Stück angelegt und hat seine Arterie hinter, nicht vor sich; er kann darum nicht verwachsenen Radien, sondern nur einem Bogen homolog sein; bei den Teleostiern wird er durch eine Bildung vertreten, die vor dem Quadr. liegt und das eigentliche Kiefersuspensorium ausmacht. — Bei Petromyzon wird aus der vordersten nie durchbrechenden (achten) Kiemenspalte, die dem Spritzloch der Selachier u. der Pseudobr. der Tel. homolog ist, die Schneider'sche Wimperrinne (Homologon der Schlundrinne der Tunicaten, während die Thyreoidea der Hypobranchialrinne der Tun. gleichzusetzen ist). Dass die Thyr. bei Ammocoetes in der That secernirt, wird jetzt Schneider zugestanden (S. 48). — Die mediane praeanale Flosse der Teleostier-Embryonen ist keine eigentliche Flosse, weil muskellos, und nur coenogenetisch zur Balancirung des durch den Dottersack beunruhigten Körpers entstanden; sie bietet somit der D.'schen Gliedmaassentheorie keine Schwierigkeit. — Auch bei den Cyclostomen lassen sich noch Spuren der paarigen Gliedm. nachweisen; es finden sich Kuppelzellen an den Spitzen der Urwirbel, wie bei Tel. und Selach., ja der von Schneider entdeckte „Afterflossenmuskel“ ist viell. ein Beckenmuskel. — Um das Auge der Wirbelth. mit dem der Wirbellosen in Uebereinstimmung zu bringen nimmt D. mit Balfour an, dass die einstmalige Linse auf der entgegengesetzten Fläche des Nervenrohrs, nämlich der ehemals noch mit der Körperoberhaut identischen und offenen des Centralcanals gesessen, und dass deren Funktion erst später von der (nach D.) am Boden einer ectodermalen Kiemenlocheinstülpung entstehenden Wirbel-

thier-Linse übernommen wurde; die Choroideal-Drüse ist die frühere Kiemenarterie. Mittheil. zool. Stat. Neapel, Bd. 6, S. 1—92, 399—480, Tfl. 1—8, 23, 24.

J. F. van Bemmelen „Ueber vermuthl. rudimentäre Kiemenspalten bei Elasmobranchiern“. Die von Weyman als solche angesehene Einschnürung hinter den Kiemen von Raja ist nur eine blinde Ectodermfalte. Dagegen können eher als Kiemensp. gelten: 1. ein Paar am Anfang des Oesophagus sich einsenkende „Suprapericardialkörper“, immer beim Embryo, bei Erwachsenen aber in sehr wechselnder Ausbildung vorhanden (Acipenser incl.); 2. eine Nebenhöhle des Spritzlochs, die ventral von dem von J. Müller als Gehörgang gedeuteten Canal (dem Vf. weder morphol. noch physiol. deutbar), aber auch bei den Rochen, angetroffen wird, vielleicht die von van Wijhe postulierte Spalte; 3. „Munddecken-Follikel“, möglicherw. die Spalte zwischen 2. Labialkn. u. Kieferbogen. — Als Kiemenbogen charakterisirt sich die hintere Wand der letzten entwickelten Kiemsp. durch eine bisher übersehene embr. Kopfhöhle, die sich in Muskel umbildet. Mitth. Zool. Stat. Neap., Bd. 6, S. 165—184, Tfl. 11, 12.

G. Baur, Ursprung der Gliedmaassen, tritt der Thatcher-Mivart'schen Theorie bei; bei den Urodelen entspricht die aus Humerus, Radius, Radiale, Carpale I, Metac. I, I Finger gebildete Reihe dem 1. Strahl des Metapterygiums. Amer. Nat., Bd. 19, S. 1112.

P. Mayer, „die unpaaren Flossen der Selachier“, fand die bei Scyllium-Embryonen bekannten Stachelpaare (Hautzähne) nicht nur vor der Dorsalis, sondern auch am Schwanzende, hier anscheinend metamerisch angeordnet jederseits in einer Reihe neben dem dorsalen und ventr. Flossensaum; sie treten vorübergehend mit den embryonalen Muskeln in Verbindung; bei Scyllium ist die herausragende Platte flach, bei Pristiurus spitzig und dreikantig (sonst wurden sie bei keinem andern Genus gefunden); weil sie für das erwachsene Thier und auch wahrsch. für den Embryo funktionslos sind und Neuerwerbungen innerhalb der Scylliiden nicht sein können, hält Vf. sie

für Reste früherer Bildungen, Ueberreste von Anneliden-Parapodien — eine gewichtige Stütze für Dohrn's Theorie. [Ref. würde darin eher ein Erbtheil von einer nahestehenden fossilen Gattung sehen, bei der viell. die Hautstacheln beweglich waren, wie bei *Acanthurus*; einen auffallenden Stachelbesatz hat noch heute grade *Pristiurus* an der Vorderkante seiner C.; segmentale Anordnung bei Hautbildungen ist häufig. Ein uraltes Embryonalgebilde bei *Scyll.* u. dem nahverwandten *Prist.* in sehr specificirter u. verschiedener Form wäre kaum zu erwarten]. — Der mediane Flossensaum des Embryo (bei den *Scyllien* gut, bei den ovip. Rochen nur am Schwanzende entwickelt, bei den übrigen *Sel.* fehlend) ist ein ehemaliger Hautkiel zum Balanciren; die definitive Flosse ist ohne genetischen Zusammenhang mit ihm und ist als eine Verschmelzung zweier seitlichen die Parapodien einst verbindenden Längshäute aufzufassen; der Fl.-Knorpel bildete sich später durch Muskelzug in unpaarer Anlage, er ist nicht eine abgeschnürte Spitze der *Proc. spinosi* (gegen Gegenbaur), auch ontogenetisch entstehen die *Kn.* (auch die der C.!) entsprechend. Muskelknospen konnte Vf. vor den D. der *Scylliiden* (d. h. längs des ganzen Rumpfrückens) überhaupt nicht, für die *Anal.* und weiter hinten nur abortive nachweisen; die Enden der *Myotome* selbst liefern hier u. in der *ventr. Caud.* (die dorsale C. erhält niemals Muskulatur) den Keim der Fl.-Muskeln; diese Enden sind in Schnitten leicht mit Knospen zu verwechseln. Die Muskeln gehen meist an die Hornfäden, in der C. aber an die Knorpel der Fl. — Die Homologie der Rückenflossen bei den verschiedenen *Sel.-Abtheil.* erledigt Vf. dahin, dass er 5 (6) typische Einzelfl. annimmt, von denen die 2. am Rumpfende (d. h. über dem vordersten Halbwirbel) zu stehen pflegt; die vordere D. der *Carchariiden* ist also nicht etwa eine nach vorn gewanderte 1. D. von *Scyllium*, sondern eine alte, bei *Sc.* verschwundene Bildung; Tabelle über die Lage der Fl. bei den mediterranen Gatt. nach der Wirbelzahl bestimmt. Einzelheiten über Knorpelgerüst, Innervirung und Mus-

kulatur, sowie Funktion der Flossen, Diplospondylie der Wirbelsäule (im Rumpfteile und noch mehr im Kopf wird eine Verschmelzung von Wirbeln angenommen), u. systematische Bemerkungen. Mitth. Zool. Stat. Neapel, Bd. 6, S. 217—285, Tfl. 15—19; Ausz. (Ryder): Amer. Nat., Bd. 20, S. 142—143 (1886).

Ryder, Ortswechsel d. Bauchfl., Schwanz- u. Flossenbild. s. Skelet.

Grassi, Knochenbild. in d. Wirbelsäule, s. Skelet.
Weldon, Entwickl. d. Nebenniere, s. Niere.

Fischlarven. C. Emery: Peristethus, Trigla, Polyprion, Trachinus; die Praeop.-Stacheln dieser Jugendformen deuten auf eine gemeinsame Scorpaena-ähnliche Urform (S. 156); Bellottia (ähnl. Fierasfer), Pteridium (beide Ophidiidae), Phycis; ein unbestimmbarer Acanthopterygier, 9 mm. l, D. 3, im Nacken, mit langen l. St. (Fig. 26.); Mitt. Zool. Stat., Neapel, Bd. 6, S. 149—164, Tfl. 9. 10. (= Contribuzioni all' Ittiol. X—XVII); Atti R. Acc. Lincei, Mem., Cl. sc. fis. (3.) Bd. 14, S. 187—199.

A. Agassiz u. Whitman, Developm. of oss. fishes“, I pelag. Stadien v. j. F.; 4 Sp. indet., Cottus, Hemitript., Temnod., Loph., Ctenolabr., Tautoga, Motella u. 2 ähnl., 2 Pleuron., Osmer., Mem. m. comp. z., Bd. 14, No. 1 (1). 56 S., 19 Tfl.

Haacke, Jugendfärb. v. Helotes (Pristipom.) u. Day, Jugendform von Belone u. Facciola v. Pleuronect. s. Syst.

Phylogenie. E. A. Andrews stellt in Kürze die Hypothesen Semper's, Dohrn's Hatschek's, Sedgwick's u. Götte's, über den Ursprung der Wirbelthiere zusammen. Amer. Natur. Bd. 19, S. 767—774, 9 Xyl.

J. A. Ryder, „über die Verwerthbarkeit embryol. Charaktere in der Classification der Chordata“ hofft, dass auch fernerhin die scheinbaren Ausnahmen sich als Stützen der embr. Class. herausstellen werden, unter Berücksichtigung, dass „selbst die Entwicklungsweise des Eies durch Anpassung Veränderung erfahren hat“. Vf. unterscheidet: I *Haplocyemata* (einfach fruchtige), nur Branchiostoma; II *Epicyemata* hierzu 1, die Ichthyoidea,

nämlich *a*) Amphibia! (enterotroph) und *b*) Marsipobranchia (opisthotroph), 2. die Ichthyos stets mit embr. Flossenstr.: *a*) Selach. u. Holoceph. (ectotroph) und *b*) Teleostomi d. i. Ganoiden u. Teleostier (coelotroph); III *Endocyemata*, die Amniota. Amer. Natur., Bd. 19, S. 815—818.

E. D. Cope, „Evolution of the vertebrata progressive and retrogr.“ lässt unter den Physoclysten nur die Entwicklung der Scombridae, Serranidae u. Scaridae als progr. gelten, die Pharyngogn. erreichen die höchste Stufe; die Plectogn. sind durch Anpassung an den Korallengrund aus den Epilasmia (Chaetod.) u. diese wieder aus höheren Physocl. („Distegi“, mit dopp. Schädelboden) hervorgegangen, die Pleuronect. entstammen mittelst der Anacanth. aus den Percomorphi, ebenso die Pediculaten, deren nächste Ahnen die Haplodoci (Batrach.) und deren weitere die Scyphobranchi (Gobiidae, Blenn., Cott.) sind. Die Lophobr. bilden den Gipfel einer Reihe, welche durch die Hemibranchii (Gasterost., Fistular.) und Percesoces (Acanthopt. abdomin.) zu den Haplomi (Esoc. Cyprinodont.), aus denen auch die Percomorphi entspringen, zurückführen. Die Haplomi stammen von den Isospondyli (Clup., Salmon. etc.), welche noch 3 anderen Zweigen z. Ausgang dienten: 1. den Plectospond. (Cyprin., Charac.) — Glanencheli (Gymnot.) — Nematogn. (Siluridae), 2. den Ichthyceph. (Monopterus) — Holostomi (Symbranch.) — Coloceph. (Muraena etc.), endlich 3. den Scyphophori (Mormyr., Gymnarch.). Die Isosp. sind Nachkommen der Holostei (Ganoiden excl. Acip. u. Polypterus). Vergl. Ber. 1884, S. 413 und 1871, S. 49. Amer. Natur. Bd. 19, S. 236—243.

Ch. Morris speculirt im Allgemeinen über die Aenderungen, welche Verfolgung durch Raubth. auf Bildung schützender Panzer u. wiederum Entwicklung stärkerer Zähne der Räuber auf Ersatz des Panzers durch Beweglichkeit bei den Angegriffenen ausgeübt etc. Auch Fische erwähnt. Pr. ac. nat. sc. Philad., 85, S. 385—92.

W. Haacke hat Eimer's Theorie, wonach die Thiere ehemals Längsstreifen besaßen, die sich sodann in

Flecken auflösten, welche sich schliessl. wiederum zu Querbändern zusammenfügten, in der Onotogenese öfter bestätigt gefunden, in der von Helotes scotus (Pristipomat.) dagegen treten zuerst Quer-, dann selbständig davon, Längsstr. auf. Zool. Anz., J. 8, S. 507—508.

Vergleiche: Die phylog. Ableitung der einzelnen Selachier-Rückenflossen, ferner die Abl. der Flossen von Anneliden-Füssen, Mayer (s. Ontogenie).

Individuelle Variation: Lage der Münd. v. Cloake u. Pori abd., Verschmelz. d. Ureteren, Ayers (s. S. 348). [Ob dabei eine Verwechsl. mit Speciesuntersch.?). — Unbeständigk. bei embry. Kopfhöhlen der Sel., Dohrn, S. 359.

Bastarde. Day, s. Salmo u. Pleuronectes; Cornish, Salmo.

Biologie.

Allgemeines. G. Br. Goode, Fisheries U. S., s. Faunen, Nordam. — Dunn, Trachinus; Facciola, Blennius.

Nahrung. V. Hensen berichtet über die Unters. d. Deutschen Comm. in der Ostsee betreffend die Menge des organischen Stoffs, der im Meere flottirt, und der für die Ernährung aller Seethiere direkt oder indirekt von Bedeutung ist. Die Menge ist von den verschiedenen Tiefen unabhängig, ziemlich constant und sehr ansehnlich. Bull. U. S. Fisch. C. Bd. 5, S. 267—269 (Uebers. aus Mitth. f. d. Ver. schlesw.-holst. Aerzte, X Nr. 7).

M. Dunn, Food of sea fishes; Zoologist (3) Bd. 9, S. 236—237.

A. Oesterbol bespricht die Beobacht. Eisig's, dass Fische (Makrele) mit Vorliebe Medusen fressen; Bull. F. Comm. Bd. 5, S. 331 (nach Fiskeritid. 85, Nr. 22.)

D. Barfurth, „Vergl.-histochem. Unters. üb. das Glycogen“ vermisst (S. 273) Gl. in der Leber der hungernden Winterlachse, während es d. im W. fressenden Forellen (0,74% des Lebergewichts) zeigten; nach Wittich's

Notizen üb. Süßwf. ist das Max. 15,6%; Arch. f. mikr. Anat. Bd. 25, S. 259^{bis}—405.

Vergleiche: Facciola bei Blennius; Pearey u. Hadfield, Clupea; Cornish, Gadus; Hadfield, Selache.

Bewegung. K. Möbius, „Flying fish do hot fly“, es mangelt das nöthige Muskelquantum; Hinweis auf seine Abh. 1878 (Vergl. Ber. 84, S. 360). Nature, Bd. 31, S. 192.

A. Carpenter, „Flying Fish“, ebd. Bd. 32, S. 147 u. Zoologist IX 265.

A. R. Hunt, kurze Erwähnung des Verhaltens von Ammodytes, Lepidogaster und den Pleuronectiden den Meereswellen gegenüber. Lepidog. kann die Farbe wechseln. Journ. Linn. S. Lond., Bd. 18, S. 270—271.

Ungeheure Schwärme von Heringen drängen 6. Aug. 84 in die Mündung des York-Fl. (Me.) ein; Smiley (nach Cheever) Bull. F. C. Bd. V, S. 87.

Verfolgung der Fischschwärme (Hering, Makrelen, Mallotus) durch Dintenfische (Loligo), Smiley, ebd., S. 88.

Vergleiche: Leistungen der Flossen, P. Mayer, S. 364; Allen, S. 334; Niemiec, Saugnäpfe, S. 334.

Wanderungen: Clupea, Pearey u. Anguilla, s. Syst.

Stimme. Bei Labeo, Tirant (s. Cyprin.).

Färbung. L. Camerano, distribuzione dei colore nel regno animale, Mem. Acc. Torino (2), Bd. 36, S. 329 bis 360. Pisces S. 349, Fig. 33—34.

Schlaf. W. Carter, beobachtete den Schlaf von Süß- u. Salzw.-Fischen; Goldfisch, Hecht u. Lophius ruhen nur; meteorol. Verhältn. wirken eher als die Lichtmenge; Nature, Bd. 32, S. 580.

Leuchten. McIntosh, la phosphorescence des animaux marins, erwähnt kurz auch die leuchtenden Fische; Revue scientif., Bd. 36, S. 350—351.

Wärme. F. Day beobachtete in Indien Fisch-Gewässer, die 92° F. (33 $\frac{1}{3}$ C.) zeigten; er verweist auf Davy's Versuche von 1853 u. 1882, wonach als Maximum

Karpfen kurze Zeit selbst 95° ertragen. Bull. U. S. Fish. C., Bd. 5, S. 142—144.

(Anonym). Die Schädlichkeit hoher Wärme für Süßswf. wurde im Aquar. zu South Kensington (London) untersucht; erst bei 82° F. begann eine merkliche Wirkung, beim Barsch, zuletzt bei 91° erlag der Karpfen. Branntwein erwies sich als Mittel zur Erholung. Nature, Bd. 31, S. 350.

Süss- u. Salzwasser. Cyprinodon in stark salz. W., Lepori (Syst.); Salmo salar in süß. W. geschlechtsreif, Day (Syst.); Aussüßung von Meeresbecken, Moseley, Challeng. Rep., Narr. S. 459; Careharias u. Dules in Süßsw., ebd. S. 499, 784. — Salzgehalt der Gewebe, Du Bois-R. S. 340.

Brunst bei Gambusia nach Duly, s. Ryder S. 354, Männchen seltener, Haacke (s. Rajae).

Brutpflege. Nestbau, Möbius, s. S. 348, Prince, S. 353.

Bastarde s. S. 366; **Laichen** S. 352; **Zwitter** S. 352.

Riesen- u. Zwerg-Arten. Girardinus formosus und Zygonectes ommata unter 1 Zoll l., Hay, Pr. nat. mus. U. S., Bd. 8, S. 555.

Goode, Fisheries U. S., hebt als grosse Sp. (ausser Knorpelf.) hervor: Serranus, Schwertf., Thunf., Sphyraena, Heilbutt, Molva, Ophiodon, Alepidosaurus, Megalops. — Vergl. Salmo salar, Smiley.

Mimicry. Blennius nach Gobius, Facciola (Syst.).

Gefangenschaft, Petromyz., Owsiannikow, s. S. 351.

Feinde. E. Halpérine resumirt die Beob. üb. „fischfressende Pflanzen“; Bull. F. Comm. Bd. 5, S. 353 bis 356, Tfl. 1, 2 (nach La Nature. Juli 85).

C. H. Murray, Mücken tödten ausgeschlüpfte Forellen, wenn diese an die Oberfläche kommen, durch Anbohren des Gehirns; ebd. S. 243.

Krankheiten. Albinobildungen in Japan häufig bei Pleuronectes scutifer, Silurus asotus, Conger vulg., Pelor japonicum; Steindachner u. Döderl., Fische Japans, III S. 198 Anm.

J. D. Caton. Blinde Fische (Sp. indet.) aus artesischen Brunnen Californiens, Am. Natur. Bd. 19 S. 811.

R. Canestrini, Nota sui pesci monstruosi, trägt frühere Literatur zusammen; führt nach e. Briefe Ninni's als monströs (ohne nähere Notiz) an: Mugil chelo u. capito, Gobius ophioc., Labrax lup., Gadus min., Pleuron. ital., Merluc. vulg.; bespricht kurz Carassius aur. Im anat. Cabinet in Pavia sah Vf.: Tinca v., Wirbelsäule; Leucisc., blind; Solea, Flossen; Esox, Schorfbildung (croste) am Kopfe; mopsartige Bild. bei Esox, Cypr. carp.; Mundverschluss bei Leucisc. caved. u. Cypr. carp. Vom Markte in Padua wird ein Mugil cap. mit verkürzter Oberkieferpartie näher beschrieben. Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, Bd. 9, S. 117—125.

Monstrum von Cyprinus carpio mit gekürztem Oberkief. u. ohne linkes Auge; H. Landois, Zool. Gart., J. 26. S. 125.

L. W. Green beobachtete an Salmo irideus plötzliches Aufhören des Fressens, mit der linken Seite am Boden Lagern, Tod nach 5 Tagen; „um Herz und Magen eine gelbe Substanz, welche hart und contrahirt scheint“, sonst nichts Auffälliges; Bull. F. Comm. Bd. 5, S. 472.

H. Landois, „Fischsterben im Aaflusse bei Münster“; dieses wird auf Vergiftung durch Schwefelwasserstoff zurückgeführt, der in dem Abflusswasser einer Papierfabrik sich erzeugt. 13. Ber. Westfälischer Provinzial-Ver. S. 16—17.

M. McDonald experimentirt über die Schädlichkeit der Abfallprodukte von Ammoniak-Fabriken; eine $\frac{1}{4}$ 0/0-Lösung noch deutlich schädlich; Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 313.

F. Day, „Intestines of diseased trout“, ein Schlitz im Darm, die Bauchwand hindert den Austritt der Nahrungsmassen, zahlreiche Bothriocephalus. Pr. Zool. Soc. Lond. 1885, S. 483—484, Abb.

J. B. Sutton, „Tumours in Animals“, stellt auch das über Geschwülste der Fische bekannte zusammen: Osteomata bei Platax arthriticus, Ephippus fab. u. gig.,

Pagrus unicolor am Occiput (Abb.), *Gadus morrhua* an e. Wirbel u. Oberkiefer (Abb.), *Esox luc.* am Unterkiefer (Abb.); *Sarcom*, spindelzellig an der Rückenfl. von *Carassius auratus* (Abb.); *Teratomata* werden nicht behandelt. — Journ. Anat. and Phys., Bd. 19, S. 415—475.

Strassenstaub in einen Fischteich geweht tödtet viele Karpfen, Smiley, Bull. F. C., Bd. 5, S. 102.

M. Raciborski, Die Pflanzenparasiten des Karpfens), (Abb. u. Sitzb. Akad. Wiss. Krakau, Bd. 14.); 20 S. poln. u. 3 S. deutsches Resumé, 1 Tfl.

M. Raciborski (Die Pflanzenparasiten der Fische). Polnisch. Przyrodnik (der Naturforscher), Jahrg. 5, 1884!, S. 327—331.

R. Blanchard beschreibt ein peritriches Infusor, *Apiosoma piscicola*, welches in Aquarien die Haut der Karpfen u. anderer F. weisslich überzieht. Ob irgend schädlich, nicht gesagt. Bull. Soc. Zool. France, 85, S. 275, Tfl. 3.

P. Megnin fand einen gefährlicheren Parasitismus bei Barben, in deren Haut 1½—2 Ctm. grosse Beulen durch *Psorospermien* erzeugt werden; Meurthe bei Naney. Ebd. S. 351—352, Xyl.

Smiley, Bramtwein als Belebungs mittel (*Cyprinus*), Smiley, Bull. Fish. C. Bd. 5, S. 65.

Vergleiche im system. Th. bei Maena u. Smaris (Parasiten), *Salmo* (monstr. Obkf.) Lidth, *Ammodytes* (dringt in *Gadus* ein), *Lopholatilus* (*Malacanthidae*), *Anguilla* (blind); ferner üb. Knochenanschw., Vaillant, S. 337; Tumor der Flosse, McIntosh S. 352; Ayers S. 345. — Paras. Helminthen s. den Bericht im 3. Heft, paras. Crustaceen im 2. Heft dieses Bandes.

Nutzen und Schaden.

Verwundungen Badender durch Bisse und Giftigkeit des Fleisches, siehe *Tetrodon* (syst. Th.).

Gressin u. Bottard, Gift des Petermännchens (*Trachinus*), (s. Ber. 84, S. 392), Ausz. (von Behrens)

in: Biol. Centralbl., Bd. 4, S. 670—671. Es existirt eine Giftdrüse an der Basis des D.-Stachels; sie entleert sich nur durch Druck von fremden Körpern. Das Gift ist in Alkohol unlöslich, führt Starrkrampf u. danach Paralyse herbei u. tödtet Frösche, Fische, Vögel u. kleine Säugeth.

Esox lucius ist nach M. Braun der Vermittler der *Bothriocephalus*-Infection in Nordrussland (vergl. Ber. üb. Entozoen).

Stich von Tetraroge, Pelor, Apistus, Steindachner, u. Cyprinodon als Speise schädlich, Lepori; s. Syst.

Fischzucht.

Max v. dem Borne (Benecke u. Dalmer), Handbuch der Fischzucht und Fischerei. 581 Holzschn., XIII u. 701 S., Berlin 1886 (ersch. Oct. 85), 8°. Die Abth. Naturgesch. u. Leben der Fische“ von Benecke mit zahlr. Abb., berücksichtigt die Entwicklung, auch einige praktisch wichtigere ausländische Arten sind aufgenommen, S. 1—213. „Fischzucht“ (v. d. Borne) behandelt, künstl. Laichstätten, Zucht in Teichen und künstliche Zucht, auch importirte Arten, endlich Verbesserung der Fischerei; die ausländ. Literatur und eigne Erfahrungen sind in der trefflichen Uebersicht verwerthet; S. 217—329. „Seefischerei“ (von E. Dallmer) überwiegend wird die deutsche geschildert; die erste vollständige Uebersicht aller Fanggeräthe in anregender klarer Darstellung, ein von sehr wenigen gekanntes Gebiet; S. 333—560. Süßwasserfischerei (v. d. Borne), die Angelfischerei ist durch Auslassung des Sportwesens auf wenige Seiten reducirt, die Netze (auch Herstellung derselben) ausführlicher; S. 563 bis 680.

Max v. dem Borne, Die Fischzucht, 3. Aufl., Berlin 1885. 8°. 207 S. 111 Xyl.

B. Benecke, Die Teichwirthschaft. 80 Xyl., VIII u. 126 S., Berlin 1885. 8°. Hauptsächlich Karpfen- u. Forellen- (sowie Krebs-)Zucht.

Ch. W. Smiley u. Seudder, Chronological List of

Pamphlet publications of th. U. S. Fish Commission (1871—1885), Bull. U. S. Fish C., Bd. 5, S. 41—48.

3. Annual Report of New Fishery for Scotland. (Parliamentary paper). 4^o.

[Baird] Commissioner's Report of U. S. Comm. of Fish and Fisheries for 1883.

D. Vinciguerra berichtet kurz „üb. die Industrie der Fischzucht im Auslande“ (Deutschl., Schweiz, Holl.) auf Grund einer Studienreise. Annali di Agricoltura 1885, S. 77—105.

(Anonym). Les laboratoires de zoologie maritime et la pisciculture. Betrifft Ray Lankester's Projekt der Züchtung praktisch wichtiger Seethiere in Plymouth (Solea vulg. u. Fischköder). Rev. scient. (3) Bd. 35, S. 764—765 (Vergl. Lankester S. 333).

P. Pavesi, Conferenza di Piscicoltura tenuta il 27. Feb. 1885; Bullett. dell' Agricolt., Bd. 19, Nr. 15/16, 15 S.

Derselbe. Che n' è stato de' miei pescolini? Lettera aperta al Prof. B. Benecke; Atti soc. ital. sc. nat., Bd. 28, 11 S.

J. Staudinger, Die Anstalten u. Einrichtungen für künstl. Fischzucht im Königr. Bayern. München 1885, 1 Karte, 18 S. 4^o. Unterfränkischer Kreisfischereiverein, Berichte. Daraus Ausz. im Zool. Gart., J. 26, S. 351—352: Die Mainfischerei.

H. Keller. Die Anlage der Fischwege; Centralbl. der Bauverwaltung 1885, 69 S., Fig.

F. Day, Notes on the breeding of Salmonidae. Ohne Ort u. Jahr. 8^o, 40 S., 1 Taf.

Ch. W. Smiley, Notes upon fish and the fisheries, Bull. U. S. Fish C., Bd. 5, S. 65—96.

Folgen der Fischerei mit den grossen Schleppnetzen (Trawl); Smiley, ebd. S. 96.

„Challenger“-Report, Narr. I, S. 715, Abb. von Fischnetzen u. Angelhaken der Admiralitäts-Insulaner. Tiefseefischerei S. 72.

M. Jametel, Les poissons et les pêcheurs de la Chine. Nichts Ichthyolog. Rev. scient. (3) Bd. 35, S. 10—20.

D. J. Mac Gowan, Karpfen-Cultur in China, Bull. Fish C. Bd. 5, S. 235—240.

E. J. Smithers, desgl., ebd. S. 249—250.

J. F. Shephard, Fisch-Cultur in China, ebd. S. 250.

C. Seymour, desgl., ebd. S. 252—254.

G. Tirant, Fischerei in Cochinchina (s. Faunen).

Laichen: s. bei Entwicklung.

Vergleiche: Petromyzon bei Owsiannikow S. 351; und in dem syst. Th. Ictalurus (Siluridae) Jordan, Cyprinus (Geschlecht) Smiley, Microgadus tomcodus (Gadidae), Laemargus (Squali).

Faunen.

Allgemeines. A. Günther, „the Deep-Sea Fishes“, „Challenger“-Rep. Narr. I S. 904—907. Nur kürzere Wiedergabe aus seiner „Introduction“ (1880).

Tiefsee, s. Syst.: Goode u. Bean, S. 381 u. Ophidiidae; Bean, Berycidae.

Nordeuropa. W. Lilljeborg, Sveriges och Norges Fiske, 1881—84 3 Hefte, 8^o. 783 S. (Im Ber. 83, Druckf.: Tilljeborg.)

Sundman, Finlands F., Liefr. 5, 6 (s. Ber. 84, 365).

Mitteleuropa. v. Nettelbladt, „Zur Fischf. d. Ostsee“, Stichaeus island. bei Warnemünde nicht selten; Gadus merlangus ziemlich selten, heisst „Kleiner Dorsch“. Arch. Ver. Fr. d. Natg. Mecklenb., J. 39, S. 157.

Pittier u. Ward, 4 Sp. aus d. franz. Schweiz erw.; Bull. soc. Vaudoise, Lausanne (2), Bd. 21, S. 111—112.

A. Wiedemann, in Regbez. Schwaben u. Neuburg vork. Fische; Ber. Nat. Ver. Augsburg, 1885, S. 1—68. 47 Species.

Forel, Faune profonde des lacs suisses; n. Denk. schweiz. G. Natw., Bd. 29. Von 16 F. d. Genfersees, bleibt nur Cott. gob. u. Coreg. hiem. der Tiefe fern; keine ausschliessl. Tiefseesp. S. 106.

Vergleiche: Smiley bei Amiurus (Silur.); Fiedler, Fritsch (S. salar), Klunzinger u. Fatio bei Salmonidae, im syst. Theil.

Britische Inseln. F. Day, *Gadiculus argenteus* Guich. (*Macrourus linearis* Couch) östl. von Schottland, neu f. d. Nordsee; D. 11/13/15, A. 16/16, L. 1. 56; von *Lumpenus lampetrif* ein 2. Expl. gefangen. Nature Bd. 32, S. 223, und Zoologist (3), Bd. 9, S. 312 („Rare fish off Aberdeen“).

J. D. Ogilby „Notes on some Irish fishes“, meist kleinere Correcturen u. Zusätze zu Day's Werk betreffend, einh. Namen, Häufigkeit, Fang etc. von 119 Arten. Eine Anzahl derselben wird als nicht irisch erklärt, so *Cottus gobio*, *Scomber colias*, *Lepidopus caud.*, *Liparis vulg.*, *Zoarc. viv.*, *Mugil capito?*, *Ctenolabrus rup.* selten, *Osmer. eperl.*, *Carass. vulg.*, *Abram. blicca*, *Trygon past.*, *Myliob. aq.*, *Petrom. fluv.*; B. Knox's Angaben (1866) unzuverlässig. Sc. Proc. r. Dublin soc. (2) Bd. 4, S. 510—535.

G. Sim, Zool. Not. from Aberdeen, Scott. Natur. (2) II 10.

Vergleiche: Schottland S. 372 u. McIntosh S. 352; Shetland-I., Percy S. 367; ferner im syst. Th. bei *Amiurus* (Smiley), *Dentex* (*Pristipom.*, Cornish), *Brama* (Gunn), *Trachinus* (Dunn), *Salmo* (Corbin), *Belone* (Day), *Selache* (Day, Cornish, Gatecombe), *Echinorhinus* (More), *Torpedo* (Rundle, Dunn).

Niederlande, vgl. *Amiurus* (Smiley), *Clupea* (Horst), *Salmo* (Hubrecht) bei Syst.

Frankreich. C. Raveret-Wattel, Einführung nord-amer. u. deutscher Salmoniden in Frankreich. Bull. Fish C., Bd. 5, S. 244 (Uebers.).

Vergl.: *Amiurus* (Smiley), *Atherina* (Depéret).

Mittelmeer. D. Vinciguerra, *Appunti ittiologici* VII, über einige [16] für den Golf von Genua neue Fische (dieser in engerem Sinne excl. Nizza). Es werden 36 Arten erwähnt; Vf. führt gleichzeitig Canestrini's Cat. des Golfs von Genua (1862, 271 Sp.) fort; jetzt über 300 Sp. — Kritik der Synonymie. Ann. mus. civ. stor. nat. Genova (2) Bd. 2, S. 446—475.

A. Cocco, *Indice ittiol. del mare di Messina* (Sp.

No. 118—303): Percini 11, Gobidi 10, Cielotteridi 8, Blennidi 10, Callionimidi 3, Lofidi 2, Gadidi 14, Labridi 31, Mugilidi 5, Aterinidi 4, Clupidi 6, Salmonidi 18, Esocidi 10. — Trachinidi 4, Sfirenidi 4, Teutidi 0, Echen[e]jidi 1, Gasterost. 0, Seombr. 24, Corifenidi 8, Cepol. 1, Ofididi 5, Muraenidi 5 [+ 11 1886]. Das System nach Bonap., so dass die Gatt. schwer zu finden. Eine Einleitung wurde schon früher gedruckt (1846); Cocco starb 1854; die neuere Literatur fehlt daher. Neue Namen bei Gobius, Ather., Clup., Scopelidae, Coryph.; viele ältere in Gth. Catal. z. Th. fehlende Namen citirt. — Natur. Sicil., Bd. 4, S. 85, 113, 177, 191, 228, 238, 291, Bd. 5, S. 11, 35, 62 (Schlussnotizen v. Facciola S. 144).

Vergl.: Emery S. 364 und bei Rhomboidichthys (Pleuron.), Lepori (Cyprinodon), Facciola (Blennius, Leptocephalus, Pleuromectidae), Doderlein (Raja); P. Mayer S. 362 u. Selachii).

Osteuropa. C. Kochanowski. (Die Fische u. der Fischfang im Prut). Przyrodnik (der Naturforscher), J. 5, 1884, S. 137—142, 154—158.

N. Warpachowsky. Die Fische des Ssura-Fl. [russ.] Kasan 1884. 8^o. 14 S. Beilage Nr. 73 zu dem Protok. d. natf. Ges. Kasan.

Africa. A. T. de Rochebrune, Diagnosen neuer westafr. Wirbelth.: 4 Gobiiden, 1 Pomacentrus, 2 Silur. (Gyrinostomus g. n.), 3 Morm., 1 Cyprirodont, 1 Notopt. Bull. soc. philom. Paris (7), Bd. 9, 92—99.

Atlantisches Meer. Challenger-Rep. Im Sargasso-Meer: Antennar. marm., Dactyl. vol., Syngn. pelag.; Narrat. I, S. 136.

Asien. E. Hull, „The origin of fishes of the Sea of Galilee“, die eigenthümlichen Sp. sollen aus einer Relictenfauna des gesunkenen Meeres stammen, die im Laufe der Zeit modificirt wurde. (Brit. Ass.) Nature Bd. 32, S. 563.

Lansdell giebt Notizen über Fische des Oxus (Scaphirhynchus Kaufmanni) Nature, Bd. 31, S. 252 (nach Briefen in „Times“).

A. Nikolski, „Fische des Balchasch - Beckens“, 4 Schizothorax (1 neu), 1 Perca, 2 Diplophysa. Bull. Ac. Pétersb. Bd. 30, S. 12—14. u. russ.: Petersb. natf. G. Bd. 16, Prot., S. 18—21.

D. Vinciguerra, Appunti ittologici VI. „Fische ges. an der Münd. des Ganges u. Irawaddi von Ansaldo“, ca. 100 Kilom. vom Meere, 8 Sp. bei Calcutta, 24 bei Bassein. Letztere gehören zu den G.: Ambass., Toxot., Nandus, Sciaena, Gobius, Eleotr., Mugil, Ophioceph. 2 Sp., Anabas, Trichogaster, Saccobranch., Pseudotrop. 2 Sp., Silundia, Barbus, Nuria, Perilampus, Engraul. 2, Chatoëss., Pellona 2, Notopterus. (s. Syst. bei Pellona u. Exocoetus.) Ann. Mus. civ. st. nat. Genova (2) Bd. 2, S. 82—96.

G. Tirant, Notes sur les poissons de la Basse-Cochinchine et de Cambodge. Die Fische der Küste und des Inlandes werden, soweit constatirt, aufgezählt, auch die sicher noch zu erwartenden, in den benachbarten Meeren weit verbreiteten, sowie einzelne von Hué (Annam) eingeschlossen; kurze Noten zur Charakteristik der Gattungen und Arten, Vorkommen, Lebensweise, einheimische Namen, ökonomische Verwendung, Diagnosen 16 Tirant'scher Arten (ohne Abb.). In der Einleitung eine kurze Uebersicht der Literatur. 26 Haie, 25 Rochen, 12 Lophobr., 34 Plectogn., 9 Apoda, 42 Clupeiden, 1 Chiroc., 2 Notopt., 8 Scombresoc. (unvollständig), 2 Cyprinodonten, 57 Cypriniden. Cochinchine Française. Excursions et Reconnaissances Bd. 9, S. 413—438 [Einleitung, Haie], Bd. 10, S. 91—198 [Rochen etc.].

G. Tirant, Mémoire sur les poissons de la rivière de Hué. Saigon 1883! [Citirt im Vorigen.]

Derselbe. Bulletin de la Soc. des Études indochinoises 1883.

Derselbe. Notes sur qu. esp. de poissons des montagnes de Samrong Tong (Cambodge).

A. B. Meyer, Catalog der 1870—1873 im indischen Arch. ges. Fische. Zus. 546 Sp., 19 sp. n. von Günther beschr. Pr. Z. S. Lond. 1871, bei den Bestimmungen theiligten sich Fischer, Peters, Steind., Gth. Von der

Laguna de Bay (Manila) [Brackw.] werden 16 Sp. aufgezählt: 3 Therapon, 1 Gob., 1 Eleotr., 2 Mug., 1 Ophioceph., 1 Anabas, 2 Clarius, 2 Arius, 2 Anguilla u. *Pristis Perrotteti*. Aus Süßw. von versch. Ins. 10 Sp. Bei Einschlebung der Fam.-Ueberschriften 10 Versehen. Anal. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo XIV, S. 5—49.

Gogorza, Peces de las islas Filipinas; Anal. Soc. Españ. Hist. Nat., Bd. 14, Actas, S. 72—74.

Steindachner u. L. Döderlein, Beitr. zur Kenntn. der Fische Japans III, umfasst die Fam. Coryphaenidae, Scombr., Echeneidae, Cyttidae, Nomeidae, Stromat., Carang., Equul., Capridae, Trachin. (*Neopercis* nom. n.), Pedicul., Scorpaen. (Gen. n. *Bathysebastes*), Cottidae. 14 Sp. n. unter 72 mehr oder weniger ausführlich beschr. Arten. Denkschr. Ak. W. Wien, math.-nat. Cl., Bd. 49, Abth. I, S. 171—212, 7 Tfl.

A. Günther in Chall.-Rep. Narr. I, S. 744 zählt 19 Sp. von Tiefseefischen aus der Yedo-Bay auf.

Vergl.: Rajae, Garman (China u. Jap.) u. *Cybiium*, Vaillant (Liu kiu).

Australien. Challenger-Rep. Fischleben im Browera-Creek (nördlich Sidney), Aussüßung-Einwirkung; Narr. I, S. 459; Fischfang im Mary-R., Queensland, (*Ceratodus*), S. 455.

Ch. W. de Vis, New Australian fishes in the Queensland Museum No. 5: 1 *Atherinichthys*, 3 *Mugil*, 1 *Amphis*, 2 *Heptadecanthus*, 4 *Pomacentrus*, 1 *Glyphid.*, 1 *Onar* (g. n. *Pomac.*), 6 *Choerops*, 1 *Cossyph.*, 5 *Labrichth.*, 1 *Torresia*, 2 *Pseudojul.*, 1 *Coris*, 1 *Heteroscarus*, 1 *Julis*, 1 *Julichthys* (g. n.), 3 *Platygl.*, 3 *Pseudoscarus*. Pr. Linn. S. N.-S.-Wales, Bd. 9, S. 869—887.

W. Macleay, New fishes from the upper Murrumbidgee. 1 *Oligorus*, 1 *Murrayia*; auch 1 *Galaxias* und 1 *Gadopsis* erwähnt. Ebd. Bd. 10, S. 267—269.

J. Douglas-Ogilby, „Rare Port Jackson fishes“; 1 *Plectropoma*, 1 *Callion.*, 1 *Ammotretis* n. nov., 1 *Exocoet.* sp. n.; ebd. Bd. 10, S. 119—123.

Derselbe, „New fishes from P. J.“. *Petraites* g. n. *Blenniid.*, 1 *Platyceph.*, 1 *Percis*, 1 *Latris*; ebd. S. 225 bis 230.

Derselbe, „3 new fishes from Port Jackson“. *Scyllium*, *Heliastes*, *Pempheris* (s. *Syst.*); ebd. Bd. 10, S. 445—447.

Derselbe, „Distribution of some Australian sharks and rays“. *Carch.*, *Scyll.*, *Chilosc.*, *Rhinob.*, *Rhynchob.*, *Taeniura*, *Pteropl.*, *Aëtob.* (s. *Syst.*); ebd. Bd. 10, S. 463 bis 466.

W. Haacke, „Diagn. zweier bemerk. südaustral. Fische“ [*Rhinobates*, *Helotes*]. *Zool. Anz.* J. 8, S. 508—509.

G. M. Dannevig überblickt die Einführung europ. F. in Australien; 1864 gelangten die ersten *Salmo salar* u. *trutta* dorthin, später sind besonders *Tinca vulg.* u. *Perca fluvi.* in Menge dort gezüchtet; *Bull. F. Comm.* Bd. 5, S. 440—442 (nach dessen Ber. üb. Lond. F. Ausst. 83).

Smiley, „Californischer Lachs“ bei Melbourne angesiedelt; ebd. Bd. 5, S. 466 (nach *Forest and Stream*, Jan. 85).

W. J. Stephens, Die in Tasmanien acclimatisirte europ. Lachsart ist nach Saville Kent nicht *S. salar*, sondern *fario* var. *ferox*; *Pr. Linn. S. N.-S.-Wal.*, Bd. 10, S. 554.

R. M. Johnston, *Fishes of Tasmania*, *Pr. r. soc. Tasm.* 1884, S. röm. 65—66 (*Chilodactylus*).

Derselbe, *New Sp. of Odax*, ebd. 231—232.

Derselbe, 6 rare fishes in *Tasm. Waters*, ebd. 252 bis 256.

W. Arthur, *New Zealand Fishes*, *Tr. N. Z. Inst. Wellington*, Bd. 17, S. 160—172. (*Zeus*, *Leptoscopus* [*Uranosc.*], *Psychrolutidae*, *Tripterygium*).

Vergl.: *Trichiurus* (Robson), *Salmo* (Day), *Rajae* (Haacke).

Amerika. Ueber das ganze amerik. Gebiet sind folg. Arbeiten im syst. Th. zu vergl.: Hall u. McCaughan (starb 85), *Mullidae*; Meek u. Newland, *Scorpaena*;

Meek u. Hall, Batrach.; Eigenmann u. Fordice, Eleotris; Jordan u. Meek, Exocoetus.

Nordamerika. D. S. Jordan, Catalog der Fische Nord-Amerikas, vergl. Ber. 84 S. 373. Alle 1883—1884 entdeckten Arten, auch einige von 1885 wurden zugefügt und durch Erweiterung des Gebietes südwärts bis Key West (Florida), Brazos Santiago (west. Mex.) u. Cap St. Lucas wurde eine grosse Zahl tropischer Arten dem Bestand einverleibt; trotzdem dass vielfach Sp. eingezogen sind (in der Gatt. *Notropis* allein 26), erscheint dadurch die Gesamtzahl von 1483 in der Synopsis auf 1683 gesteigert, die der Gatt. von 512 auf 587. Die umfangreichen Fussnoten liefern Diagnosen aller dieser neuen Formen und zwar nicht nur aus der Litteratur, sondern auch in Originalzusätzen von Jord., Gill, Bean, Gilbert, Forbes. Nova Gen.: *Oxygeneum* u. *Luxilinus* (Cypr.), *Crystallaria* (Perc.), *Artediellus* u. *Icelinus* (Cott.), *Otophidium* (Ophid.); mehrere n. Subg., Fam. u. Sp. Die Ichthyologie Nordamerikas scheint trotz der Emsigkeit ihrer Vertreter noch manches Jahr der Arbeit zu bedürfen, um zu einem gewissen Abschluss zu gelangen; der Ueberblick im Cat. lässt den jetzigen Stand klar erkennen, ein gutes Register fördert die Orientirung. Betreffs der Kritik in der Synonymie der tropischen Arten hat der Ref. auf Eruirung des Neuen verzichtet, sonst sind alle wichtigen Originalnotizen excerptirt worden. — Die Vertheilung der einzelnen Sp. nach ihren Gebieten (jede Sp. ist nur einmal und zwar in dem Gebiet gezählt, wo sie hauptsächlich zu Hause erscheint) stellt Vf. in folgenden Zahlen dar (S. 142):

105 Atlantische Tiefsee-Arten.

65 Aretisch (Grönland).

95 Neu-England (Neufundland bis Cap Hatteras).

140 Südatlantisch u. Golfküste (Uferfauna).

290 Westindisch (incl. Florida Keys und „Snapper Banks“ bei Pensacola).

240 Tropisch pacifisch (Golf v. Californien u. südlich).

220 Californisch (Cap Flattery bis Cerros-I.)

90 Alaska (Cap Flattery bis Behrings-Str.).
 35 Pelagisch.
 465 Süßwasser östlich der Rocky Mountains.
 75 „ zwisch. d. Rocky M. u. Sierra Nevada.
 50 „ westlich von S. Nevada u. Cascade
 Range. — Die Summe (1870) scheint grösser als die der
 laufenden No. (1683) [die tropische Fauna vervollständigt?].
 Im syst. Th. citirt: „Jord. Cat.“. Als Sep.-Abdr. aus
 „Ann. Rep. Commissioner of Fish and Fisheries for 1884“
 erschienen Oct. 85; 185 S. — Eine anerkennende Kritik
 des Werkes giebt E. D. Cope, Amer. Natur, Bd. 19,
 S. 1199.

G. Brown Goode (u. Mitarbeiter), The fisheries and
 fishery industries of the United States, Sect. I Natural
 history of useful aquatic animals, 1884. 4^o, dazu Atlas 4^o
 mit 277 Tafeln. In Part III (S. 163—682, Taf. 35—252)
 behandelt G. B. Goode unter Mitwirkung von Jordan,
 Bean, Stearns, Collins, Baird etc. „the food fishes“; für
 die Systematik wird auf Jordan u. G.'s Synopsis als
 Hilfswerk verwiesen. Die amerikanischen Trivialnamen,
 die Biologie, die Verbreitung und Verwendung, weniger
 Fang und Statistik etc., die einer spätern Abth. ver-
 bleiben, finden eingehende Besprechung, wobei über-
 wiegend Bekanntes in lesbarer Form wiedergegeben wird.
 Die Zeichnungen (Zinkdruck), fast sämmtlich (von H. L.
 Todd) nach der Natur gefertigt, sind exacte Profilbilder.
 (Die jedesmal beigefügte Linie bedeutet anscheinend
 1 Zoll engl.). Ein sehr willkommenes Supplement zu den
 neuesten syst. Werken über nordam. Ichthyologie. Im
 syst. Th., wo citirt als: „Goode Fisheries“, musste Ref.
 sich mit dem Hinweis auf die Tafeln begnügen. Die
 Nomenclatur stimmt im Allg. mehr mit J. u. G. Synopsis,
 als mit Jord. Cat. überein.

Coregonus albula nach N.-Amerika importirt; Smiley,
 Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 468; *S. fario* desgl.; Mather,
 ebd. S. 470.

G. Br. Goode u. Bean „American fishes in the
 Linnaean Collection“, studirten die von Garden an Linné

gesandten Fische (46 Sp.); welche z. Th. Or.-Ex. L.'s sind. Die danach nothwendigen Aenderungen der Synon. betreffen die Gatt. *Xyrichtys* (Ber. 84), *Argyreiosus*, *Paralichthys*, *Sargus*, (*Tautoga*), *Serranus* (*guttatus*), *Chaetöessus* (Ber. 84); Pr. Nat. M., Bd. 8, S. 193—208.

D. S. Jordan, „Linnean names of american fishes“, bespricht Goode u. Bean's Notizen (2 Zeus, 2 Pleuron., Labrus, 2 Perca, Trigla, Haemulon). Ebd. S. 394—396.

Derselbe ändert nach dem Grundsatz der Amer. orinthologists' Union „einmal ein Synonym, immer ein Synonym“ 6 Fischnamen um (schon im Cat. f. N.-A. berücks.); ebd. S. 72.

Derselbe, „Scientific name of Yellow Perch, Striped Bass“ etc., Aenderungen bei 6 Sp., schon im Catal. berücks.; ebd. S. 72—73.

Derselbe, „Supplementary notes [18] on N.-American fishes“, Nachtrag zu Catesby's Fischen, Agassiz's brasil. Typen in München, Vaillant u. B.'s F. d. mex. Exp.; fast Alles schon im Catalogue verwerthet. Pr. Nat. M., Bd. 7, S. 545—548.

Derselbe [u. Meek], „Identification of the sp. of Cyprinidae and Catostomidae descr. by Girard 1856“. Nach Untersuchung der Typen (soweit solche noch vorhanden) werden von 141 nur 64 Speciesnamen beibehalten. In zahlreichen Anmerk. Notizen üb. die Origex., die in Jordan's Catalogue schon verwerthet sind. Pr. n. m., Bd. 8, S. 118—127.

T. H. Bean, *Cottus maculatus* Fischer [1884] = *C. bubalis* Euph., wohl nur durch Irrthum Barbados als Fundort angegeben, so auch *Platycephalus americanus* Sauv. (1878) nur durch falsche Angabe als nordamer. (Potomac-R.); *Cottus anceps* Sauv. (78) von New-York ist lediglich *C. aeneus* M. Ebd. S. 166—167.

Th. Gill vergleicht die Fische von Massachusetts mit denen der engl. Fauna (nach Day); nur 49 Sp. gemeinsam. Smithsonian Report for 1884 I, S. 617—622.

Goode und Bean beschreiben 16 neue durch die Fisch-Commission aufgefundene Fische; meist Tiefsee,

atl. Oe. u. mexic. Golf; 5 Pleuronectidae, 7 Macruridae und 4 Ophidiidae: 1 Neobythites (gen. n.), 1 Porogadus (g. n.), 2 Bathyonus (nom. n.). — Ebd. S. 589—605.

D. Honeyman, Nova Scotian Ichthyology. Addition to Jones Cat. (79), Pr. N. Scot. Inst. VI 228—232.

O. P. Jenkins ergänzt frühere Listen der Fische von Beaufort Harbor N. C. durch 20 von Jordan bestimmte Sp.; Johns Hopkins Univ. Circul., Bd. 5, No. 43, S. 11.

T. H. Bean, Vorkommen einzelner Fische im Long Island Sound. Bull. Fish Bd. 5, S. 33.

Jordan u. Swain, „3 n. sp. of fishes (2 Prionotus, 1 Anthias) coll. at Pensacola“. Vergl. Pomacentrus. 5 weitere Sp. erwähnt. Pr. Nat. M., Bd. 7, S. 541—545.

O. P. Hay, „Notes on a coll. of fishes from Florida“; 1 Gobius neu f. N.-Am., 1 Etheostoma sp. n., Atherina u. Mugil, 3 Cyprinodonten, 1 sp. n.; Pr. n. m., Bd. 8, S. 552 bis 559.

Fischleben des Indian River (Florida), ohne wissensch. Namen, auch Meerf.; Smiley (nach Stevens), Bull. F. C., Bd. 5, S. 98.

C. H. Eigenmann und Fordice, „Fishes of Bean Blossom Creek, Monroe Co., Indiana. Die 40 Sp. bestehen aus: 1 Ammocoetes branch., 5 Silur., 4 Catostom., 10 Cyprinidae, 1 Esox, 1 Atherin., 1 Aphredodorus, 6 Centrarchidae u. 8 andre Pere., 1 Cottid. Nur Liste mit Angabe der Häufigkeit. — Pr. ac. n. sc. Philad. 1885, S. 410—411.

D. S. Jordan, im Lake Superior nicht zahlreiche Arten, 14 Sp. gesammelt: 1 Acipenser, 3 Catostomus, 3 Coregonus, 2 Salvelinus, je 1 Esox, Perca, Stizost., Uranidea, Lota; Bull. Fish. C., V 191—192.

F. W. Cragin, „Preliminary List of Kansas fishes“, revidirt von Gilbert: 3 Petromyz., 7 Ganoiden, 10 Sil., 13 Cat., 24 Cypr., 2 Hyodon, 1 Clupea, 1 Dorosoma, 1 Salmo, 1 Percopsis, 3 Fundulus, 1 Esox, 1 Anguilla, 1 Gasterost., 8 Centrarch., 13 Perc., 1 Sciaen., 1 Lota. Bull. Washburn laborat. nat. h., Bd. 1, S. 105—111.

C. H. Gilbert, „Fishes of Kansas“ [I] 19 Sp. von Cragin gesammelt, davon 3 neu, 4 nur vom Westen bek., 12 durch das ganze Mississippi-Thal verbreitet: 2 Sil., 2 Catast., 11 Cypr., 1 Cyprinodont., 3 Perc.; meist mit längeren Notizen. Vergl. bei Amiurus u. Notropis. — (II Series): 2 Sil., 3 Cat., 13 Cypr., 1 Fundulus, 4 Perc. (1 neu). Vergl. Amiurus u. Etheost. — Ebd. S. 10—16 (1884), 97—99 (1885).

Derselbe, Descr. of 3 new fishes from Kansas. 1 Amiurus, u. 2 Cyprin. (Cliola, Minnilus). Pr. Nat. Mus. Bd. 7, S. 512—514. (Ausz. aus Vorigem.)

Everman u. Fordice, „List of fishes coll. in Harvey and Cowley Co., Kansas“, 15 Sp.: 1 Siluride, 1 Catastom., 6 Cypr., 2 Cyprinodont., 1 Atherin., 3 Centrarch., 1 Perc. Häufigkeitsangabe. — Pr. ac. n. sc. Philad. 1885, S. 412.

Jordan u. Meek, „List of fishes coll. in Iowa and Missouri Aug. 84“, 3 sp. n. Bei Ottumwa: 3 Silur., 2 Catast., 17 Cypr., 4 Centrarch., 4 Perc.; bei Chariton: 2 Sil., 1 Cat., 7 Cypr., 1 Centr., 2 P.; im Hundred and Two River: 3 Sil., 2 Cat., 11 Cypr., 1 Centr., 1 P.; im Missouri R.: 1 Lepidost., 5 Sil., 4 Cat., 4 Cypr., 1 Clup., 1 Hyodon, 4 Centr., 2 P., 1 Sciaen.; im Tabo Creek: 2 Sil., 4 Cypr., 1 Clup., 1 Hyod., 2 Centr.; im Mine R.: 2 Sil., 3 Cat., 11 Cypr., 1 Atherin., 4 Centr., 2 P.; im Osage R.: 1 Lepidost., 4 Sil., 2 Cat., 12 Cypr., 1 Clup., 3 Centr., 3 P., 1 Sci. — Folgende Gatt. werden erwähnt: Lepidosteus; Notur., Leptops, Amiur., Ictal.; Catast., Ictiob., Mox.; Campost., Hybogn., Pimeph., Cliola, Notrop. 1 sp. n., Notemig., Phenacob., Platygobio, Hybops., Semot.; Labidesthes (Atherin.); Dorosoma (Clup.); Hyodon; Micropter., Lepomis, Pomox.; Hadropt., Boleos., Ammocrypta 1 sp. n., Etheostoma 1 sp. n., Stizosted.; Aplodinotus (Sciaen.). Pr. n. m., Bd. 8, S. 1—17.

S. A. Forbes, „Descr. of new Illinois Fishes“ 1 Lepomis (Perc.) und 4 Cyprin.: 1 Oxygeneum g. n., 3 Notropis. Bulletin Illinois State Laborat. Nat. Hist., Bd. 2, Jan. 85. S. 135—139.

R. Smith, „Fishes coll. at San Cristobal, Lower

Calif. by Townsend⁴. Salarias u. Clinus s. Syst.; sonst noch 5 Sp. genannt. Proc. n. m., Bd. 7, S. 551—553.

J. Murdoch, Report of the international Polar-Expedition to Point-Barrow, Alaska (Fishes, pag. 129 bis 132), Wash. 1885, 4^o. Die Bestimmungen von Bean revidirt. Vorkommen, Fang u. Färbung von: Gastorosteus, 2 Gadus, Lota, Gymnelis, 2 Lycodes, Liparis, 2 Cottus, Osmer., Mallot., 3 Coreg., 1 Salvelinus, 2 Oncorh. Vergl. Systematik.

Gill, Forest and Stream, Nov. 83; s. Pediculati.

Arbeiten über einzelne nordamer. Gatt. vergl. im syst. Theil: Epinephelus (Jordan), Hadropterus u. Seranus (Bean), Etheost. (Jordan, Jord. u. Eigenm.), Aphredoderus (Blatchley), Plectromus (Berye., Bean), Pempheris (Bean), Coryphaena (Bean, Stearns), Aspidophoroides (Bean), Caulolatilus (Bean), Anoploma (Chiridae, Swan), Stathmon. (Blenn., Bean), Leptoph. (Ophidiidae Goode u. Bean), Hippoglossus (Goode), Citharichthys (Dresel), Ictalurus (Sil., Jordan), Ictiobus (Cypr., Mosher), Hybogn. (Jord.), Hybopsis (Meek), Semotilus (Bicknell u. Fl.), Pimephales (Blatchley), Umbra (Blatch.), Exocoetus (Jord. u. Meek), Esox (Meek u. Newl.), Salmo (Garman, Jordan), Anguilla (Ryder), Rajae (Garman), Aetobatis (Bean), Petromyzon (Cragin). — Vergl. auch das Bull. U. S. Fish Comm., Bd. 5. Ferner den Rep. for 83.

Mittelamerika. L. Vaillant et Bocourt, Études sur les Poissons, 3. Livr., in: Mission [Expédition] scientif. au Mexique, Rech. Zool. [Zool. du Mexique], 4. partie; Paris 1883. In diesem schönen und wichtigen Werke (Livr. 1: 74, 2: 77), sind besonders die Nachuntersuchung Cuvier'scher Typen von Belang, sodann eingehende Schilderung der Schuppenstruktur, die Färbung der frischen Expl. (nach Bocourt's Zeichnungen) und die Raisonnements über Systematik der Gatt. u. Fam. — Lief. 3, S. 121—200, enthält die Gatt. Lutj., Centropr., Micropterus, Holocentr., Polynemus, Sphyræna, die Sciaenoiden incl. Pristipomat. u. Pomacentr., endl. den

Anf. der Sparidae. Dazu Taf. 5^{bis}, 6, 8; Taf. 9 giebt: Chaetod. bimaec. u. Holac. cil., Taf. 10^{bis}: Clinus nuchip., Gob. banana, Sicyd. Plum., Elotr. macul.

D. S. Jordan [u. Gilbert], „Fishes known from the pacific coast of tropical Am., from the tropic of cancer to Panama“. 362 Sp. wurden vom Vf. untersucht, 71 Arten sind zugl. amer. atlant. 1 Branchiost., 12 Squali (5 auch atl.), 16 Rajae (1), 22 Siluridae (1), 22 Clup. (2), 1 Alb. (1), 1 Elops (1), 1 Chanos, 1 Synodus (1), 9 Cyprinodont., 18 Muraen. (2), 13 Scombres. (5), 2 Lophobr., 1 Fistul., 6 Mugil. (3), 5 Ather., 2 Sphyr., 2 Polyn., 2 Eebene. (2), 2 Trichiur. (1), 4 Scom. (3), 29 Carang. (15), 1 Stromat., 3 Beryc., 60 Perc. Centropom. Pristip. Spar. (6), 1 Cirrites, 2 Apogon, 2 Upeneus, 40 Sciaen. (4), 8 Gerres (1), 11 Labr., 6 Pomac. (1), 2 Ehipp. (1), 4 Chaetod., 2 Acanthur., 1 Malac., 16 Gob. (1); 4 Trigl. (1), 6 Gobiesox, 5 Batr., 22 Blenn. (4), 3 Cerdalidae, 1 Fierasfer, 1 Brotul., 17 Pleuron. (1), 3 Pedic., 11 Plectogn. (3). Vf. glaubt, dass die westind. Fauna (800 Sp.) fundamental verschieden sei, da nur 6% beider identisch; eine Verbindung habe früher nicht bestanden. Pr. nat. mus., Bd. 8, S. 361—394.

Vergleiche: Jordan, Cat. fish. N. Am. (s. oben); Garman, Rajae; Bean bei Pempheris.

Südamerika. Juan de la Cerda, giebt einige Notizen üb. Speisefische Chile's. Bull. Fish C. Bd. V 248.

Ed. Holmberg, Peces in: Viajes al Tandil; Act. Tandil; Act. Ac. Nac. Córdoba, Bd. 5, S. 99—108.

Vergleiche: Spangenberg (Typen brasil. F. von Agass.) bei Mugil u. Haemulon.

Anhang. Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung: Garman, Rajidae (Amer., Asien); Trygon. — Bean, Pempheris.

Fossile Fische.

F. Bassani, *Carcharodon* nel mare Tironico. Atti Soc. ital. sc. n. Milano, Bd. 28, S. 75—81, Xyl.

Derselbe, Pesci oolitici Veronesi. Ebd., S. 142—163, Taf. 2 A.
Arch. f. Naturgesch. 52. Jahrg. Bd. II. H. 1.

Derselbe, Nuovo giacimento ittologico nel monte Moscal (Veronese). Atti soc. Ven.-Trentina sc. nat. Padova, Bd. 9, S. 149 bis 150. 1884.

Derselbe, Sull' età degli strati a pesci di Castellavazzo nel Bellunese. (Boll. soc. geolog. ital. Roma 1885. Vol. IV.)

(Vergl. Verhandl. Reichsanst. 1885. 407 u. 408.)

Branco, Ueber eine neue *Lepidotus*-Art aus dem Wealden. Jahrb. d. königl. preuss. Landesanst. f. das Jahr 1884. Berlin 1885 pag. 181.

J. M. Clarke, Higher Devonian Faunas of Ontario, N.-Y.; Bull. U. S. Geol. Survey, No. 16; 80 S., Taf. 1—3. — *Dinichthys Newberryi* n. sp., *Palaeoniscus devonicus* n. sp., *Pristacanthus*.

E. W. Clappole, On the recent discovery of pteraspidian fish in the upper silurian rocks of N.-Amer. — *Palaeaspis* g. n., 2 sp. n. Q. Journ. Geol. Soc. London, Bd. 41, S. 48—64 Abb.; Rep. 54. Meet. Brit. assoc. adv. sc., S. 733—734.

E. D. Cope, Eocener Vertreter der Polyodontidae [*Crossopholis magnicaudatus*] und der Gonorhynchidae [*Notogoneus osculus*] im Wyoming Terr.; Amer. Natur. Bd. 19. S. 1090.

Derselbe, Tertiary Vertebrata, Book 1; Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., Pisces S. 49—100, 742—753.

Derselbe, Stellung von *Pterichthys*, s. S. 333; über *Didymodus* s. syst. Th. (Squali).

J. W. Davis, On *Heterolepidotus grandis* from the Lias; J. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 18, S. 293—298, Tfl. 7.

F. Fontannes, Marnes pliocènes à *Brissopsis* d'Eurre (Drôme); Ann. Soc. Agric. Lyon (5) Bd. 7, S. 421—436.

Garman, n. g. *Diacranodus* u. üb. *Cladodus* etc. s. syst. Th. (Squali).

Geinitz, E. Ueber ein Grapdolithen führendes Geschiebe mit *Cyathaspis* von Rostock. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. 36. Bd. pag. 854. Taf. 30.)

Gorjanovic-Kramberger, Palaeichthyologische Beiträge. (Societas hitorico-naturalis Croatica. Glasnik etc. God. 1. Broj. 1—3. pag. 122.) *Hypsospondylus* n. gen. *Mesiteia* n. gen.

Guide to the collection of fossil fishes in the Brit. Mus., London 8^o.

Hasse, Natürl. Syst. d. Elasmobr., Ergänzungsheft. Jena 4^o.

Hosius u. von der Marck, weitere Beitr. zur Kenntniss der foss. Pflanzen u. Fische aus der Kreide Westphalens. [n. g. *Charitosomus*.] Palaeontographica Bd. 31, S. 233—268, 2 Tfl. u. Corr. Bl. Ver. Rheinl. Bonn, J. 42, S. 58—60.

Kiesow, Silur. u. devon. Geschiebe Westpreussens; Schr. nat. Ges. Danzig (2) Bd. 6, Heft 1, S. 111—116, Taf. 5.

W. A. Kiprijanow, Palaeontologische Untersuchungen. (Verh.

Kaiserl. russ. mineralog. Gesellschaft zu St. Petersburg. (2) Bd. XXII. pag. 33 (russisch).

A. v. Könen, Paläocäne Fauna von Kopenhagen; Abh. Ges. Wiss. Göttingen, Bd. 32, S. 111—116, Taf. 5.

Kunisch, *Dactylolepis Gogolinensis* nov. gen. n. sp. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1885 pag. 588—594 t. 24.) Verwandt mit Colobodus.

Larrazet, Des pièces de la peau de quelques Sélaciens fossiles (Bull. soc. géol. France. (3) XIV. No. 4).

G. C. Laube, Ein Beitr. zur Kenntn. der Fische des böhmischen Turons [n. g. *Protolops.*]; Denkschr. K. Ak. Wiss., Wien, math.-n. Kl., Bd. 50, Abth. 2, S. 285—298, 1 Doppeltfl., 2 Abb., u. Anzeiger 85, S. 85.

Miail, s. Ber. 1884 S. 378, Ausz.: Naturalist (2), Bd. 10, S. 121—124.

J. S. Newberry, fossil fishes in the carbonif. and devonian rocks of Ohio and Indiana; Rep. 54. Meet. Br. ass. adv. sc. S. 724 bis 725.

Derselbe. Titanichthys and Dinichthys from the Devonian of Ohio. (Trans. N.-Y. Acad. Sci. V. No. 2.)

Titanichthys nov. gen., verwandt mit Dinichthys (4 neue Arten). Bemerkungen üb. Diplognathus mirabilis.

F. Nötling, Fauna des Samländischen Tertiärs; Abh. z. geol. Specialk. Preuss., Bd. 6, S. 3—106, Taf. 1—11. *Pseudosphaerodon Hilgendorfi* g. n., sp. n.

Sacco, Sur quelques restes fossiles de Poissons du Pliocène du Piémont. (Bull. soc. géol. France. 1885—86. pag. 360.)

B. Thompson, Upper Lias of Northamptonshire; Part 2, Paper-shales with Fish and Insect Limstone; Journ. Northampton Soc., Bd. 3, S. 183—200, 1 Taf.

R. H. Traquair, *Psephodes magnus* from the carbonif. Limestone of East Kilbridge; Trans. geol. soc. Glasgow, Bd. 5, S. 392—402, Taf. 16 u. Geol. Mag. (3), Bd. 2, S. 338—344, Taf. 8.

H. Trautschold, Ueber das Genus *Edestus*. Bull. soc. imp. natur. Moscou, 1885, S. 94—99 (s. Ber. 84, S. 379).

A. S. Woodward, Fossil Sharks (Fortsetz.) s. Ber. 1884, S. 379.

A. de Zigno, Ittioliti del Libano. (Atti R. Istituto Veneto. (ser. VI.) Tomo III. pag. 1017.)

Derselbe, Vetehr. fossile mesozoici delle Alpi Veneti; Nuovi saggi Acc. Padova, Bd. 9, S. 315—326.

Derselbe, Scheletro fossile di *Myliobatis*. (Mem. Istituto Veneto. Vol. XXII.)

Derselbe, Due nuovi pesci fossili della famiglia dei Balistini. (Mem. Soc. Ital. Sc. Milano (3) VI.)

Systematik.

Bemerk. Die sämtlichen in dieser Abth. referirten Arbeiten sind bereits in den vorhergehenden Theilen, besonders unter „Faunen“, aufgeführt u. dort vollständiger citirt. — Die neuen Gatt.- u. Art-Namen sind schräg gedruckt.

Allgemeines. Phylogenie s. Cope, S. 365.

Acanthopteri.

Allgemeines. Kopfknochen, v. Klein, S. 336. — *Percesoces* [mit 2 Rücken- u. abdom. Bauchfl.], die *Mugilidae*, *Ather.*, *Sphyr.*, *Polynem.* umfassend, werden als Ordn. dem Rest der *Acanthopteri* (incl. *Pharyngogn.* u. *Anacanth.*), der nunmehr *Percomorphi* (Cope 1870, modificirt) heisst, gegenübergestellt; Jordan, *Cat. f. N. Am.* S. 64, 66. Vergl. *Syops.* S. 397.

Percidae. In Jordan's Catalogue fish. N.-A. werden ausser den *Centrarchidae*, *Serran.*, *Priacanth.*, *Apogon.*, jetzt auch die *Centropomidae* u. *Rhypticidae* als besondre Fam. abgetrennt.

Perca. Blutentwickl., *Wenckebach*, S. 358; Ei, *Owsiannikow*, S. 349.

P. Schrenckii, jung 13 Bänder, schwarze Var. im Ili, *Nikolski*, *Bull. Ac. Pet.*, Bd. 30. S. 14.

Die amer. Art wird *P. lutea* (Raf.), *Jordan*, *Cat.*, S. 81; *Abb. Goode*, *Fischeries*, Taf. 168.

Labrax. *Roccus septentr.* Bl. Schn. statt *lineatus*, *Jordan*, *Cat.* S. 82; *Abb. Goode*, *Fischeries*, Tf. 170, *chrysops* Rf. 171, *interrupt.* *Gill* 172, *amer. Gm.* 173.

Lucioperca. *Stizosted. vitreum* M. u. *canad. Sm.*, *Abb. Goode*, *Fischeries*, Tf. 169.

Acerina. Ei, *Owsiannikow*, S. 350; *Lymphorgan*, *Ayers*, S. 343.

Etheostomatinae. Der Schädel von *Percina*, der grössten Form, ist dem der *Percinae* am ähnlichsten u. zwar dem von *Perca* mehr als dem von *Stizost.*; von *Percina* (Vert. 23 + 21) ordnen sich die Gatt. in 2 Reihen: die eine mit depressen Schädel u. dünneren Knochen gipfelt in *Ammocrypta* (23 + 21), die andre mit querconvexem Scheitel, festeren, glatteren Knochen und weniger Wirbeln in *Microperca* (14 + 16). Die *Eth.* bilden keine von den *Percinae* versch. Fam., nach dem Skel. können sie viell. noch als eine einzige Gatt. gelten. Die Schädelcharaktere ändern die auf äuss. Char. basirte Verwandtschaft wenig; *Percina*, *Etheost.*, *Microp.* u. etwa *Diples.* u. *Ammocr.* sind durch das Skelet von dem Rest zu unterscheiden. *Jordan* n. *Eigenmann*, *Pr. Nat. Mus.*, Bd. 8, S. 68—72. (s. S. 335).

Etheostoma; Name des Subg. Nanostoma (occ.) ersetzt durch *Rhthoeca*, E. (Rh.) *lynceum* Hay (M. S.) statt *elegans*; E. (Rh.) zonale var. *arcansanum* Jord. u. Gilb. [noch nicht publicirt.]. Jordan, Cat., S. 80;

E. (Nothon.) *camurum*, dazu syn. *vulneratum*, E. (Noth.) *maculatum*, dazu syn. *sanguifluus*; ebd.

E. (s. s.) *flabellare*, dazu Var. *cumberl.* (83) u. *lineol.*; zu E. (s. s.) auch *Poec. artesia*; Jord., Cat., S. 80;

E. (Poecilich.) *rupestre* Gilb. u. Sw., *luteovinctum* G. u. Sw., *parvipinne* G. u. Sw., *boreale* Jord. (alle 4 noch nicht publ.); E. (Poec.) *punctulatum* Ag. (nec Synops., welches E. *Whipplei* Gir. wird) beschrieben, Jordan, Cat., S. 80, 81.

E. (Poec.) *spectab.* wird westl. Var. von *coerul.* (od. *variatum*), J. u. M., S. 16. Zu *Jessiae* kommt *asprigenis* u. *Swaini*; Jordan, Cat., S. 81. — E. (Poec.) *Iowae* Jord. u. Meek, viell. = *jessiae*, aber gestreckter mit kürz. u. niedr. Fl. u. L. 1. 59 (statt 50); Pr. n. m. VIII 10.

Eth. *Cragini*, L. 1. 46 aber nur 20—22 durchbohrt, Kiemenhaut beider Seiten auf einer zieml. schmalen Strecke am Isthmus vereinigt [also wohl noch Subg. Poecil.], D. 6—9/11—12, A. 2/6—7; Schulerschuppe vergrößert, schwarz; Wangen u. Op. gross-schuppig; 12 schwarze Fl. längs d. L. 1. Gilbert, F. of Kansas, Bull. Washb. lab., Bd. 1, S. 99.

E. (subg.?) *tuscumbia* Gill. u. Sw. (unpubl.), Jord., Cat., S. 81.

E. (Boleichthys) *fusif.*, hierzu syn.: *Barattii*, *Buttler.*, *erochr.*, *grac.*, und *palustris* als var. *eos.*; zu *exile* ist syn. *Warreni*; Jordan, Cat., S. 81.

Etheost. *variatum* Kirtl. siehe *Hadropt.* (s. s.).

Alvarius wird von Poecilichthys als Gatt. abgetrennt und *Microperca* als Syn. damit vereinigt; A. *fonticola* Jord. u. Gilb. (beschr. 1886); Jordan, Cat. S. 81.

Hadropterus, hierzu *Alvordius* Gir. u. *Serraria* Gilb. als Subg.; zu H. (Alv.) *peltatus* (= *variatus* autt. nec. Kirtl.) syn.: A. *maculatus* (nevis.) u. *crassus*; zu Hadr. s. s. gehört Eth. *variatum* Kirtl. (syn.: *Nanost. tessellatum*); Jordan, Cat., S. 79 (über *variatum* vergl.: Jordan, Proc. Nat. M., Bd. 8, S. 163—165). H. (s. s.) *squamatus* Gilb. u. Swain, *cymotaenia* u. *nianguae* Gilb. u. Meek. H. (Alv.) *ouachitae* Jord. u. Gilb. (alle 4 unpubl.), Jordan, Cat., S. 79.

H. (s. s.) *aurantiacus* Cp., beschr. nach 1 Expl. von Asheville N. C., ebenfalls Westabhang der Blauen B.; T. H. Bean, Pr. Nat. M., Bd. 8, S. 165—166.

H. (Ericos.) *evides*, Farbenv. von Iowa, Jord. u. Meek, Pr. N. Mus. Bd. 8, S. 7.

Alvordius u. *Serraria* zu *Hadropt.*, Jord., Cat., S. 79.

Ulocentra. Etheostoma Davisoni, sbg. Uloc., bei *stigmaea* Jord., aber *Praemax. protractil*, Mundspalte bis hinter den vorderen Augenrand, Schnauze weniger abschüssig und D. 9/10, A. 2/6; Yellow R., Fla.; Hay, Pr. n. mus., Bd. 8, S. 554.

Ulocentra simotera, hierzu als adult. U. atrip.; zu U. gehört *Etheost. histrio* J. u. Gilb. (86!) und *E. blennius* Gilb. u. Sw. (unpubl.); Jordan, Cat., S. 78.

Percina caprodes, dazu Var.: *Pileoma zebra* Ag. (= *Perc. manitou* Jord.); Jordan, Cat., S. 79.

Cottogaster hiermit wird vereinigt *Imostoma* (*Shumardi*); *C. wanidea* J. u. Gilb. (unpubl.!) Washita R., Arkansas; Jord., Cat., S. 79.

Ammocrypta clara, nahe *pelluc.*, ab. nur 6 Reihen rud. Sch. längs der L. l., welche 75, Iowa, Arkansas, Texas. Jord. u. Meek, Pr. Nat. Mus., Bd. 8, S. 8.

Crystallaria n. g. (für *Ammocrypta asprella*) von *Amm.* abw. durch nicht-protractile *Praemax.*, D. 14/, A. 1/2, Schuppen vollständiger, Körper aber auch durchsichtig. Jordan, Cat., S. 78.

Vaillantia wieder mit *Boleosoma* vereinigt. Jord., Cat., S. 78.

Boleosoma 4 Sp.: 1, *Olmstedii*, hierzu werden Var.: *atromac.*, *effulgens*, *macul.* (*nigr. Syn.*), *ozarcanum* J. u. Gilb. (unpubl.!) *mesaeum*, *aesopus*, 2. *vexill.*, 3. *susanae*, 4. (*Vaill.*) *camurum*. Jord., Cat., S. 78.

Boleosoma *Olmst.*, D. 9/13, L. l. 46, Jord. u. Meek, Pr. n. m., Bd. 8, S. 12.

Centropomidae. Mit Gill (82) als Fam. anerkannt, 1 Gen mit 4 nordam. Sp. Jordan, Cat., S. 81.

Centropristis kann mit *Serranus* (s. s.) u. *Paralabrax* vereinigt und den *Epinephelus* gegenüber gestellt werden; *C. lucioperanus* Taf. 5, F. 1. *Vaillant* u. *Boc.*, Zool. Mex. S. 135—139. — Auch in Jord. Cat., S. 82 Subg. von *Serranus*. — *C. atrarius*, *Laich*; *Smiley* (nach *Earll*), Bull. F. C., Bd. 5, S. 91. — *Serr. atrar.* L., Abb. *Goode*, Fish., T. 162 u. *Serr. fascicularis* *Hlbr.* [nach Jord. Cat.: *Serr. (Diplectr.) formosus* L.], T. 163.

(*Centropristis.*) *Serr. nigrescens* wird *furvus* *Walb.*, Jordan, Cat., S. 82.

Anthias Bl. (= *Protonogrammus* Gill), typ.: *sacer*, durch hochlaufende L. l. von „*Serranus*“ (= *Centropristis*, *Prionodes*, *Paralabrax* Gth.) unterschieden. Jordan, Cat., S. 83. — *A. vivanus*, nahe *multifasc.* Gill, 10/13, 3/8, Sq. 2¹/₂/43/12; *Pensacola*; Jordan und *Swain*, Pr. n. m., Bd. 7, S. 544.

Neoanthias Cast. gehört zu *Caprodon*; *Capr. Güntheri* Cast. = *Schlegelii* Gth. ist das ♂, *C. longimanus* Gth. das ♀; *C. rasor* ♂ zu *richardsoni* ♀. *Dougl.-Ogilby*, Pr. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 231.

Serranus. Vergl. *S. nigresc.*, *atrar.*, *fasc.* bei *Centropristis*. — Alle *Serr.-Sp.* der Gruppe „*Mérous*“ (Subgen. *Epinephelus*) haben 9 od. 11 D.-Stach., nur *S. Courtadei* *Boc.* 10; die in Gth. Cat. mit

10 aufgeführten Sp. gehören zu *Etelis* (filam., zonat.), *Lutjanus* (limbat.) oder *Centropristis* (tigrinus); *Vaillant* u. *Boc.*, *Zool. Mex.* S. 136. — *Perca guttatus* L. ist der *Epin. lunulatus* Poey [also würde *lun.* u. ebenso *apua* Bl. etc. syn. zu *Serr. gutt.*; und *gutt.* *Jord.* u. *Sw.* nec L. müsste *cruentatus* *Luc.* werden]; *Goode* und *Bean*, *Pr. n. m.*, Bd. 8, S. 194.

(*Serranus*) *Epinephelus guttatus* der *Synops.* S. 919, wird *apua* Bl.; *ascensionis* *Osborne*, dazu syn. *punctat.* Bl., *macul.*, *impetig.*, *capreol.*, *atlant.*, *varius*; *Jord.* u. *Sw.* 1884; *Jord.*, *Cat.*, S. 84. — *E. gutt.* L. viell. doch statt *apua* zu setzen (mit G. u. B.), *Jordan*, *Pr. N. M.*, Bd. 8 S. 396. — *Epin. nigritus* sicher von *morio* versch.; *Bean*, *Pr. n. mus.* Bd. 8, S. 231, *Jordan* ist in Zweifel, ebd. 209. — *E. morio*, *Abb. Goode, Fish.*, T. 164.

Serranus ouatalibi *auctt.* wird *Enneacentrus fulvus ruber* Bl. *Jordan*, *Cat.*, S. 85 u. *Pr. n. m.* Bd. 7, S. 548.

(*Serranus*) *Mycteroperca*; *Tr. falcatus* *Synops.* wird *M. f. phenax* var. n. (*J.* u. *S.* 84); *brunnea* *Synops.* wird *bonaci*, wozu *agugi* als *Syn.* u. *xanthosticta* (*J.* u. *S.* 84) als *Var. n.*; *petros.* wird *venenosa*, var. a. *venen.*; *Jordan*, *Cat.* S. 84. — *M. microlepis* *G. B.*, *Abb.*, *Goode, Fish.*, T. 167.

(*Serran.*) *Promicrops guasa* *Poey* [*itaiara*], *Abb.*, *Goode, Fish.*, T. 165.

Paralabrax. *Serr. clathratus* *Gir.*, *Abb.*, *Goode, Fish.*, T. 166.

Plectropoma nigro-rubrum *C. V.*, *Ost-neuholl.* Rasse mit dunkler Kopfzeichnung, *D.* 10/18.; *Douglas-Ogilby*, *Pr. L. S. N.-S.-W.*, Bd. 10, S. 119.

Polyprion cernium, *Larve* 14 mm. l., *Praeop.-Dornen* deuten auf Verwandtschaft mit *Scorpaena*; *Emery*, *Mitth. z. Stat. Neap.*, Bd. 6, S. 155, *Tfl.* 10, *F.* 14.

Rhypticidae *Fam. nov.* für *Rhypticus*. Im (südl.) *Nordam.*: *sapon.*, *Xanti*, *bistrispinus* (= *macul.* u. ? *pituit.*), *nigripinnis.* *Jord.*, *Cat.*, S. 86.

Mesoprion. *Lutjanus analis* *C. V.* (durch *Seitenfleck* versch. von *cynodon* *C. V.*), dazu *sobra* *C. V.* (*jung*)₂ u. *isodon* *C. V.*, *Taf.* 5 bis, *F.* 1; *aratus* *Gth.*; *pacificus* *Boc.* (68), ob = *dentatus* *A. Dum.*? *Taf.* 3, *F.* 2; *Aubrietii* *Desm.* (*uninotat.* *auctt.*), *Taf.* 5 bis, *F.* 2; *jocu* *Bl. Schn.*, dazu *cynod.* u. *griseus* *nebst Syn.* (*excl. analis*) in *Gth. Cat.*, *Taf.* 5ter, *F.* 1; *chrysurus* (*Syn.* wie *Gth.*) *Taf.* 5ter, *F.* 2. *Vaillant* u. *Bocourt*, *Zool. Mex.* S. 121—135. — *Lutj. griseus* *L.*, dazu syn. *caxis* (*auctt. am. nec Bl. Schn.*), *caballerote* u. *Stearnsi*; *L. vivanus*, dazu syn. *Blackf.* u. *campech.*, *Jordan*, *Cat.*, S. 87. — *Mes. vivanus*, *Lebensweise* des „*Red Snapper*“; *Smiley* (nach *Stearns* u. *Warren*), *Bull. F. C.*, Bd. 5, S. 92, 93. — *Lutj. Blackfordii* *G. B.*, *Abb*; *Goode, Fish.* T. 141, *L. Stearnsii* *G. B.*, T. 142.

Rhomboplites aurorub. *C. V.* [*Mesopr.*], *Abb. Goode, Fish.*, T. 143.

Nenichthys xanti, dazu syn.: *xenops* (82), Jordan, Cat. S. 86.

Priacanthus macroph. wird *catalufa* (*arenatus* nicht in Nordam.); Pseudopr. Blk. als Genus anerkannt; Jordan, Cat., S. 86.

Apogon imberbis L., hierzu *americanus*; Meek in Jordan, Cat., S. 92.

Grystinae (= Centrarchidae). *Grystes*. *Micropterus*, 4 Sp. angenommen: *nuecensis* Gir., L. 1. 60—62 (69), ohne Zungenzähne, Taf. 4, F. 2!; *salmoides*, 62—69, mit Zungz., Fig. 3 u. 5!; *variabilis* Les. 69—75; Dolomieu, 80—86, Fig. 4!; Vaillant u. Boc., S. 139 bis 143. — M. salm. Abb. Goode, Fish. T. 147, M. Dolom. T. 148. — Skelet; Shufeldt. Rep. U. S. Fish. Comm. for 83., S. 747., Abb.

Chaenobryttus antistius wird *gulosus* var., Jordan, Cat., S. 76. (vergl. *Pomotis*). — Ch. gul., Abb. Goode, Fish., T. 152.

(*Pomotis*.) *Lepomis bombifrons* syn. zu *megalotis*; *aquilensis* nicht syn. zu *pallidus*, sondern selbst. Sp. ähnl. *megal.*; *lirus* zu? *Chaenobryttus gul.*, Jordan, Cat., S. 77. — L. *humilis*, Lebensfärb., Jord. u. Meek, Pr. n. mus., Bd. 8, S. 12. — Lep. *Garmani* (subg. *Xenotis* Jord.), D. 10, 10—11, A. 3/8—10, L. 1. 34—41, tr. 5—6/13—15, Illinois; Forbes, Bull. Illin. lab. n. hist., Bd. 2, S. 135. — Lep. *gibbus* L., Abb., Goode, Fish. Tf. 153; *auritus* L., 154; *pall.* 155; *punct.* C. V. 156, obsc. Ag. 157.

Mesogonistius chaetodon Bd., Abb., Goode, Fish., T. 161.

Acantharchus pomotis Bd., Abb., Goode, Fish., T. 150.

Ambloplites rup. Rf., Abb., Goode, Fish., T. 149.

Archoplites interruptus Gir., Abb., Goode, Fish., T. 151.

Pomoxys spar. Lac., Goode, T. 159, annul. Raf., 160.

Centrarchus macropt. Lac., Goode, Fish., T. 158.

Oligorus gibbiceps, Vorderkopf senkr. abfallend, D- u. A.-Stach. länger als bei *macquar.*, Murrumbidgee-R.; W. Macleay, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 267.

Murrayia jenkinsi, 11/12, 3/8, 50, oberer Murrumbidgee-R.; das Genus nahe *Ctenolates*; W. Macleay, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 268.

Dules malo in Süßw. auf Tahiti, mit der Fliege zu angeln, „Challenger“-Rep., Narr. I, S. 784.

Aphredoderidae. *Aphredoderus sayanus*, nur 1 Sp. mit individ., aber ohne locale Var.; After in d. Jugend hinter den V. (Forbes 77); Blatchley, Pr. ac. nat. sc. Philad. 1885, S. 136—137.

Lobotidae als Fam. von Jordan aus seinen Sparidae ausgeschieden und den Serranidae angeschlossen. Cat. S. 86 (vergl. Ber. 83). — Lob. *surin.*, Abb., Goode, Fish., T. 175.

Pristipomatidae. *Helotes scotus*; 12/10, 3/10, 84, 18/22; 8 Lstreif., D. weiss mit schwarz. Saum u. 1 Binde, C. mit 5 Qb. u. Saum; üb. Jugendzeichn. vergl. S. 364; Südaustral.; Haacke, Zool. Anz., J. 8, S. 508.

Pristipoma, dazu syn. *Conodon* u. *Paraconodon* (auch bei *Conodon* sind beide D. nicht getrennt!); excl. *Conod.* 9 atl., 15 pac., 5 gemeins. Sp.; Pr. *cavifrons*, ob dazu syn. *Con. pacif.* Gth. u. Pr. *Furthii* St.?
Dovii, D. 11/15!, ob juv. zu *cavifr.*?; melanopt. doch wohl nicht ad. zu *bilin.* (geg. Gth.). 4. D.-St. längster; *leuciscus* Gth., *pacif.*!, ob dazu *axill.* St.?
macrac. Gth. (Taf. 8 bis, F. 1); *Boucardi* St., *pacif.*!, nahe bei *humile* Kn. St.; *Vaill.* u. *Boc.*, *Zool. Mex.* S. 185—193. — *Pomadasys fulvomac.* M., *Abb. Goode, Fish.*, T. 146.

(*Pristipoma.*) Von *Pomadasys* werden als eigne Gatt. abgetrennt *Anisotremus*, *Orthopristis* u. *Conodon*; *Orth. fasciat.* u. *fulvomac.* zu *chrysopterus* L.; *O. cantharinus* u. *chalceus*, *Bem. üb. Syn.*; *Jordan, Cat.*, S. 88.

Anisotremus virginicus L. bleibt statt *rhomb.* (geg. G. u. B.) *Jordan, Pr. N. M. Bd. 8, S. 396.*

Conodon, eigentlich syn. zu *Pristipoma*, *C. Plumieri*; *Vaill.* u. *B.*, S. 183. (Vergl. oben *Jordan.*)

Haemulon. *Diabasis*, 15 atl., 5 pac. Sp. aufgezählt; behandelt werden: *elegans*, wird syn. zu *formos.* L. (Taf. 7, F. 1, 2); *lateralis* (vergl. unten), 12/15, 3/8, 9/55/16, ob = *formos.*?, S. 180; *chrysopterus* [a], *Caudalfleck!*; *microphth.*, 10/52/17; alle von *Jamaica*; *Vaillant* u. *Boc.*, *Zool. Mex.*, S. 178—183.

Haemulon (*Bathyst.*) *jeniguano* wird *aurolin.*; *trivittatum* nicht *ordamer.*; *H. (Haem.) elegans* wird *sciurus*; zu *fremeb.* syn.: *lateralis* *Vaill.* u. *Boc.*; *elegans* wird *acutum*; *albus* wird *gibb.*; *Jordan, Cat.*, S. 90. (Vergl. *Ber.* 84.) — Statt *H. plumieri* viell. *arcuatum* zu setzen. *Jordan, Pr. N. M.*, Bd. 8, S. 396. — *H. canna* u. *Schranksi* *Ag.*, die Typen (nach *Spangenberg*) beschr., aber nicht identificirbar; *Jordan, Pr. n. m. Bd. 7, S. 547.* — *H. Plumieri* u. *elegans*, *Abb. Goode, Fish.*, T. 144, 145.

Dentex vulg. in *Mount's Bay, Cornish, Zoologist* (3) Bd. 9, S. 312.

Maena vulgaris, Parasiten: *Anilocra Edwardsii* und *Choriocotyle Marionis*, *R. Saint-Loup*; *Comptes rend. Ac. Paris*, Bd. 101, S. 175 bis 176, *Ausz.: J. r. mier. soc.* (2) Bd. 5, S. 805.

Smaris vulg., Parasit: *Cymothoa oestrus* (?), *ebd.*

Gerres olisthostoma *G. B. Goode, Fish., Abb.*, Tf. 90.

Sparidae. *Chrysophrys*. *Calamus leucosteus* *Jord.* u. *Gilb.*, für *bajonado* *Synops. nec Bl. Schn. Charleston*, der echte *bajon.* *Bl. Schn.* ist westindisch, *Jord.*, *Cat.* S. 91; *C. Milneri* wird *penna*, S. 91.

Pagellus Milneri (s. *Calamus*), *Abb.*, *Goode, Fish.*, T. 136.

(*Pagrus.*) Die *Origexpl.* von *Sparus chrysops* u. *argyrops* *Linné* gehören beide dem nördl. „*common scup*“ *Stenotomus chrys.* an, der grosse südl. ist, wenn versch., *St. chrys. aculeatus* *C. V.* zu nennen; *Jordan, Cat.*, S. 91. — *Sparus pagrus* *L.*, *Abb. Goode, Fish.*, T. 137, *Stenot. chrysops*, *Gardeni*, *caprinus*, *Tf. 133—135.* — *Pagrus unicolor*, *Osteom, Sutton*, s. S. 369.

Sargus, in dessen Nähe viell. *Boridia* zu stellen; 10 atl., 2 pac. Sp. Vaill. u. Boc., Zool. Mex. S. 200.

Sargus (Subg. *Lagodon*), *rhomboidalis* L. (Perca), hat Prior. vor (*Sparus*) *rhomboides* L.; Goode u. Bean, Pr. n. m., Bd. 8, S. 194. — Dagegen Jordan, ebd. 396. — *L. rhomboides*, Abb.; Goode, Fish., T. 138. — (Sargus) *Diplodus unimac.* Bl., dazu *caribaens* (Subg. *Lagodon*!), Jordan, Cat., S. 91. — *Dipl. probatoc.* Walb., Abb., Goode, Fish., T. 130, 131, *Holbrookii* Bean 132.

(*Pimelepterus*) *Kyphosus Bosci* wird *sectatrix* L., Jord., Cat., S. 92. — *Cyph. Boscii*, Abb., Goode, Fish., T. 139.

Squamipinnes. *Pomacanthus arcuatus* nicht nordam.; *zonipectus*, dazu als *juv. crescentalis* (81); Jordan Cat., S. 103. —

Scorpis calif. St., Abb.; Goode, Fish., T. 140.

Ehippippus faber, Abb., ebd. 176. — *Osteome*, Sutton, s. S. 369.

Mullidae. E. A. Hall u. McCaughan, „A review of the amer. g. and sp. of Mullidae,“ Schlüssel, Synon. — *Mullus surm.* (Vinc. nec. Gth.) var. *auratus*, vertritt den *surm.* Europas, barb. fehlt in Am. — Von

Upeneus, 2 westind.: *macul.*, *martin.* u. 2 pacif. Sp.: *dentat. grandisq.* Pr. ac. nat. sc. Philad., 1885, S. 149—155. — *Up. martinicus* C. V., dazu *balteat.* u. *flavovitt.*; *U. grandisquamis* Gill, dazu *tetraspilus* Gthr.; Jord. Cat., S. 93.

Cirritidae. *Latris Ramsayi*, 18/38, 3/33, 103, 10/24, P. 10/8, Untkzf. in einf. Reihe, Obkf. mit Spuren kleinerer dahinter, Praeop. ohne Cilien, Sidney, Dougl.-Ogilby, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 229. — *L. lineata* Rich., Beschr., Arthur, Trans. N.-Zeal. Inst., Wellington, Bd. 17, S. 160, Taf. 14, F. 1.

Chilodactylus nigris Rich. (= ? *Psilocranium Coxii* Macl.) bei Tasm., Johnston, Pr. r. soc. Tasmania 1884, S. LXV—LXVI.

Scorpaenidae. Goode, Fisheries, Abb. von: *Sebastes marin.* L. Tf. 75, *Sebastichthys nigrocinctus* Ay. 76, *serriceps* J. G. 77, *maliger* J. G. 78, *rosaceus* Gir. 79, *pinniger* Gill. 80, *mystinus* J. G. 81, *melanops* Gir. 82.

Sebastichthys brevispinis (83) als Art; *S. Matzubarae* in Alaska, Beschreibung: *P. chrysomelas* zu *carnatus* als Subsp.; Jordan, Cat. S. 108.

Sebastes marm. C. V., eine Var. mit dickem Kopfst. u. kleinem Auge (*S. crassispinis* Död.) ist nach St. nicht zu trennen; eine Var. aus Hongkong mit schroff genäherten Intorb.-Leisten; *S. dactylopt.* de la R. neu f. Jap.; *S. nivosus* Hilg., Tfl. 7; *S. Schlegelii* Hilg.; *S. vulpes* Död. von *Schlegelii* durch den Mangel spitzer Stach. unten am Praeoc. unterschieden, *S. oblongus* Gth. (var. ?); *S. elegans* Död., D. 13/12, A. 3/8, L. 1. tub. 35, unbesch. sind Mand., Max., Praeorb. Körper mit 5 fleckigen Querb., dunkle Radialstr. am Auge, jap. Binnen-See bei Tagawa, 6 $\frac{1}{2}$ cm; *S. inermis* C. V.; *S. Joyneri* Gth.

durch Zeichn. und kleinere Sch. von inermis versch.; Steind. u. Döderl., Fisch. Jap. III. S. 200—7.

Bathysebastes g. n. Br. 7, Kopf oben schuppenlos, die oberflächlichen Kopfknochen mit weiten Hohlräumen; Mundspalte sehr ausdehnbar, Zahnbinden in Kiefern, Vom., Palat., Rumpfschuppen cycloid, Kopfsch. unter der Haut verdeckt. Sonst wie *Sebastes*. — *B. albescens* Död., D. 12/10, A. 3/5, L. l. tub. 27, Kopfstach. mit Ausn. von oc^{'''} sehr klein, weissl. gelb, Magen u. Darm schwarz, Tiefsee, 30 Ctm.; Steind. und Döderl., Fische Japans III., S. 207.

Scorpaena, vergl. Emery, S. 364, Abb. v. *scrofa*. — Meek u. Newland, „A review of the amer. sp. of the g. *Scorpaena*“. Keine europ. Sp. in Amer., zur Uebersicht aber *scrofa* u. porc. beschr.: brasil. (auch nordam.), *histrio* (pacif.), *gutt.* (Calif.), *Thompsoni* Gth. 80 (Juan Fern.), *Plumieri* (trop. atl. u. p.), *grandis*. (trop. atl.), *castor* (= *Pontinus cast.* und *poll.* Poey 60), *fernandeziana* St. 75, *occipit.* Poey 60 (incl. calc. G. B. und ? *inermis* C. V.). Schlüssel u. Synon. Pr. ac. nat. nat. sc. Philad., 1885, S. 394—403. — *Scorp.* Stearnsi wird brasil. C. V.; *calcarata* wird *occip.* Poey; Jordan Cat. S. 109.

Scorpaena fimbriata Död., Tokio, nach Steind. viell. mit *neglecta* Schl. ident., bei welcher, weil trocken, die Hautlappen wohl nur übersehen wurden; *kagoshimana* Död., Kopfst. sind kurze Leisten mit stark gezähntem Oberrand, L. l. 44—45 (tub. 22), Dent. pal. O.; Steind. u. Död., Fische Jap. III S. 195—196.

Tetraroge longesp. C. V. jap. Ostküste, Stich der Stach. gefürchtet, neu f. Jap., Steind. u. D., S. 196.

Aploactis aspera Schl., 1 Expl. bei Kagoshima, Steind. u. D., S. 197.

Minous pusillus Schl., 1 Expl. bei Kagoshima, ebd. S. 197.

Pelor japon. C. V. dazu als *Albino P. aurant.*, Stich des D.-Stach sehr schmerzhaft, aber (im jap. Binnen-See) ohne weitere Folgen, an anderen Orten vereinzelt tödtlich; ebd. S. 197.

Synancidium erosum C. V. bei Tokio u. Kagoshima, ebd. S. 199.

Pterois lunul. Schl., Beschreib.; Pt. *Bleekeri* Död., D. 13/9, P. 16, die Occipitalleisten oft (beim ♂?) sehr hoch, sichelförmig, Tokio; Steind. u. D., S. 199—200, Tfl. 6. F. 1.

Apistus al. C. V. südl. v. Tokio; fliegt nicht, Stich gefürchtet, ebd. S. 200.

Hemitripteris amer., Embryo; Agass. u. Whitm., Mem. m. comp. z., Bd. 14, No. 1, Tfl. 2, F. 4—12.

Nandidae, Polycentridae, Teuthidae.

Berycidae, hiervon als eigene Fam. (mit zahlr. D.-Stacheln) die „*Holocentridae*“ (*Holoc.* u. *Myripristis*) abgetrennt, Jordan, Cat. S. 75.

Holocentrum pentacanthum (longip.) wird *ascensione* [is!] Osb., Jordan, Cat. S. 75. — *H. pentec.* Bl. (*longipinne* nebst *Syn.* in Gth.

Cat.), Vaillant u. Boc., S. 144, Taf. 5 quater, F. 1. — H. pent., Abb., Goode, Fish. T. 119.

Trachichthys Trailli Hutt., beschr., Arthur, Tr. N.-Zeal. J. Well., Bd. 17, S. 162, Tf. 14, F. 2.

Plectromus *crassiceps* Bean, D. 2/11—12, A. 1/8—9, L. l. ca. 25; grösste Tiefe, atl. Oc. 37—41° N. Die Gatt. Pl. ist von Melamphaës Gth. durch die kleinere Zahl der D.-Stach versch.; Lütken's

Melamphaës megalops gehört wahrsch. zu Plectromus; hat grössere Augen u. Schuppen u. längere V. als Pl. cr.; Bean, Pr. Nat. M., Bd. 8, S. 73—74.

Kurtidae. Pempheris *Poeyi*, von Mülleri P. versch. durch kl. Schuppenzahl (56, 2/12), A. nur 3/24 und kl. Auge ($\frac{2}{5}$ d. Kopfl.), [Cuba]; Bean, Pr. nat. m., Bd. 8, S. 229. — P. *lineatus*, 5/13, 3/35, 58, Port Jackson; Dougl.-Ogilby, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 447.

Polynemidae. Die Ventralfl. sind in Wahrheit abdominal, nicht thoracal, daher zu den Percosoces zu stellen, s. S. 388, Jord-Cat., S. 66, Anm. 7.

Polynemus Plumieri, Taf. 5 quater F. 2 a, b, Schuppen; octonemus Gir.; melanopoma Gth., Fig. 2. Vaillant u. Boc., S. 147—151. — P. octofilis mit dunklerer P. und kürzeren Fäden, nur älteres Expl. von octonemus, Jord. Cat. S. 66 (u. 1882).

Sciaenidae. Vaillant u. Bocourt, Zool. Mex. ziehen im Sinne Cuvier's zu den Sciaenidae Günther's die Pristipomatidae; die Pomacentridae aber scheiden auch sie ab.

Pogonias chromis L., Abb.; Goode, Fish., T. 121—122.

Haploidonotus grunniens Raf. (Corvina osc.), Abb.; Goode, Fish., T. 123.

Sciaena ocell. L., Liostomus xanthur. Lac., Bairidiella chrysur Lac., Roncador Stearnsii St., Abb. bei Goode, Fish., T. 125, 124, 126, 129.

Corvina, von echt marinen 5 atl., 12 pac., ferner stellifera atl. u. pac. aufgezählt; behandelt sind: chrysoleuca Gth., ob = der schlankeren ronchus?, L. l. 45—51; stellif.; vermicul. Gth., Sq. 8/48/13; ronchus; armata G.; C. *fulgens*, Maul schräg und Auge gross wie bei macrops St., aber Höhe nur $\frac{1}{4}$ der Körpl., Sq. 11/58/15 u. 2. A.-St. > 3. D.-St., bei La Union (pac.) S. 164, Taf. 6, F. 2; Vaill. u. Boc., S. 159—166. — C. *fulg.* = Sciaena ensifera J. u. G. (82), Jordan, Pr. n. m., Bd. 7, S. 548.

Micropogon undul., See Isabal, ebd. S. 176; Abb. bei Goode Fish., T. 128.

Umbrina, Gehörorg., Canestrini, S. 342. — Schuppen alle ctenoid (geg. Blkr. 75) S. 170; 7 atl. u. 7 pacif. Sp. aufgezählt (keine gemeinsam); bei U. alburnus fehlt die Zähnelung des Präop. nur alten; Broussonetii, ob dazu die pac. undul. Gir. u. analis Gth. mit

mit längerem Kopf, Obkf. u. Schnauze?; Vaill. u. Boc. S. 166—169.
 — *Umbrina Xanti* (62), dazu syn. analis (69); Jordan Cat. S. 94.

Menticirrus nebulosus wird *saxatilis* Bl. Schn., ebd. — Abb.,
 Goode, Fish., T. 127 A, *alburnus* L., 127 B.

Paralonchurus (Bocourt 69), wie *Polycirr.* mit 1 mehrästigen u.
 mehreren einf. Kinnbarteln, aber Sch. cycloid.; Par. *Petersii* (B. 69),
 Taf. 8, F. 1, ferner

Polycirr[h]us Dumerilli (69), Fig. 2, Vaillant u. Boc., Zool.
 Mex., S. 169—176.

Otolithus. Von der atlant. Seite Amerikas werden 11, von der
 pac. 5, und ausserdem cayenn. von beiden zugleich aufgezählt; be-
 handelt werden; cay., *squamipinnis* Gthr. (Sq. 10/63!/19) u. *O. jamai-*
censis, D. 10, 1/25, A. 2/9, Sq. 6/59/18, Obkf. kaum hinter Augen-
 mitte, 4. Stachel der D. längster, von halber Kopfl., 2. A.-Stach.
 kaum $\frac{2}{3}$ Augd., P. $\frac{2}{5}$ der Kopfl., Taf. 6, F. 1. Vaillant u. Boc.,
 S. 155—158.

(Otol.) *Cynoscion macul. M. u. regale* Schn., Abb., Goode,
 Fisheries, T. 120.

Xiphiidae. Abb. von *Xiph. glad. L. ad. u. juv.* Taf. 115, u.
 Hist. glad. Br. u. Tetrapt. albid. Poey Tf. 116, Goode, Fisheries.

Trichiuridae. Goode, Fish., Abb. von *Trich. leptur. L.*
 Tfl. 114.

Lepidopus caudat. in Amer. (pacif.) Jordan, Cat. S. 67. —
 C. H. Robson, on New-Zealand frost fish; N.-Z. Journ. Sc., Bd. 2,
 S. 289—290.

Acronuridae. In Nordam. 2 *Acanth.* u. 1 *Prion.*, Jord. Cat.
 S. 103.

Carangidae. Schlüssel für die 13 nord-amer. Gatt., Jordan
 Cat. S. 69.

Trachurus melanosaurus Cocco (fehlt in Gth. Cat.), neben diesem
 u. *Tr. vulg.* noch eine 3. Sp. mit höherem Körper, „*Sauru zappuni*“
 der Fischer; Cocco, Nat. sic. V 38.

Trach. saurus Rf., Abb., Goode, Fish., T. 103 (vergl. *Caranx*).

Decapterus hypodus wird *macarellus* var., Jordan Cat. S. 70.
 — *D. Russelii* Rüpp. (wozu kurra und maruads) und *St. Helenae*
C. V., wozu *muroadsi* mit zahlreicheren gekielten Schienen (28—32)
 syn., abgebildet; Steind. u. Död., S. 184—185, Taf. 4, Fig. 2, 1. —
D. punct. Ag., Abb., Goode Fish., T. 102.

Caranx delicatissimus Död., D. 8, 1/25, A. 2, 1/11, L. 1. 85 + 24,
 Höhe $3\frac{1}{2}$ in Totall., Kiefer mit einf. Reihe kleiner Z., Palat. mit Z.,
 Vom. ohne Z.; P. lang, Operc.-Fleck, Tokio; erwähnt: *trachurus*,
torvus, *equula*, *hippos*, *ciliaris*; Steind. u. Död., Fische Jap. III,
 S. 184. — *C. (Citula) dorsalis* Gill, vergl. Jord., Cat. S. 70. —
C. hippos L., *crumenophth.* Bl., *pisq. C. V.*, Abb., Goode, Fish., T. 99,
 100, 101. — *C. carang.*, Knochenanschwellungen, Vaillant, s. S. 337.

Argyreiosus. *Zeus gallus* L. ist *A. vomer* autt., welcher *Selene gallus* zu heißen, *Z. vomer* L. ist setip. autt. und *Vomer vomer* zu nennen; Goode u. Bean, Pr. n. mus., Bd. 8, S. 194. — *Z. gall.* L. u. *vomer* L. wird entweder: *Sel. vom.* bez. *Vom. setip.*, oder: *Sel. gall.* bez. *V. vomer.* (geg. G. u. B.), Jordan, ebd. S. 395.

Selene setip. M. und argent. Lac, Abb. Goode, Fish., T. 97, 87.

Seriola 5-rad. Schl., *Lalandii* C. V., *Dumerilii* Risso u. *cristata* Död., D. 6, 1/34, A. 2, 1/19, Tokio, aufgeführt; Steind. u. Död., Fische Jap. III. S. 186—187. — *S. carolin.* wird *zonata* var., *Lalandii* wird *aliciola* (*Dumerilii*) var., *falcata* zu *rivoliana*, *mazatlana* zu *dorsalis* (nach R. L. Gren), Jordan, Cat. S. 72. — *S. dors.* C. V., Abb. Goode, Fish., T. 108.

Naucrates ductor L., Steind. u. Död., Fische Jap. III S. 187 — Abb., Goode, Fish., T. 107.

Temnodon. *Pomatom. saltatrix*, Abb., Goode, Fish. T. 174. — Embryo, Agass. u. Whitm., M. m. c. z., Bd. 14, No. 1, Tfl. 4, 5.

Pammelas. *Lirus percif.* M., Abb., Goode, F. T. 111.

Trachynotus argenteus C. V. von Bean aufrecht erhalten, Jordan, Cat. S. 71. — *Tr. carol.*, ovat. u. glauc., Abb., Goode, F., T. 104—106.

Platax, *Osteom.* Sutton, S. 369.

Hypsinosus rubescens Schl. jetzt mit grösserer Sicherheit als 1879 für syn. mit *Antigonia capros* Lowe erklärt, weil alle von Japan gekommenen Expl. hiermit übereinstimmen, Bürger's Zeichnung wahrsch. ungenau; Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 187, Taf. 5 ♂

Equula nuch. Schl., Steind. u. Död., S. 187.

Cyttidae. *Zeus nebul.* Schl., Notizen; Steind. u. Död., Jap. III, S. 182. — *Z. faber*, Gehörorg. Canestrini, S. 342. — *Z. Novae-Zealandiae*, Arthur, Tr. N.-Zeal. Inst. Well., Bd. 17, S. 163, Tf. 14, F. 3.

Zenopsis ocell. St., Abb., Goode, Fish. T. 113.

Stromateidae. *Stromateus alep.* L. und *triacanthus* Peck, Abb., Goode, F., T. 110, 111. — Ber. 84, S. 392 corrigire: Fordice, Pr. Academy! n. sc. Phil. 1884, S. 311.

Leirus perc., Goode F., T. 111 (vergl. *Pammelas* S. 398 oben).

Centrolophus japonicus Död., ähnl. *peruanus* St. (74). D. 8/22, A. 3/10; Steind. u. D., Fische Jap. III, S. 183. — (Centr.) *Mupus imperialis* Cocco (Gatt. u. Sp. fehlt: Gth. Cat.), nicht = *Centrolophus ovalis* (erste D.-Stach. deutlich innerh. ihrer Verbindungs-membran unterscheidbar); *Centrol. fasciatus* sp. n.? durch 3 Qbd. von pomp. versch., ob juv.?; Cocco, Nat. sic. V 63. — Vergl. bei *Coryphaena*!

Coryphaenidae. *Coryphaena hippurus* L., beschr. Bean, Pr. n. mus. Bd. 8, S. 232; Lebensweise, S. Stearns, ebd. S. 635. — Beschr. Steind. u. D., F. Jap., S. 171. — Abb. Goode, Fish., T. 109.

Cor. pavo Cocco, grösser als *hippurus*, Dicke = halb. Höhe, Nasenl. näher d. Auge als d. Schnz., Wurzelrand d. Schupp. ohne Einschnitte, D. 57, A. 28; Kopfbild. wie *equisetis*, ab. Körpl. üb. 6 fache Höhe (*equis.* 4–5 fach), Kopf nicht höher als lang, Caudallappen 5 mal in Totall. ($3\frac{1}{2}$); Cocco, Nat. sic. V 40.

Die Familie Corifenidi soll in 2 Subf. zerlegt werden: Corifenini u. Centrolofini, erstere mit *Coryphaena* u. *Lampugus*, letzt. mit *Centrolophus*, *Schedoph.* u. *Mupus*. Untersch. dieser Gatt. Ebd. S. 63.

Brama Rajii, Abb. Goode, Fish., T. 112; Ray's sea bream on the Norfolk coast; Gunn, Zoologist, Bd. 9, S. 454. — In Japan 3 Sp.; *Br. Rajii* Bl. u. *japonica* Hilg., Abb. Tfl. I, beide viell. nicht spec. verschied., u. *longipinnis* Lowe; Steind. u. Död., F. Jap. III, S. 172 bis 175.

Pteraclis hierzu auch *Centropholis* Hilg. zu ziehen, Abb. u. Beschr. von *Centroph.* *Petersii* H., ebd. S. 175–176, Taf. 2.

Lampris luna L. in Japan ebd. S. 177.

Icosteidae, nach Steind. (82) jetzt auch von Jordan neben *Brama* gestellt, nur *Bathymaster* bleibt in der Nähe der *Malacanthidae*; Jord. Cat. S. 73, 104.

Nomeidae. *Psenes anom.* Schl., Notizen, Steind. u. D., S. 182.

Comephoridae.

Scombridae. *Scomber colias* L., die einzige von Död. in Japan gefundene Art, wozu *saba*, *janesaba* und *tapeinoc.* Blk., und *pneumatoph. de la Roche* syn. sind; die Zahl der D.-Stach. veränderlich, selbst bei alten stets über 7 (9–11); Steind. u. Död., S. 177 bis 178. — *S. scombrus* u. *pneumat.*, Abb., Goode, F., Tfl. 91. — Frisst Quallen, Österbol S. 366.

Thynnus. Orcynus Schlegelii sp. n.? Steind., das junge Expl. Död.'s von gleich grossen *thynnus* L. nur durch gedrungeneren Körper und längere P. versch.; Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 178, Tfl. 3, F. 1. — *O. thynnus* und *alalonga* Gm. u. *Euth. pelamys* L., Abb., Goode, Fish. T. 96, 95 A, B. — Gehörorg., Canestrini, s. S. 342.

Thynnichthys n. g. [occ. bei *Cyprinidae*] für *thunnina*, (= *Euthynnus* Lütk. 83) und

Pelamichthys n. g. für *P. unicolor*, Körper dick, Vomerzähne; Giglioli, Esposiz. internaz. die pesca, Berlino 1880, sezione ital.; Catalogo, p. 85, 1880!

Pelamys. Sarda chil. C. V., dazu als Var.: *P. orient.* Schl., Steind. u. Död., S. 179. — *S. mediterr.* Schn., Abb., Goode, F., T. 92.

Auxis Rochei Risso, dazu syn. (juv.) *tapeinos.* Blk.; Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 180. — *A. thazard* Lac. [*Rochei* R.], Abb., Goode, F., T. 92.

Cybium sara Benn., Beschr. einz. Ex. von 1,36 M.; D. 25, 11, 8, A. 1, 11, 9; L. Vaillant, Bull. soc. phil. Paris (7) IX 21 - 23. —

C. chin. C. V. syn. zu niph. C. V. Steind. u. D., S. 180. — *Scomberomorus macul.* M., *caballa* C. V., *regalis* Bl., Abb., Goode, Fish., T. 93, 94.

Elacate, Embryol., s. Ryder, S. 358. — *E. nigra* Bl. beschr., Steind. u. D., S. 182. — *E. canada* A., Abb., Goode, F., T. 174.

Echeneis naucr. u. *brachypt.*, Notizen; Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 182. — *F. albescens* in America (pac.), Jordan, Cat. S. 66. — *Remoropsis brachypt.* Lowe u. *Rhombochirus osteochir* C., Abb., Goode, Fish., T. 177. — Saugnapf, Niemiec, S. 334.

Trachinidae. *Uranoscopina.* *Astroscopus anoplus* C. V., Abb., Goode, Fisheries, Tf. 69.

Upsilonphorus Gill, hierzu gehört *y-graecum* u. *guttatus* (in der Syops. u. sonst noch mit *anoplus* C. V. u. Gth. verwechselt, der bei der Gatt. *Astroscopus* bleibt); Jordan, Cat., S. 117.

Uranoscopus bicinctus, *asper*, *Anema inerme*, *elongatum* erwähnt; Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 189.

Leptoscopus angusticeps Hutt. var. oder? sp. n.: *canis*, Neu-Seeland; Arthur, Tr. N. Z., Inst., Well., Bd. 17, S. 165, Tf. 14, F. 4.

Trachinina. *Trachinus vipera?*, jung, 13=15 mm., Emery, Mitth. z. St. Neap., Bd. 6, S. 156, Tf. 10, F. 16. — Dunn, Habits of the lesser weaver, Zool., Bd. 9, S. 353. — *T. aureovitt.* *Cocco* (fehlt in Gth. Cat.); *Tr. vainus* Raf. u. *Corystion mustazola* sind verstückelte Trach., *Cocco*, Nat. sic. V 13. — Gift, Gressin, S. 370. — Entwickl., Brook, s. S. 355.

Sillago jap. Schl. u. *sihama* Forsk (neu für Jap.), Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 192.

Champsodon vorax Gth. neu f. Jap., in 200 Fd. bei Sagami mit einem Hanfsquasten-Apparat und ein andres Ex. im Magen von *Megaperca ishinangi*, ebd. S. 192.

Latilus argent. C. V., Ost- u. Westküste, ebd. S. 193.

Neopercis = *Parapercis* Steind. mit Palatinzähnen u. letzte D-Stach. hoch (83) nec Blk.; Parap. Blk. umfasst sowohl Sp. mit (*Percis*) als ohne P-Zähne ist daher unhaltbar; zu Neop. gehören: *N. Haackei* St., *sexfasc.* Schl., und 2 sp. n. *N. multifasciata* Död., Hinterhaupt mit gelben, braun gesäumten Streifen, 10 braune Rücken-Querstreifen, Tokio, Taf. 6, F. 2; *N. aurantiaca* Död., die 5 (gelben) Querbinden nur an frischen Expl. sichtbar, Tiefsee [Tokio], Tf. 3, F. 2; *Percis pulch.* erwähnt; Steind. u. Död., Fish. Jap. III S. 190 bis 192.

Percis novae-cambriae, D. 4, 24—25, A. 20, L. l. 65, tr. 3 $\frac{1}{2}$ /13. der 4. D.-Stach. der längste, Port Jackson; Dougl.-Ogilby. Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 228.

Trichodon japonicus St., Alaska; nachgetragen Jordan Cat. S. 117.

Chiasmodus nach Gill (Jord. u. Gilb., Synops. 964) nahe Chae-
nichthys; s. Gadidae.

Malacanthidae. *Caulolatilus microps* von chrysops versch.,
Bean, Pr. n. m., Bd. 8, S. 232. — *C. micr.*, Abb., Goode, Fish.,
T. 116.

Lopholatilus chamael., Abb., Goode, F., T. 117. — Aussterben
(Ber. 84, 392) Tarr, „the Tile-fish“, Science, Bd. 5, S. 29. Xyl.

Bathymasteridae als Fam. von den übr. Icosteidae (welche
zu Brama) ausgeschieden, Jordan, Cat., S. 104. — *Bathymaster*
signatus Cope, Abb., Goode, Fish., T. 118.

Batrachidae. S. E. Meek u. Hall, „Review of the amer.
gen. and sp. of Batrachidae“, Schlüssel u. Syn.: Thalassophr. punct.
St., amaz. St., Natter. St., mac. G., retic. G.; *Porichthys* por.,
margarit. Midsh. ohne Caninen (dazu porosiss. Gth. e. p.), porosiss.
(incl. plectrod. J.); *Batrachus tau* (mit var. *pardus* u. *cryptoc.*); *Ba-*
trachoides (mit Schuppen) *surinam.*, *pacifici* Gth. Pr. acad. nat. sc.
Philad. 1885, S. 52—62. — *Batr. pardus*, Abb., Goode, Fish., T. 69.
— Herz, Mills, s. S. 342.

Psychrolutidae. Bei Jordan Cat. S. 109 zu den Cottidae
gezogen.

Neophrynichthys latus, Abb., Arthur, Tr. N. Z. Inst., Bd. 17,
S. 166, T. 14, F. 5.

Pediculati. *Lophius setig.* Wahl, Steind. u. Död., S. 194.
— *L. pisc.*, Abb., Goode, Fish., T. 40. — Embryo; Agass. u. Whit.,
M. m. c. z., Bd. 14, No. 1, Tfl. 6. — Wandrung der D. 1 u. der P.
im Embryo, Ryder, S. 337, 338. — Schlaf, Carter, S. 367.

Typhlopsaras gen. n., „Ceratiinae mit verlängertem Rumpf,
gradlinigem Rücken, rudimentären oder mangelnden Augen, weit
vorragendem basalen Gl. und verkürztem Endgliede des vordersten
Stachels; ein kleiner mittlerer und ein Paar gestielter dorsaler An-
hänge etwas vor der Rückenflosse, P. verkümmert mit 5—6 Str.“;
T. *Shufeldti*. Gill, Forest and Stream 8. Nov. 83 (!). [Nach Jord.
Cat. S. 138.]

Cryptopsaras gen. n., „Cerat. mit kurzem Rumpf, longi-
tudinal convexem Rücken, kleinen aber deutlichen Augen, verborgenem
basalen u. verläng. Endgl. des vord. Stachels; ein grosser kugelliger
mittl. u. ein Paar kaum gestielter seitlicher Anh. nahe dem Vorder-
ende der Rückenfl.; P. entwickelt mit 15 Str.“; *Cr. Couesii*. Ebd.
[Nach Jordan Cat. S. 139; Fundort?]

Antennarius marm. Schn., Steind. u. D. 194. — *A. pleurophth.*
wird *ocellatus* Bl. Schn.; von der Gatt. Ant. wird abgelöst:

Pterophrynoides Gill, für *histrion* L., Jord., Cat. S. 138.

Chaunax fimb. Hilg. (ausf. Beschreib.), Steind. u. D. 194.

Halieutaea stell., Steind. u. D., S. 194.

Cottidae. *Cottus bubalis*, der Laich röthlich, in Klumpen

zusammenhängend, Ova kleiner als bei *Cyclopt.*, von beiden Abb., McIntosh, Ann. Mg. N. H., Bd. 15, S. 433. — *C. bub.* nicht von Barbados, *C. anceps* Sauv. syn. zu *aeneus*, Bean, Pr. n. m. Bd. 8, S. 166. — *C. decastrensis* Kr., *quadricornis* L., Färbung, Alaska; Murdoch, Polar-Exp., S. 131. — *C. jaok* zu *polyacanthoc.*, Bean in Jordan, Cat. S. 111. — *C. platyc.* hat keine Palatinzähne (*Origexpl.*), Bean u. Jord. ebd. — *C. scorpius* L., Abb., Goode, Fish., Taf. 72 A, subsp. groenl. *C. V.* 72 B, *polyac.* Pall. u. 18-spin. M. 73. — *C. Hilgendorfi* Död., sehr nahe *pollux* Gth., aber D. 8/17 (poll. 9/19) u. V. einen Augend. vor dem Anus endend (bei poll. über den Anus fortr.), Tokio, 9 Ctm. Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 208. — *C. groenl.*, Embryo; Agass. u. Whitm., M. m. c. z., Bd. 14, No. 1, Tfl. 1, Fig. 1–5.

Enophrys claviger = *dicerca* juv. Bean in Jord. Cat., S. 112.

Gymnacanthus tricusp. (atl.) von *pistill.* (pac.) versch. (nach Bean), ebd.

Uranidea Wheeleri als 8. Var. zu *Richardsoni*; das *Origexpl.* von *spilota* beschr.; Jordan, Cat., S. 111.

Centridermichthys percoides Gth. (als *Pseudoblenn.*), dazu nach Steind. als Var. (fast ganz ungefleckt): *C. Schlegelii* Död. sp. n.; *C. marmoratus* Död., Zeichn. wie bei *elegans* Steind., aber Kopf bei m. schlanker u. ohne Nasenstachel, Tokio, 13 Ctm., Steind. u. Död., Fische Jap. III, S. 209–211.

Pseudoblennius perc. (bis 1877 bei *Blenniidae*) s. *Centriderm.*

Hemitrepterus amer., dazu *cavifrons* als Var. Jordan, Cat., S. 109. — *H. am. Gm.*, Abb., Goode, F., T. 74 A.

Hemilepidotus Jordani, Abb., Goode, F., T. 74 B.

Icelus hamatus u. *Cottus polaris* (nach Lütken) zu *I. bicornis*; Jord., Cat. 110. Vergl. folg. Gen.

Icelinus, g. n. für *Icelus 4-seriatus*; Körperf., Beschuppung, u. Dornen des Präop. abweichend von *Icelus*; Subg. *Chitonotus* (megac., puget.) wird Gatt.; desgl.:

Artediellus g. n. (*uncinatus*); mit nackter Haut; von *Centriderm.* ausserdem durch Mangel einer Spalte hinter dem 4. Kiemenb. und Ablösung der Kiemenhaut von dem Isthmus abw. Jordan, Cat. S. 110.

Platycephalus macrodon, D. 1, 7, 14, A. 14, L. 1. 73, tr. 10/20. 2 Praeopstach., Port Jacks., Dougl.-Ogilby, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 227. — Pl. american. Sauv., nicht nordam. (New York), Bean, Pr. n. m. Bd. 8, S. 166.

Trigla hirundo, kleinste Larven 18 mm., C. Emery, Mitth. z. St. Neap., Bd. 6, S. 152, T. 9, F. 7–12.

Prionotus [s. s.] *Stearnsii*, 8/12, 12, L. 1. 77 (Tub. 48), Schnauzenrand nur körnig, Kopfknochen mit regelmässigeren Körnerlinien als bei d. verw. *evolans* (= *sarritor*), nur 4 Paar Kopfdornen (*occip.*,

hum., op., praeop.); P. [s. s.] *ophryas*, 8/13, 11, L. l. 75 (50), Kiemendornen nur $\frac{1}{4}$ Augd., starke interorb. Concavität; beide v. Pensacola; Jordan u. Swain, Pr. n. mus., Bd. 7, S. 541—544. — P. *sarritor* (83) ist doch evolans L., Bean unters. L.'s Origex., s. Jord. Cat., S. 115. — Pr. *punct.* nicht in Nordam., Jord., Cat. 114. — Pr. *palmipes* M. u. evol. L., Abb., Goode, F., T. 71. — Pr. *palm.*, Finger, s. Allen, S. 334.

Triglididae in Jord. Cat. umfassen 2 Peristedion, 9 Prionotus, 1 Cephalacanthus (*volitans* L.), S. 114.

Cataphracti. *Agonus cataphr.*, leicht März, Ova 1,3 mm., McIntosh, Ann. Mg. N. H. Bd. 15, S. 433.

Aspidophoroides Güntherii; D. 7, A. 7; von monopt. durch fehlende Nasaldornen u. Maxillartarteln u. kürzern Körper versch. (Vomer- u. Palatinzähne besitzt monopt. auch!), inermis steht zwischen beiden; Alaska; Bean, Pr. Nat. M., Bd. 8, S. 74—75. — A. *olriki* Lützk., Grönland; nachgetragen, Jordan, Cat., S. 113.

Peristethus cataphr., Larve von 11,5 u. 16 mm., untere P.-Strahl. noch nicht abgelöst, obere sehr lang, Emery, Mitth. z. Stat. Neap., Bd. 6, S. 147, Tfl. 9, F. 1—6, Perist. ist näher verwandt mit *Trigla* als mit *Dachylopt.*, S. 155.

Pegasidae.

Discoboli. *Cyclopterus lump.*, Abb., Goode, F., T. 70. — Embr.-Gefäße, Brook S. 355, — Eier, Abb., McIntosh, s. Liparis.

Liparis Montagni, Eier im Febr. bis Apr. an Sertularien etc. als gelbliche Klumpen, leicht zu entwickeln; McIntosh, Ann. Mg. N. H., Bd. 15, S. 434. — L. *gibbus*, Alaska, Murdoch, Polarexp. S. 131.

Gobiidae. *Gobius*, hierzu als Subg. *Euctenog.*; *Gob. Würdemanni* nicht zu *Evorthodus*, sondern zu *G.* (*Coryphopt.*); Jordan, Cat. S. 105. — *G.* (*punctulatus* n. nom. ined. =) *jozo* L.; Beschr. d. Färb.; — *G. spilogonurus* ? = *G. limbatus* C., nur in Färb. von *jozo* versch.; — *Gobius fasciatus*, kastanbr., 5 weissl. Qbd., Goldstreif v. Auge z. Mundspalte, Op., D. I. u. II, A. u. P. hellfleckig; Messina; Cocco, Nat. siciliano, Bd. 4, S. 87, 88, 113. — *G. Vaillanti*, D. 6/12, A. 9, L. l. 37, tr. D/A 7, neun Querbänder, Kopf u. Flossen punktirt, Casamence (W.-Afr.) und *G. miniaceus*, 6/12, 12, 39, 8, gelblich mit orangef. Flecken, Congo; beide „*dentibus columellaribus nullis*“; de Rochebrune, Bull. s. philom. Paris (7), Bd. 9, S. 92, 93.

Gobius. Gobionellus smaragdus C.V. neu f. Nordamer., beschr.; Hay, Pr. n. mus., Bd. 8, S. 552.

Gob. Lepidogob. lepidus Gir. statt *grac.*, Jord., Pr. n. m. VIII 72.

Periophthalmus Kölr., auf der Viti-I. Matuku, Lebensweise; Chall.-Rep., Narr. I, S. 489.

Eleotris. C. H. Eigenmann u. Fordice, „Rev. of the amer.

Eleotridinae“ betrachten das G. *Eleotris* als Subfam., wozu 6 Gen.: 1. *Gobiomorus* Lac. mit Vomerz., schmalem Isthmus, Leisten oben auf d. Schädel (lateral., macul. [lembus Gth.], dormit., longiceps Gth. 69); 2. *Dormitator* Gill, dessen unt. Schlundkn. mit äusserer Reihe biegsamer lamellenf. Fortsätze u. mit Bürstenz. (maculat. u. latifrons, die viell. nur pacif. Var.); 3. *Guavina* Blk. 74, von *Eleotr.* s. s. durch Mangel des Praeop.-Dorns, kleinere Sch. und den Schädel versch. (*guavina*); 4. *Eleotris* (= *Culius* Blk.), (*amblyopsis* Cp. 70, *ponis* = *gyrin.*, *aequidens* J. u. G. 81, *belizana* Sauv. 79); 5. *Erotelis* Poey, Körperh. nur $\frac{1}{9}$ d. Länge (*smaragdus*, streng marin); 6. *Gymneleotris* Blk., Vorderkörper schuppenlos (*seminuda* Gth. 64). Charakteristik dieser Gen. u. Sp., Schlüssel, Synonymie. Pr. acad. nat. sc. Philad. 1885, S. 66—80.

Eleotris Lucani, D. 6/10, A. 1/10, L. l. 33, tr. D/A 10, bei Landana (W.-Afr.); *Culius amethystinus*, 6/10, 1/19, 52, 16, Congo-Mündung; de Rochebrune, B. soc. phil. Paris, Bd. 9, S. 93, 94.

(E.) *Dormitator microphth.* Gill zu *latifrons* Rich.; Gen. *Culius* zu *Eleotris*; *Erotelis* Poey als Gen. anerkannt; Jordan Cat. S. 105.

Callionymus, Magen, s. Pilliet, S. 344. — *C. lyra*, Ova sehr klein, durchsichtig, aussen mit gezähnelten Leisten, welche polygonale Felder begrenzen, pelagisch (Abb.), Nahrung Mollusken und Kruster; McIntosh, Ann. Mg. N. H., Bd. 16, S. 480. — *C. fasciat.* (Beschr.) u. *festiv.* P. bei Genua; ob *lyra* L. wirkl. im Mittelmeer?; Vinciguerra, Ann. mus. Genova (2) II 453. — *C. calcaratus* Maccl., Dornen des Präopstach. basalwärts gerichtet; Douglas-Og., Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 121. — *C. dracunc.*, Farbe des frischen F.; Cocco, Nat. sic. IV 177.

Cepolidae, Trichonotidae.

Heterolepidotidae (Chiridae). Goode, Fisheries, Abb. von: *Anoplopoma fimbria* P. u. *Pleurogr. monopt.* P., Tfl. 83, Hexagr. *asper* Stell. u. *Ophiodon elong.* Gir. 84. — *Anopl. fimb.*, „Blac Cod“, Lebensweise, Verwerthung, bis 50 Zoll l.; J. G. Swan, Bull. F. C., Bd. 5, S. 225—234, Xyl.

Blenniidae. Jordan scheidet (mit Gill) die *Anarrhichidae* und *Cryptacanthodidae* (*Delolepis. Cryptae.*) als Fam. aus, ob die nördl. Typen mit zahlreicheren Wirbeln (*Xiphist.*, *Stichaeinae*) von den südl. (*Clininae* u. *Blenn.*) zu trennen, bleibt fraglich. Cat. f. N. Am. S. 123.

Pseudobleinnius s. *Cottidae*.

Anarrhichas lup. L. u. *minor.* Ol., Abb., Goode, F., T. 68. — *Ovarium*, McIntosh, Ann. Mg., Bd. 15, S. 432.

Blennius. L. Facciola, „I *Blennii* del mar di Messina“, 8 von den 12 ital. Sp. vertreten: *Bl. ocell.*, *pavo*, *gattor.*, *tentac.* (♀ mit kurzen Orbitantakel, Färb. abweich.), *sanguinol.* (nur bei dieser Sp. die Münd. der *Vasa defer.* von der Münd. der *Vesica urin.* getrennt,

geg. Valenc.; die grossen Papillenbüschel des ♂ ruhen auf dem 1. u. 2. A.-Stachel), Rouxii, sphynx, trigloides (2! Nasententakel). Beschreibung der Hautstruktur; *Gobius niger* wird in Färb. copirt von *Bl. pavo* u. *sang.*; bei *Bl. sang.* wurden aktive Schwingungen (120 in der Minute) des Mundsegels zur Einführung des Athemstromes beobachtet; die Bauchfl. besteht aus 2—5 Strahlen (nicht 3), 2 bei Rouxi (ohne Hautmantel), $\frac{1}{4}$ bei sphynx, $\frac{1}{3}$ bei den anderen Sp.; Darm bei *pavo* nur $\frac{1}{2}$ Körpl., bei *sang.* 4fache; Fische mit gleichmässig dickem Darmlumen haben keine Magendrüsen, doch auch bei *Paralepis* (mit abgesetztem Magen) fehlen sie; im unbefruchteten Ei Zellenbildungen; die Eihaut mit reticulären Leisten; der Schädel ist bei *sang.* ohne postorbit. Einschnürung. Das Interoperculum sowie Radius und Ulna fehlen bei *Bl.* gänzlich! Abb. von Nasalentakeln, Hautstruktur, Kiemendornen, äusseren Genital-Mündungen. *Atti Soc. Toscana di sc. nat.*, Pisa, Bd. 6, S. 273—345, Tfl. 24. — Magen, Pilliet, S. 344.

(Blennius.) Statt *Isestes* wird *Hypsoblennius* Gill (61) eingeführt; *Hentzi* wird Syn. zu *punctatus*; *Bl. fucorum* nicht nordamer.; *Jordan Cat.* S. 119.

Salarias. *Rupiscartes atlant. C. V.* beschr. von Nied.-Californien. *R. Smith, Pr. n. m.*, Bd. 7, S. 551.

(Clinus.) *Labrosomus* wird Gatt.; *Xanti* = *nuchipinnis* var.; *Jord. Cat.* S. 120. — *L. Xanti*, Ex. von Niedercalif. hat Vomerzähne ähnl. dem *Cl. nuchip.*; *R. Smith, Pr. n. m.*, Bd. 7, S. 553.

Petraites g. n. zwischen *Clinus* u. *Cristic.*; Maulspalte klein; Kieferz. in Binden, unten ein hinterer Caninus; Vomer bezahnt, Palatinzähne fehlen; D. I niedrig, mit D. II verbunden, D. II mit C. zusammenhängend. Hierzu mehrere theils zu *Clin. th.* zu *Crist.* gestellte Sp., Typus: *heptaeolus*, D. 3, 27/3, A. 2/20, der letzte D.-Str. u. die 2 l. A.-Str. von den vorhergeh. abstehend, längs der D. 7 schwarze Fl., Port Jackson. *Dougl.-Ogilby, Pr. L. S. N.-S.-W.*, Bd. 10 S. 225.

Tripteryg. compr. Ht., Arthur, *Tr. N. Zeal. Inst.*, Bd. 17, S. 168, T. 14, F. 6.

Stathmonotus g. n., nahe *Centronotus*; ohne Schuppen; Kieferz. zweireihig, äussere R. grösser, Vomerz. spärlich, P. viel kleiner als bei *Centr.*, V. besser entwickelt und weiter nach vorn als bei C.; keine Pseudobranchien! *St. Hemphilli*, D. 51/0, A. 2/57, V. 1/2, P. 5—6; dunkelbraun, weisser Streif von der Schnauze über den Saum der D. u. C. von weissen Querstreifen durchkreuzt, weisse Querstr. auch an der A. und dem untern Kopfe; Key West, Fla.; 5 Cm.; T. H. Bean, *Pr. Nat. M.*, Bd. 8, S. 191—192, Tfl. 13.

(*Centronotus*) *Muraenoides gunellif.* nicht americ., *Anoplarchus alectrol. desgl.*, *Jordan, Cat.* S. 22.

Xiphidion cruceum zu *mucosum*, (Bean in) *Jord. Cat.* S. 122.

(Stichaens) *Leptoclinus* als Gatt. von Lump. getrennt, ebd. 123.
Stichaens island. bei Mecklenburg, v. Nettelbladt s. S. 373.
— St. isl. (*Lumpenus lampetraef.*) in England, Day, S. 374.

Zoarcis vivip. Die gefäßreichen Zotten im schwangern Ovarium (Abb.), Färbung u. Sitten der Neugeborenen, starke Muskulatur der Samenleiter zur Ausstülpung behufs Begattung; McIntosh, Ann. Mg. N. H., Bd. 15, S. 430. — *Z. anguill.* Peck, Abb., Goode, F., T. 67.

Acanthoclinidae. Mastacembelidae.

Ptilichthyidae früher Unterf. der *Mastacembelidae* wird selbst. Fam. und ist viell. aus der „Ord. Opisthomi“ zu den *Acanthopt.* zu versetzen, Jord., Cat. S. 58. — *Ptilichthys Goodei*, Abb.; Goode, Fish., Tfl. 238.

Percesoces = *Acanth. mugilif.* Gth. + *Polynemidae*; vergl. S. 388.

Sphyraenidae. *Sphyr. guancho* C. V., Vaill. u. Boc., S. 511. — *Sph. picuda* Schn. u. boreal. Dek., Abb., Goode, F., T. 178.

Atherinidae. *Atherina Boieri* im Canal du Midi bei Castelnau-dary, Depéret, Bull. soc. Toulouse, Bd. 17, S. 82—84. — *A. velieana* (79) = *laticeps* = *stipes* M. Tr., Jord. Cat., S. 65. — *Labi-desthes sicculus* Cope, in Florida, Hay, Pr. n. m., Bd. 8, S. 555. — *Atherinopsis calif.* Gir. u. *Menidia* not. M., Abb., Goode, Fish., T. 180. — *Atherina hyalosoma* Cocco, ähnl. *mochon*: Kpf. zieml. spitz; Krph. kaum $\frac{1}{6}$ d. L., Augd. $1\frac{3}{4}$? mal in Schzl.; „*pinnis dorsalibus mediis*“; D. I üb. dem Ende d. V., Vert. 44; D. 7/12, A. 15. Nat. sic. IV 239.

Atherinichthys punctatus de Vis, D. 6 $\frac{1}{9}$, A. $\frac{1}{10}$, L. l. 35, Schnauze u. Unterkante der P. schwarz, Cap York; Pr. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 869.

Mugilidae. *Mugil*, Mops-Bildung, *Canestrini*, s. S. 369. — *Mugil convexus*, D. 4 $\frac{1}{8}$, A. $\frac{3}{10}$, L. l. 34, Tr. 11—12, Fettlid 0, Maxilla völlig frei, feine Zähne, einf. silbrig, Cardwell; *marginalis*, 4 $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, 40—41, 13, Fettl. breit, Max. frei, D. u. C. schwarz gesäumt, Brisbane; *splendens* 4 $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{9}$, 40, 12, Fettl. 0, Oblipp. gefranzt, Unterende d. Max. frei, goldig, undeutlich gestreift, P. mit gelb. Basis u. schwarz. Fleck, Cardw.; de Vis, ebd. S. 869—871.

Mugil brasiliensis Ag. ist doch wohl eher auf liza als auf *trichodon* zu beziehen. Jordan, Pr. n. m., Bd. 7, S. 549, u. Catal. pag. 64. — *M. albula* L., C. fast ganz besch., Hay, Pr. n. m., Bd. 8, S. 555. — *M. alb.* u. *bras.*, Abb., Goode, F., T. 179.

Gastrosteidae. *Gastrosteus*. Nestbau, Möbius, S. 348. — Ei, Owsian., S. 350. — Entw., Prince, S. 353. — Entw. d. D.-Stach., Ryder, S. 337. — *Thymus*, Maurer, (S. 158) s. S. 343. — *Pygosteus (pungitius)* u. *Eucalia (inconstans)* zur Gatt. erhoben; „*G. biaculeatus* Shaw“ (Synops.) wird *G. (gymnurus?) Cuvieri* Gir., wozu als Var. *G. (Cuvieri?) Wheatlandi* Putn.; Jordan, Cat. S. 63. —

G. pung. sbsp. brachypoda Bean, Alaska; Murdoch, Polar-Exp. S. 129. — G. acul., Abb., Goode, F., T. 181.

Fistularidae.

Centriscidae. *Amphisile cristata*, D. /9, A. 14, ein scharfer Kiel bis zum 1. Vertebraalschild, die Nähte der Schilder ungesägt, Noosa, schlechtes Expl. 11 Zoll; de Vis, Pr. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 872.

Gobiesocidae. *Gobiesox retic.* wird maeandr., Jordan, Pr. n. m. VIII, 72.

Diplocrepis costatus, D. 8 u. A. 7 wie *Tracheloch.*, aber stark bezahnt, Port Jackson; Dougl.-Ogilby, ebd., Bd. 10, S. 270.

Lepadogaster. Magen, Pilliet, s. S. 334. — Saugnapf, Niemiec, S. 334. — Farbenwechsel, Hunt, S. 367. — L. bimac., Laich in Muschelschalen, nicht zusammenhängend, Juli; McIntosh, Ann. Mg., Bd. 15, S. 434. — *Lepadogaster* 8 Spec.; *olivaceus* var.? mit rothem schwarzrand. Fl. auf Operc.; Cocco, Nat. sic. IV 114.

Leptopterygius piger bei Genua, n. indig.: Drafinetto; Vinciguerra, Ann. mus. Genova (2) II 456.

Ophiocephalidae. Labyrinthici. Luciocephalidae. Lophotidae. Notacanthi.

Trachypteridae. *Trach. repandus* Costa (fehlt in Gth. Cat.) gute Art, Cocco, Nat. sic. V 36.

Acanth. Pharyngognathi.

Allgemeines. Kopfknochen s. v. Klein, S. 366. — Höchste Fische, Cope, s. S. 365.

Pomacentridae. *Pomacentrus venustus*, D. 12/17, A. 2/15, L. l. 12 (sic!), gelblich mit blauen, rothen u. weissen Pünktchen, Fl. blau punktirt, D. in der Mitte mit blauem rothgerändertem Auge, Mündung des Mellacorée; de Rochebrune, Bull. s. philom. Paris, Bd. 9, S. 94.

Pomac. subniger, D. 12/16, A. 2/13, L. l. 34, tr. 3/10, Krph. 2 $\frac{1}{2}$ in L., 2. A.-Stach. = Schwanzstielhöhe, Cardwell, wo auch propot. Blk.; *profundus*, 12/14, 2/15, 28, 3/9, Höhe in L. 1 $\frac{1}{5}$, einf. hellbraun, Barrier Reef; *apicalis*, 13/14—5, 2/13, 26—8, 3/11, C. tiefgabl. oben länger u. weiss, Körp. grünbraun; eine Var., Höhe 2 $\frac{1}{3}$ (statt 2 $\frac{1}{5}$), mit schwarz. Fl. in D. I, auch von Barr. Reef; *frenatus* 13/14—5, 2/13—4, 25, 3/8, Höhe 2 $\frac{3}{4}$, ob. Zähne mit Basallappen, 2 Querlinien zw. d. Augen, 2 L. zw. Maul u. Praeop., 1 Punktreihe darunter, Cardw.; de Vis, Pr. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 873—874.

Pomac., 7 atl. (wozu 7 zweifelh. von Poey), 2 pac., 1 gemeins. Sp. aufgezählt; *rectifraenum* (12/14, 2/12) beschrieben; Vaill. u. Boc., Zool. Mex. S. 193. — *P. caudalis* Poey, von Pensacola, Jord. u. Swain, Pr. n. m., Bd. 7, S. 545.

Heptadecanthus brevipinnis, D. 17/15, A. 2/14, P. endet bei d. 3. Schuppenr. vor den A., wolkig grünbraun, obere P. u. C. und hintere D. braunfleckig, Küste Queensl.; *maculosus*, 17/15, 2/16, P. u. V. bis Anus, vord. $\frac{2}{3}$ d. Körper, mit Linien v. braunen Flecken, vord. D. dunkelbr. Kopfprofil gedrückter als bei *longic*, Cardwell; de Vis, P. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 872—873.

Glyphisodon, 3 atl., 2 pac. u. 2 gemeins. Sp. aufgezählt; Canal der L. 1.-Sch. bisweilen (concol.) einfach wie bei *Pomacentrus*, bisw. (sax.) verzweigt wie bei *Sciaeniden* aber das Stachelfeld nicht erreichend; G. *saxat.*, 5/21 + 5/11; concolor, beide Sp. pac. u. atl. Vaill. u. Boc., Zool. Mex., S. 195—198. — Gl. Troscheli höchstens eine Var. v. *saxat.*; Jord., Cat. 102.

Glyph. expansus, 13/13, 2/11, 32, 3/8, bläulich silbern, hintere D. u. A. weissl., die Str. schwarz punktirt, Barrier Reef, de Vis, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 875.

Heliastes immaculatus, 13/17, 2/14, 28, 4/12, Schuppen der L. 1. dunkler, vert. Fl. mit blassblauem Saum, Port Jackson; Dougl.-Ogilby, ebd., Bd. 10, S. 446. — Hel. „*Chromis enchrysurus*“, Jordan, s. Bericht f. 83, S. 495.

Onar n. g. Pomacentrid. ? Wenige D.-Stacheln, Zähne labroid, keiner der Kopfknochen bogig, Schuppen ctenoid, L. 1. unterbrochen, Br. 5. *O. nebulosum* 2/17, 3/14, 46, 3/14, Höhe $4\frac{1}{3}$, Untkf. vorstehend mit 1 Paar starker Vorderzähne, oben 2 P. schwacher Caninen; Flossen schwarz, Murray-I.; Zwischenform zu d. Labridae. de Vis, Pr. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 875.

Labridae. Onar n. g. s. oben!

Labrus. Magen, Pilliet, s. S. 334. — *L. nereus* R. von *viridis* L. nur durch Zähne: 22/24 u. D. 19/11 versch., Färb.; *L. luscus* L., Färb.; Cocco, Nat. sic. IV 192—193.

Crenilabrus ocell. Fk. var. A. Risso, Cr. masse R., Roissali R., 5-mac. R., Färb.; Cocco, Nat. sic. IV 228—231.

Tautoga. *Hiatula onitis* L. (X ed.) statt *hiatula* (XII), Jord., Pr. N. M., Bd. 8, S. 396. — Vergl. Goode u. Bean, ebd. S. 201. — Abb., Goode, Fish., T. 85. — Larve; Agass. u. Wh., Mem. mus. comp. z., Bd. 14, No. 1, Tf. 10, 11.

Ctenolabrus iris bei Genua; Vinc., Ann. m. Gen. (2) II 457. — *Ct. adpersus*, Abb., Goode, F., T. 86. — *Ct. adsp.*, Larve, Agass. u. Wh., Mem. mus. c. zool., Bd. 14, No. 1, Tf. 7, 8.

Acantholabrus Palloni bei Genua, Beschr.; Viucig., l. c.

Choerops albigena (wie bei allen 6 Sp. kein hinterer Caninus und D. 13/7, A. 3/10) L. 1. 29, tr. 3/8, violettbraun, Kinn weissl., A. mit 4 blassen Längsb., meist dunkler Fleck unt. 9. D.-Stach., Cap York; *olivaceus*, 28, $3\frac{1}{2}$ /8 $\frac{1}{2}$, Postabdomen rosigrün, vordere A. mit 4 rosa Bänd., blass. Fl. unt. D-Ende, Cap Y. u. Cardwell; *concolor* 27, 2/8, grünbraun, C. mit schwachen braunen Bändern, A. mit blass. Längsstr.

N.-O.-Küste Austr.; *unimaculatus* 27, 2/8, hellbraun, schwache Querb., heller Fl. unter D-Ende, jung dunkler u. C. querstreifig, Barrier Reef; *perpulcher*, 28, 3 1/2/10, Caninen 4/4, unten die seith. stark abgobogen, am lebenden: Oberkopf blau mit orange Querstr., Kinn mit blauen Lin., Op. orangefleckig, alle Flossen gezeichnet, Zähne blau, Moreton Bay; *graphicus*, 27—28, 3/9, graubraun mit 7—8 Querb., Cardw.; de Vis, Pr. Linn. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 876—878.

Trochocopus pulcher Ay., Abb., Goode, F., T. 87.

Cossyphus latro, 12/9, 3/11, 33, 5/12, gelblich, Längslinien aus Schuppenstrichen, D. I u. ein Fleck in der basalen C. u. P. sowie Längsl. in der V. schwarz, Moreton Bay; de Vis, l. c. S. 878.

(Coss.) *Bodianus* Bloch statt Harpe Lac., Jord., Cat. 97.

Lachnolaemus falcatus L. wahrsch. ein *Trachynotus*, daher die amer. Sp. als *L. maximus* Walb.; Jordan, Cat. S. 97. — *L. falc.* Abb., Goode, Fish., T. 88.

PlatyGLOSSUS radiatus Synops. F. N. Am. S. 603, später (S. 973) cyanost., ist doch *radiatus* L.; *grandisq.* u. *humer.* Syn. S. 603 sind bivitt. Bl.; Jord. Cat. 98.

Julichthys g. n., D. 11/, ein hinterer Caninus, vordere Can. 2/2, Brustschuppen verhältnissm. klein, Wangen u. Opercula fast nackt, L. l. ununterbrochen. *J. inornata*, 11/11, 2/11, 28, 3/10, Schnauze spitz, Wange mit 1 Reihe durchbohrter Sch., C. fast abgestutzt, Postorbitalfleck, Suborbitalstreif, untere Sch. mit Vertikalstrich, Barrier Reef; de Vis, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 884.

Torresia lineata, 13/7, 3/10, 27, schwarzer Fleck neben dem Ende der D., Cardwell, de Vis, ebd. S. 881.

Labrichthys Güntheri Blk. var., Moreton Bay; *cruentatus*, Wangensch. 4-reihig; oliv, Basis der P., D. u. A. carmoisin, Fleck an der Achsel u. hinter 3. D-Stach. tiefblau, Mor. B; *sexlineatus*, Wangsch. 3-reih., Längsstr. u. Vorderende der D. schwarz, Barrier Reef; *rex*, Wangsch. 6-reih., oliv, 2 schräge Streifen, schwarzes Band in vord. D., 2 dunkle Längsl. an den Kopfseiten, Achselfl., Mor. B.; *maculatus*, Wangsch. 4-r., gelblich, 2 dunkle Str. an der Kopfseite, doppelter Punktstreif am Hinterkörper, D. vom 1.—3. Stach. schwarz, Mor. B.; *nudigena*, Wangsch. 1-r.; Kopf u. Flossen gelb, Schuppen mit Vertikalstrich, Sattelfleck am Schwanzstiel, Barrier Reef; de Vis, S. 879—881.

PlatyGLOSSUS punctatus, 9/11, 2/11, 30, 3/10, blaugerandeter Zügelstreif, dunkl. Postorbitalfl., Murray-I.; *amabilis*, 9/11, 3/11, 30, 3/10, blassvioletter Längsstr. durchs Auge, darunter 2 andre, C. violett-punktirt, M.-I.; *equinus*, 9/11, 2/10, 27, 2/8, 1. V.-Strahl verlängert, weisser Wangenfleck, worin ein blaues Hufeisen, C. mit 6 braunen Querb., Cardwell; de Vis, ebd. S. 885.

Pseudojulis ziczac, 9/12, 3/11, 28, 2/9, 1 dunkle Zickzackbinde, darunter 1 röthliche B., Murray-I.; *murrayensis*, 9/11, 3/11, 27, 1 1/2/8,

1 dunkle Längsb. u. 3 Flecke jeders. am Kopf, M.-I., de Vis, ebd. S. 882.

Xyrichthys psitt. L. sp. statt X. verm. P., Goode u. B., Pr. n. m. VIII 195.

Julis ventralis, 8/13, 2/10, 28, 3/9, nahe *aneitensis*, Moreton Bay; de Vis, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 884. — *J. donzella* viell. versch. v. *pavo*; Cocco, Nat. sic. IV 194.

Coris coronata, 9/11, 2/11, 55, Fleckenkreis um das Auge, Band auf P. u. Ocelle auf D II, Murray-I., de Vis, ebd. S. 883.

Scarus siculus Cocco, Untersch. v. *cretens*; Cocco, Nat. sic. IV 238.

Callyodon, *Cryptomus roseus* Cope, D. 9/, A. 2/; Jordan, Pr. n. m. VIII 545.

Heteroscarus tenuipes, nahe *Castelnaui* aber A. 2/12, Untkfr. mit Mediannaht u. Kopf ohne Linienzeichn., Loc.?, de Vis, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 9, S. 883.

Pseudoscarus flavipinnis, A. 3/9, Wangensch. 3-reihig u. 1 R. auf unt. Praeop., kein Zahn am Mundwinkel, Sch. braunstreifig; Cap York; *strigipinnis*, Wsch. 3-reih. (incl. Praeop.), Flossen schwarz mit weissen Streifen parallel d. Strahlen, Cardwell; *fuscus*, Wsch. 2-r. u. 2 Sch. auf Praeop., einfarbig olivbraun, vertic. Fl. dunkler, C. weiss gesäumt, Barrier Reef; de Vis, ebd. S. 886—887.

Odax Beddomei, Tasmanien, Johnston, Pr. r. soc. Tasm. 1884, S. 231. — *O. vitt.* Sol. var., Abb. u. Beschr., Arthur, Tr. N. Z. Inst. Bd. 17, S. 169, T. 14, F. 7.

Embiotocidae. Entwickl. u. Präp. d. Embr., Ryder, S. 354 u. 333.

Rhacochilus toxotes, Abb., Goode, F., T. 89.

Chromides. *Chromis enchrys.*, Ber. f. 83 S. 495, ist ein Pomacentride (*Heliasis*).

Anacanthini.

Allgemeines. Kopfknochen s. v. Klein, S. 336.

Gadopsidae. *Gadopsis* von N.-S.-Wales gestreckter als *maroratus*, W. Macleay, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 267.

Lycodidae. *Lycodes Turnerii* u. *coccineus*, Alaska, Färb.; Murdoch, Polarexp., S. 130—131. — *L. VahlII* Reinh., Abb.; Goode, Fisheries, Tfl. 67.

Lycenchelys (Gill 84) für die *Lycodes* mit stark verlängertem (12—24) Körper, Typ.: *L. muraena* Coll.; Jordan, Cat. 124.

Gymnelis stigma wahrsch. nur schlecht beschr. *G. viridis*; wenn aber beschuppt, viell. zu *Maynea* (antarkt.) gehörig; Jord., Cat. 125. — *G. viridis*, Alaska, Murdoch, Pol.-Exp., S. 130.

Lycocara (Gill 84) statt *Uronectes* (occ.), Jord., Cat. 125.

Cerdalidae, fam. n. für *Cerdale* J. u. G. (81) und *Microdesmus* Gth. (64), von den *Lycodidae* durch kleine Kiemenöffnung und nicht-isocerken Schwanz untersch.; Jord., Cat. 125.

Gadidae. *Gadus*. Die Subg. zu Gen. erhoben: *Melanogrammus*; *Gadus*; *Pleurogadus* Bean statt *Tilesia* (occ.), Typ. *Pl. novaga* (syn. *gracilis*); *Microg.*; *Pollachius*; Jordan, Cat. S. 130. — Gehörg., *Canestrini*, s. S. 342. — Entwickl., *McIntosh* s. S. 351. — Osteom, *Sutton*, S. 369. — Parasit, *Barrett*, s. *Ammodytes*.

C. Ewart u. G. Brook hatten Gelegenheit im Aquarium das Laichgeschäft von *G. morrhua* zu studiren. Männch. u. Weibch. schwimmen dabei durch einander, Rogen u. Milch. steigt sofort langsam zur Oberfläche; das Laichen geschieht während der Dämmerung. 3. Ann. rep. fishery board Scotl.; *Nature*, Bd. 32, S. 282, J. r. micr. soc. V 786—787. — „Food of the common cod“, *Cornish*, Zool. IX 71. — *G. morrhua*, Abb., *Goode*, Fisheries, T. 58 A. — (*G.*) *Morrhua sycodes* Cocco, ähnl. *capelanus* R., aber mit 5 Poren neben d. Vorderrand d. Suborb. u. am Untkfr.; *Nat. sic.*, Bd. 4, S. 178. — *G. merlangus*, s. v. *Nettelbladt*, S. 373. — (*G.*) *Merlangus pertusus* Cocco (29) von *poutassou* versch., 5 grosse Op.-Poren u. 5 am Untkf., A. 30/25; *Cocco*, *Nat. Sic.*, Bd. 4, S. 179.

(*Gadus.*) *Microgadus tomcodus* („Frost-fish“) in Amer. gezüchtet; *Smiley*, Bull. F. C. V 467, 471. — Abb., *Goode*, F., Tf. 58 B.

(*G.*) *Melanogrammus. aeglef.*, Abb., *Goode*, F., T. 59 A.

(*G.*) *Pollachius carbo* u. *chalocogr.*, Abb., *Goode*, F., Tf. 60. — *Boreogadus saida*, Alaska, Fang; *Murdoch*, Polar-Exp. S. 129. — Abb., *Goode*, F., Tf. 59 B.

(*G.*) *Tilesia grac.*, zahlr. in Alaska, *Murdoch*, P.-E., 130.

Gadiculus argenteus, südl. bis Brit., *Day*, s. S. 374.

Merluccius product. Ay. u. *bilin.* M., Abb., *Goode*, F., Tf. 65.

Uraleptus. Merluccius atten. Cocco, von *Maraldi* versch.: Nacken gefurcht, Nasenl. länglich u. D. 62, A. 66, *Cocco*, *Nat. sic.*, Bd. 4, S. 179.

Phycis mediterranea, jung (*Hypsiptera* Gth.), 40 mm. l.; noch kleinere (12 mm) mit Kopfdornen, ohne D. I u. mit kleineren D- u. A-Zahlen, sowie 3—3½ mm. l. vielleicht hierher. *Emery*, *Mitth. z. St. Neap.*, S. 159, Tf. 10, F. 22—25 u. Xyl.

Phycis floridanus, von *regius* durch L. l. 120, tr. 9—10/● u. D. 13, 57 abw., *Bean* u. *Dresel*, Pr. biol. soc. Wash. 1884, S. 100, u. *Jord.*, Cat. S. 129. — *Ph. chuss, tennis, regius, Earlii, Chesteri*, Abb., *Goode*, F., T. 62—64.

Haloporphyrus, das Subg. *Antimora* (Gth. 78) wird Gen.; *viola* G. u. B. viell. zu *rostrata* Gth.; *Jord.*, Cat. 129. — *H. viola*, Abb., *Goode*, F., Tf. 64. — (*Halop.*) *Lota ioptera* Cocco, versch. v. *lepid.*: A. ohne Bucht, vord. D-Str. verlängert, V. länger. *Cocco*, *Nat. sic.*, Bd. 4, S. 180.

Lota, Eier, Owsiannikow s. S. 350. — *L. maculosa*, Flüsse Alaska's; Murdoch, Pol.-Exp., S. 130. — *L. mac.*, Abb., Goode, F., T. 61.

Molva vulg. Junge mit 1 braunen Seitenband, darüber ein opalweisses, D I u. II hinten mit schwarzem Fl.; McIntosh, Ann. Mg. N. H., Bd. 15, S. 435. — „Ova of the ling“, Dunn, Zoologist IX 237.

(Motella.) *Rhinonemus* als Genus (*M. cimbria*) von *Onos* abgetrennt; *O. septentr.* (80), Grönland, als nordam. nachgetragen; Jordan, Cat. S. 128. — Entwickl. Brook, s. S. 355 u. 357. — Larve v. *Motella* (u. 2 verwandten Formen); Agass. u. Whitm., Mem. m. comp. z., Bd. 14 No. 1, Tf. 18.

Brosmius brosmæ Müll., Abb., Goode, F., Tf. 61.

Chiasmodus niger, Bissigkeit eines gefang. Ex., Smiley (nach Collins), Bull. F. C., Bd. 5, S. 96. (Vergl. *Trachinidae*.)

Ophidiidae. *Brotulidae*, eigene Fam.; die in der Synopsis f. N.-Am. den *Gadidae* zugetheilten Gen. *Bythites* u. *Dinematichtys* stehen näher den *Ophidiidae* (oder *Lycodidae*); Jordan, Cat. S. 127.

Neobythites n. g. Ähnl. *Bythites*; stark comprimirt, Kopf beschuppt, 2 schwache Praeop. u. 1 stärk. Op.-Dorn, Obkfr. kaum länger, Vomerz. in e. fast kreisf. Fleck, 4 Kiemen mit schwachen Kdorn., Pseudobr. 0, Br. 8, C. von D. u. A. kaum geschieden, D. u. A. entwickelt mit längeren Vorderstr., V. mit 2! Str., L. l. hinten 0. — *N. Gilli*, östl. v. New-Orleans, 111 Fd., L. l. 88, tr. 7/17. Goode u. Bean, Pr. Nat. mus. VIII 600.

Porogadus n. g. *Brotulidae*. Stark compress. Zahlr. interorb. Dornen, 2 Paar an den Schultern, 1 am Op., u. 1 Doppelreihe am Praeop., Barteln 0; Kopf mit vielen Poren; Obkf. kaum vorspr.; Kiemenblätter kurz, Kmdorn. zahlr.; Psbr. 0; L. l. undeutl., hinten 0?, nahe der D.; Sch. klein; 3 Porenreihen (ob., unt., mitt.) jederseits; Bürstenz. in Kfr., Vom. u. Pal.; V. mit 1 gespalt. Str. C. kaum abgesetzt, *P. miles*, Höhe in L. 10mal, südöstl. New-York, 1168 Fd. Goode u. Bean, ebd. S. 602.

Bathyonus Goode und Bean, nom. n. für *Bathynectes* G. (Crustac.); nahe *Dicrolene*; diese G. aber weniger verlängert, mit untern P-Str. abgelöst, V. zweizipflig, starken Dornen am Op. u. Praeop., *B. catena*, nahe *gracilis* G.; Körph. 1½ in Kpfl., 12½ in Körpl.; Porenlinien am Kopf mit grossem Sinus, kettenartig; Kopf wenig comprimirt; P. bis unter den 18. D.-Str. *B. pectoralis*, nahe *laticeps* G., aber P. mit verlängertem vorletzten Str., bis zum 13. A.-Str., von fast dopp. Kopf.; D. 93, A. 73; beide südöstl. von New-Orleans in 1467 bez. 1430 Fd. — ebd. S. 603.

Bellottia apoda Gigl. (Zool. Anz. No. 144), 40 mm. l., Übergang von den *Brotulini* zu den *Fierasf.*, zerstreute Sinnes-Papillen, Emery, Mitth. z. Stat. Neap., Bd. 6, S. 157, Tf. 10, F. 17—20.

Pteridium? (atrum) jung, 30 mm. l., D. 96, A. 72 (adult. ca. 80 bez. 62) oder eine im Mittelm. unbekannte Brotulinen-Gatt.; Emery ebd. S. 158, F. 21.

Ophidiina. Ophidium marg. Dek., Abb., Goode, F., Tf. 66.

Otophidium Gill, von Ophidium versch. durch Vorhandensein eines scharfen verborgenen Dornes auf dem Operc., Typ.: omostigma (82 fälschlich als Genypterus), in Jordan, Cat. S. 126.

Leptophidium Gill als Genus anerkannt, Jord., Cat. 126. — Lept. *cervinum* Goode u. Bean, Zähne in schmalen Binden, worin einzelne verlängerte, nicht bewegliche, Kiemendornen kürzer als bei profundorum, D.-Anfang vom Auge um Kopfl. entfernt (bei pr. $\frac{2}{3}$ Kpfl.), P. = $\frac{1}{2}$ Kpfl., 13—14 in Krpl. (pr. 10, marm. 11); weiss gefleckt; W. Atl. Oc., 35° N., 75° W. bis 40° N., 70° W.; 56—102 Fd.; L. *marmoratum* G. u. B., Körperhöhe $7\frac{1}{3}$ in Totall. (cerv. $10\frac{1}{2}$), Zähne nur in den Kiefern (aussen) verlängert; Kiemd. kurz, kaum $\frac{1}{2}$ Augd. (cerv. $\frac{1}{5}$); gelbgrau, olivbraun marm.; 23° N., 82° W. bis 29° N., 88° W., 68—213 Fd.; Pr. nat. mus., Bd. 8, S. 422—423.

Genypterus, s. Otophidium.

Fierasfer, Kopfniere, Emery s. S. 348.

Ammodytina. Ammodytes „Sand-eel“ theilweis in der Leber eines *Gadus aegle*f. eingebettet, Barrett, Rep. Fisheries Scotl., App. F., S. 70—72, 3 Taf. — Biol., Hunt, s. S. 367. — Am. amer., Abb., Goode, F., T. 66.

Congrogadina, ob hierzu *Scytaliscus*? (Ber. 83, 498), Jord., Cat. 126.

Macruridae. *Macrurus berglax* Lac. statt *Fabricii* Sund., Jord., Cat. 131. — *Macrurus caribbaeus*, $\frac{2}{8}$ 110, 110; ähnl. atlant., aber Schnauze spitzer, Sch. kleiner, D. II weiter vorn, östl. v. New-Orleans u. im Golf v. Darien, 200 Fd.; *M. occa*, ähnl. trachyrh.; Schn. fast 2 Augd., Mundwnk. fast bis z. hint. Augr., L. tr. $\frac{5}{19}$; östl. New-Orl., 335 Fd. Goode u. Bean, Pr. n. m. VIII 594—595. — *M. rupestris* Müll., Abb., Goode, F., T. 66.

Coryphaenoides sulcatus, D. I $\frac{2}{8}$ —9, A. 120, L. l. üb. 175, Sch. mit 8—10 durch grosse Furchen getrennten Dornen; bei Martinique 472 Fd.; Goode u. B., ebd. 596.

Malacocephalus occidentalis, ähnl. *laevis*, ab. A. hint. dem Ende v. D. I u. 1 Schnzl. hinter Anus; 2. D.-Stach. gesägt, v. Kpfl.; östl. Cap Hatteras u. Granada, 132—164 F.; Goode u. B. 597.

Bathygadus cavernosus Goode u. Bean; D. $\frac{2}{10}$, 133, 2. St. der 1. D. gleich Kpfl. ohne Schnauze; 2. D. um $\frac{1}{2}$ Kpfl. hinter der 1. D., sehr niedrig; Kopfknochen weich und cavernös; östl. von New-Orleans, 227 Fd. *B. macrops* G. u. B., D. $\frac{2}{8}$, 125; beide D-Stach. kurz, 1. u. 2. D. dicht beisammen; Kopf in Körperl. $5\frac{1}{4}$; Kiemend. $\frac{1}{7}$ Kpfl. (bei cav. sehr kurz und zahlreicher); östl. N.-Orl., 335 Fd. *B. longifilis*, D. $\frac{2}{8}$ —9, 140; der 2. einf. Str. der 1. D. hat 8fache

Schnauzenl., 2. D. dicht an 1. D.; A. niedriger als 2. D. (bei cav. viel höher, bei macr. niedrig); östl. N.-Orl. 724 Fd.; ebd. S. 598—599.

Ateleopidae. Xenocephalidae. Eurypharyngidae.

Pleuronectidae. Hippoglossus vulgaris, die wichtige Fischerei auf diese Sp. bei Island behandelt A. Thorsteinson, Fiskeritid., Mai 85 (Übers. Bull. F. Comm. Bd. 8, S. 429). — „Eine kurze Biographie“, G. Br. Goode, Amer. Natur., Bd. 19, S. 953—969. — Abb., Goode, Fisheries, T. 54.

(Hippoglossoides.) *Eopsetta* als Subg. für H. Jordani, *Lyo-*
psetta subg. n. für exilis; Psettichthys wird selbst. Gatt. Jordan, Cat. S. 135. — Hippoglossoides elassodon u. platessoides, Abb.; Goode, F., T. 52, 55, Psetti. melanost. Gir., ebd. T. 41.

Reinhardtius Gill, statt Platysomatichthys Blk., ebd. 133. — Platys. hippoglossoides, Abb.; Goode, F., T. 56.

Atherestes stomias, Abb., Goode, F., Tf. 53.

Citharichthys. Subg. *Aramaca* Jord. u. Goss, durch breiten, hohlen Interorbitalraum, verlängerte P. etc. an Platophrys erinnernd (für paetulus); Jordan, Cat. S. 133.

C. (Citharichthys) *macrops.* 80, 56, Sq. 14/41/16; Mund grösser als bei microst.; Auge und Höhe grösser als bei spilopt., Pensacola Fa.; H. G. Dresel, „n. sp. of Flounder“, Pr. n. m., Bd. 7, S. 539—541. — C. (Cith.) *ventralis*; 93, 73; L. l. stark gebogen, 66, 19/23; beim M. auf Augseite V. 12mal, auf blind. S. 3½ in Krpl.; Interorb. ⅓ Augd.; Pensacola, 60 F.; Goode u. B., Pr. n. m. VIII 592.

Cith. (Hemirhombus) *fimbriatus*; 80, 60; Sq. 70, 25/31; D.-Ende mit 2, A., C. u. P. mit 1 Fleck, P. mit Qbd.; östl. Pensacola, 20—90 F.; Goode u. B., ebd. 591.

Etopus rimosus; 77, 61; Sq. 41, 12/14, beiderseits stark gezähnt, kleine Nebensch.; undeutl. Flecke; östl. Pensacola, 21 F.; Goode u. B., ebd. 593.

(Pseudorhombus.) *Ancylopsetta* Gill. (dazu syn. *Notosema* 83) und *Xystreurus* (80) von *Paralichthys* getrennt, Jord., Cat. 134.

Paralichthys dent. L., *oblongus* M., Abb., Goode, F., T. 42, 43.

Rhomboidichthys podas und *mancus* sind in der That (Costa) nach microsc. Unters. der Generationsorg. nur ♂ bez. ♀, die Jungen von 10 Ctm. noch gleich, Emery, Mitth. z. St. Neap. Bd. 6, S. 161.

Pleuronectes. *Parophrys* als Gatt. anerkannt; *Isopsetta* desgl., dazu als subg. n. (oder Genus?) *Inopsetta* für *ischyra*; *Lepidopsetta* selbst. Gen., *Limanda* desgl.; bei *Pleuronectes* im engsten Sinne bleiben nur noch die (amer.) Sp. *quadritub.*, *glaber*, *glacialis*; den beiden noch als Subg. daneben belassenen *Platichthys* u. *Pseudopleur.* gebührt viell. ebenfalls der Rang einer Gatt. Jordan, Cat. S. 136. Goode, Fisheries, bildet ab: Pl. *glab.* Tf. 45, *stellat.* 46, *glac.* 47; *Pseudopl. amer.* 44; *Limanda asp. P. u. ferrug.* St. 48 u. 49; *Lepidops. bilin.* Ay. 50; *Glyptoc. cynogl.* L. 57. — Pl. *flesus*, vermuth-

licher Bastard mit *limanda* beschr., Taf. 62; Pl. pseudof. Gottsche ist wohl auch ein *flesus*-Bastard; F. Day, Pr. zool. soc. London, 1885, S. 929—230. — Hautkrankh. s. McIntosh, S. 352. — Albinismus, Steindachner, S. 368. — Biologie Hunt, S. 367. — Larven zweier Sp., Agass. u. Whitm., S. 364.

Platophrys lunatus L., Syn., Jordan, Pr. n. m. VIII 395.

Ammotretis Macleayi statt *zonatus* M., weil die Bänder unnatürlich; Douglas-Og., Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 122.

(*Achirus*) *Baeostoma* (82) nur Subg. von *Achirus*; Ach. (Ach.) *achirus* L. für die südl., Ach. ach. var. *mollis* Mitch. für die nördl. Form als Bezeichnung gewählt, Jord., Cat. 137. — *Achirus lineatus* L., Abb., Goode, F., T. 41.

Aphoristia diomedea, Augen genau übereinander; 96, 79; L. l. 85, tr. 35; im Ende der D. 3, in A. 4 schw. Fl., westl. Florida, 24 F.; *pusilla*; 78, 70; 85—90, 38; 7 Qbd.; östl. Philadelphia; Goode u. B., Pr. n. m. VIII 589, 590. — *A. fasciata* Holbr. statt *A. plagusia* L., weil Pl. plag. L. wahrsch. auf *Aphor. ornata* zu beziehen, Jord., Pr. N. M., Bd. 8, S. 395 u. Cat. 185, sowie Goode u. B., Pr. n. m. VIII 196.

Larven: *Charybdia* g. n., Körper mässig verlängert, beide Profile wenig convex (Augen mehr od. w. asymm; D. vorn vom Schädel losgelöst), 2 Ventr., C. von D. u. A. getrennt; Ch. Rüppelli (*Cocco* sp.) u. *rhomboidichthys*, D. 99, A. 74, ähnl. dem Jungen von *Rhomboidi. candidiss.*, ab. L. l. stark gebogen. Beschr. v. *Bibromia ligulata* Cocco u. *Peloria Heckelii* Cocco, Schlüssel für die 3 Gatt.; L. Facciola, Natur. sic. IV 261—266.

Physostomi.

Allgemeines. Kopfknochen, v. Klein, s. S. 336. — *Dalliidae* werden eigne Fam. u. Ordn.; s. unten.

Siluridae. *Silurus*, Albinismus, Steindachner, S. 368.

Schilbe *Bouvieri*, von senegal. var. *fasc.* St. sehr verschieden, D. 1/4, A. 57, Höhe in L.: 6, 3 bläuliche schwarz gesprenkelte Seitenbinden, Fluss Casamence (W.-Afr.), de Rochebrune, B. soc. philom., Paris, Bd. 9, S. 95.

Amiurus nebulosus übersiedelt nach Deutschland, Frankreich, Belgien, Holland, England, Smiley, Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 84 und 433.

A. melas, P.-Stach. u. A. kürzer als bei *nebul.*, Jord. u. Meek, Pr. N. Mus., Bd. 8, S. 10. — *A. melas*, dazu: *xanthoceph.*, Cragini Glb. (84 s. u.), *obesus* Gill, *brachyacanthus* Cope; Jordan, Cat. f. N.-Am., S. 14. *A. nebulosus*, dazu: *marmor.*; *A. erebennus*, dazu (?): *prosthistius* (83) mit runderer C.; *A. albidus*, dazu: *lophius*; *A. ponderosus* = *nigricans* ad.?; ebd. S. 15 (vergl. *Ictalurus*). — *A. Cragini*,

durch kl. D.- u P.-Stach. v. melas untersch.; pag. 512, Note, wieder eingezogen (= melas); Gilbert, Pr. nat. mus., Bd. 7, S. 512, u. „F. of Kansas“ Bull. Washburn lab., Bd. 1, S. 10 u. 97. — A. mel., catus u. vulg., Abb., Goode, Fish., T., 233, 234. — Schwimmblase, Wright, S. 345.

Ictalurus, nicht durch gegabelte C., sondern durch feste Brücke vor der D. zu charakterisieren, daher albid., lupus, niveiv., nigric. zu Amiurus; Jord., Cat. 15. — I. punctatus Raf., wegen trefflichen Fleisches für Acclim. in Europa empfohlen, Lebensweise; D. S. Jordan. Bull. Fish. C., Bd. 5, S. 34. — I. albidus, Abb., Goode, Fish., T. 232.

Noturus eleutherurus zu miurus; elassochir S. et K. 83 = exilis; insignis Rich. von ex. versch.; Jordan, Cat. S. 14.

Arius ist in Galeichthys aufzunehmen, weil Bedeckung des Nuchalschildes durch Haut wechselnd; Jordan, Cat. S. 15. — A. felis L., Abb., Goode, Fish., Tfl. 236.

Aelurichthys marinus M., Abb., Goode, F., T. 235.

Gyrinostomus g. n. zu Blk.'s Sect. Synodontini; spindelf.; Kopf dreieckig; proc. occip. verlängert, zweizipflig; Augen winzig; Mund klein, unterständig; Maxillarzähne hechel.; Mandibz. äussere Reihe dünn, sichelf., beweglich, innere R. winzig, zweispitzig; Palatz. 0; Barteln 2/4; hinteres Nasenl. röhrig; P.-Stachel sehr dick, innen tief gezähnt; Fettfl. lang. G. *Marchei*, D. 1/6, A. 12, P. 1/7, V. 8; oben violett mit 3 orangef. Querb., unt. röthl. mit dunkleren viereckigen Flecken, 55 Mm., Fluss Casamence W.-Afr.; de Rochebrune, Bull. s. phil. Paris, Bd. 9, S. 96.

Scopelidae. Zu den Scopelidae gehört viell. *Hyphalonedrus* (s. Salmon.), Jordan, Cat. S. 42.

Synodontidae als Fam. (Synodus, Saurida, Bathysaurus, Harp.). Jord., Cat. S. 39.

[Saurus] Synodus intermed. (nicht in N.-Am.) in der Synopsis verwechs. mit anolis. Ebd. — (S.) *Trachinocephalus myops* Forst., Abb., Goode, Fish., T. 203.

Scopelus Humboldti u. *crocod.* R. bei Genua, *elongatus* (hierzu: *resplend.*, *croc.* C. V., *caudisp.*). Vinciguerra, Ann. mus. Genova (2) II 461. — Sc. *Mülleri* Gm., Abb., Goode, Fish., Tfl. 203.

Nyctophus lampanotus, wie *Gemellarii*, ab. ein medianer Leuchtfleck zu D. u. C. Cocco, Nat. sic. IV 294.

Paralepis Cuvieri Bp. (wozu coreg. C. V. nec R.) bei Genua, Syn. anderer Sp.; Vinciguerra l. c. 466. — Darmdrüsen, Facciola, s. S. 405.

Symproptopterurus g. n.?, wie *Paralepis*, aber A. mit C. verbunden, von Rüppell beob., ob monströs? Cocco, N. sic. V 14.

Sudis coruscans zu *borealis*, Jordan, Cat. S. 38.

Alepidosaurus ferox Lowe, Abb., Goode, Fish, Tfl. 202.

Plagyodus Steller statt *Alepidosaurus*, Jordan, Cat. S. 38.

Bathypterois longipes, Xylogr.; Chall.-Rep., Narr. I, S. 217.

Inops Murrayi Xyl.; ebd. S. 239.

Cyprinidae. Revision der Girard'schen Namen für Cypriniden u. Catast.; Jordan, Pr. n. m., VIII 118 (s. S. 381). — Entwickl. der Wirbelsäule bei 12 Sp. sehr gleichartig, Grassi, s. S. 336. — Gehörorg., Canestrini, S. 342.

I. *Catostomina*. *Ictiobus* (*Ict.*) *bubalus*, bis 35 Kilogr., Laichgeschäft; Mosher, Bull. F. C., V 190. — Abb., Goode, Fisheries, Tfl. 226.

(*Ict.*) Im Subg. *Carpiodes* nur 3 Sp.: 1. *carpio* (Mississippi), 2. *velifer*, sehr variirend (westl. vom Allegh. Gebirge), 3. *cyprinus* Les. nec. J. u. G. Syn., mit fast glattem Op. (östl. v. All.-G.); Jordan, Cat. S. 16. — *I. urus*, *bub.*, *cyprinella* u. *carp.*, Jord. u. Meek, Pr. n. mus., Bd. 8, S. 2, 13, 16. — *Carpiod. cypr.*, Abb., Goode, F., Tfl. 225.

Cycleptus elong. Les., Abb., Goode, Fish., Tfl. 224.

Pantosteus 3 Sp.: *plebejus*, dazu: *delph.* u. *bardus*; *P. generosus*, dazu *platyrh.*; *P. virescens* Gir. wird *P.* (nicht *Catost.*!) *guzmaniensis* Cope; Jord., Cat. 17 (vergl. Cope, Am. Nat., Bd. 19, S. 1200).

Catostomus nanomyzon Mather (12. Rep. Survey Airondack Region N.-Y. 1884, S. 36), Big Moose Lake; wahrsch. Zwerg-Var. von *C. catostomus* F., Jordan, Catal. S. 17. *C. teres* M., dazu wahrsch. *C. utawana* Mather (l. c. S. 35) ebd. S. 18; *Hypentelium* bleibt Subg. ebd. S. 185. — *Cat. retropinnis* J. u. *Commersoni* Lac. [*teres* M.], Abb., Goode, Fish., T. 223.

Erimyzon nur 1 Sp. *sucetta*; nördl. kleinschupp. Form *suc. var. oblonga* M.; Jordan, Cat. S. 19. — *E. suc.*, Abb., Goode, Fish., Tfl. 220, *E. Goodei* (südl. F.), Tfl. 221. —

Moxostoma Valenciennesi (Jordan, Pr. Nat. Mus.?) = *Catast. carpio* C. V. nec Raf.; *M. bucco* = *aureolum* juv.; *M. albidum* wird *congestum* Cp.; *Catast. anisurum* Raf. ist nach Gilbert ein *Placopharynx*; Jordan, Cat. S. 19. — *Mox. macrolep.* Les. u. *carpio* Val. (s. o.!) Abb., Goode, F., Tfl. 222 A, B.

II. *Cyprinina*. *Cyprinus carpio*, Geschlechtsunterschiede: Ausser den bekannten (Depression der Genitalgegend beim M., Protuberanz und weitere Mündung beim W.) ist die Kopfform viell. verschieden; Smiley, Bull. F. Comm. V, S. 36—37. — Als Kennzeichen für das Männchen von 1 Jahr ab soll kurzer, schmaler, spitzer Kopf und die stets beim Streichen, wenn auch spärlich, abfließende Milchdienen; Smiley (nach Gaines), ebd. S. 468. — *C. carp. var. coriaceus*, Abb., Goode, Fish., T. 230. — *Thymus*, Maurer, s. S. 343; Auge, Koganei u. Virchow, S. 341; Monstrum, Landois, S. 369; Parasiten, Blanchard, S. 370; Lebensfähigk., Day, S. 367, anonym., S. 368, Smiley, S. 370.

Carassius aur., Abb., Goode, F., T. 231. — Sarkoma, Sutton, S. 369.

Osteochilus melanopterus, D. 17, A. 7, L. l. 29, tr. $6\frac{1}{2}/6\frac{1}{2}$, vier Barteln, 9—11 schwarze Längsstr., Hué; Tirant, Poiss. de Hué, S. 19 (1883!), Bull. soc. ét. indo-chin., 1883, S. 96, Cochinch., Exc. et rec. Bd. 10, S. 187.

Labeo pruöl, D. 15, A. 8, L. l. 58—62, tr. $12\frac{1}{2}/13$, Schlundz. 5. 4. $2\frac{1}{2}$. 4. 5, zwei kleine Barteln, viele Schnauzenporen, Cambodscha (häufig), Cochinch.; L. chrysophekadion grunzt sehr laut; Tirant, Coch., Exc. et rec., Bd. 10, S. 188.

L. (Tylognathus) lehat Blk., in Cambodscha, nur 2 Barteln, ebd. S. 189.

Crossochilus cambodgiensis, ähnl. oblongus, D. $3/8$, A. $2/7$, L. l. 32, tr. $4\frac{1}{2}/4\frac{1}{2}$, zwei Barteln, ein kl. Höcker an der Mandibel-Symphyse, Cambodscha, Tirant, Notes poiss. des mont. de Samrong tong (Jahr?), ferner: Bull. soc. ét. indo-chin. 1883, S. 170; Cochinch., Exc. et rec. Bd. 10, S. 191.

Barbus enoploides; 4 Barteln, D. $3/8$, A. $2/6$, L. l. 39, tr. $5\frac{1}{2}$ bis $6/6$, Röhren der L. l. mehrfach verästelt, 74 Ctm., Cochinch.; Tirant, Coch. fr., Exc. et rec. Bd. 10, S. 191. — B. geniosoma Blk.? oder platysoma Blk.? L. l. 26, tr. $6\frac{1}{2}/4\frac{1}{2}$, Cambodscha, ebd. S. 193. — B. aurotaeniatus, 2 Barteln, D. $3/8$, A. $3/5$, L. l. 26, tr. $4/4$, schwache dunkle Binde auf L. l., oben hell goldig gesäumt, alle Fl. gelb., Cochin. Bezirk Thu-dau-mot; ebd. S. 195. — B. aureus, 0 Barteln, D. $3/8$, A. $2/5$, L. l. 21—22, tr. $3\frac{1}{2}/3\frac{1}{2}$, silbern, Schuppenflecke u. Längsbinde goldig, 5 Ctm., Hué; ebd. S. 197 u. Mém. poiss. Hué 1883 (!), S. 19. — B. fluv., Parasiten, Megnin, s. S. 370.

Schizothorax Kolpakowskii, P. $1/19$, V. $1/10$, Bauchspalt länger als halbe Entfern. zw. V. u. A., V. bis zum Spalt, Maul kaum unterständig, P. so lang wie A.; sonst ähnl. argentatus; argent. bei erwachs. Ex. Auge 6—7 mal in Kpfl., Kpfl. höchstens $\frac{1}{5}$ d. Totall., jung weiss, alt dunkel; grosssch. Var. $21/92/16$; Tarimi u. aksaensis wie vorige im Ili Fl.; Nikolski, Bull. Ac. Pet., Bd. 30, S. 12.

Diplophysa labiata u. *Strauchi* im Ili, ebd. S. 14.

Amerikanische Cyprinina, in Jordan's Cat.: 11 einheim. Gen. mit 30 Sp.: Camp. (3), Zophendum (2), Dionda (8), Hybogn. (4), Pimeph. (2), Exogl. (1), Cochlogn. (2), Eriocymba (1), Phenacobius (4), ?Tiaroga (1), Rhinichthys (2).

Campostoma; jetzt 3 Sp., weil nasut. syn. mit u. prolix. Var. von anomalum Raf.; Jordan, Cat. S. 20.

Dionda Gir. wieder von Hybogn. getrennt: kleine, dunkle F. des Rio Grande-Gebiets; Zähne kürzer, etwas hakig. D. flavipinnis zu episcopa; nur durch spitzere Schn. u. gröss. Maul weicht nubila (olim Cliola n.) ab; serena von episc. versch., dazu syn. nigrotaen.; hierher viell. auch Cliola haematura. Jordan, Cat. S. 21.

Hybognathus vergl. Dionda; H. *Hayi* Jordan, Pr. nat. m. VII, 548 = H. argyritis J. u. G. Syn. S. 968 (nec Gir.); H. *Meeki* Jord. u. Gilb. (unpubl.; 1886 = nub.); H. argyritis Gir. (nec autt. poster.) versch. v. nuchalis, dagegen placitus u. regius Varietäten von nuch.; Jordan, Cat. S. 20, 21.

Coliscus fällt; ist nur der junge Pimeph. promelas; auch

Hyborhynchus fällt, weil nicht von Pim. versch.; H. supercil. (ohne Bartel!) kommt zu notatus; H. confertus = P. promelas (westl. Var.), so dass von den 3 Gatt. nur

Pimephales mit 2 Sp. promelas u. notatus übrig. Jordan, Cat. S. 22, Jord. u. Meek, Pr. N. Mus., Bd. 8, S. 11; Blatchley, Pr. ac. n. sc. Phil. 85, S. 63—65.

Tiaroga, eignes Genus für Cliola (Cliola) cobitis (Syn. S. 170), Jord., Cat. 27.

III. Rhoteichthyina. IV. Leptobarbina.

V. Rasborina. Rasbora *aurotaenia*, L. l. 32—34, tr. $5\frac{1}{2}/3\frac{1}{2}$, (Barteln?), 3. Schuppenreihe mit Goldbinde, in Cochinchina u. Cambodscha gemein; Tirant, Cochinch., Exc. et rec., Bd. 10, S. 174. R. *Paviana*, L. l. 28, tr. $4\frac{1}{2}/2$, schwarze Binde am Vorderkörper, im Bezirk Th-dau-mot; ebd. S. 175.

VI. Semiplotina. VII. Xenocypridina.

VIII. Leuciscina. (Leuciscus.) Idus auratus, Winke für Pflege; Hessel, Bull. F. C., V 254.

Tinca, Hautsinn; Wright, s. S. 335; nach Austral. übersiedelt, Dannevig, S. 378.

Amerikanische Leuciscina, Jordan im Cat.: 28 Gen. u. 204 Sp.

Oxygeneum g. n., nahe Acrochilus, aber ohne Hornscheide des ob. Mundrandes. Körper cylindrisch, D. hinter V., keine Pseudobr., Schlundz. 5—5, mahlend. O. *pulverulentum*, D. $1/8$, A. $1/7$, L. l. 63, tr. 20, Illinois-R.; S. A. Forbes, Bull. Illinois lab., Bd. 2, S. 136.

Orthodon microlepidotus Ay., Abb., Goode, F., T. 229.

Chrosomus eos zu erythrog.; oreas zwh. Sp.; Jord., Cat. 20.

Cliola (vergl. Dionda) wird auf vigilax beschränkt (1. D.-St. abgesondert), der Rest zu Tiaroga (s. oben) und

Notropis, wozu ausserdem (mit Gilbert) noch Hemitremia und Minnilus gezogen, im Ganzen 90 Sp.; 26 Sp. der Synopsis werden zurückgenommen; 11 Subg.: Hemitremia (3 Sp.), Alburnops (olim Miniellus bez. Hybopsis [vergl. Synopsis S. XVI u. 165] 19), Hudsonius (1), Codoma (1), Moniana (5), Cyprinella (20), Luxilus (4), Hydrophlox (olim Alburnops 19), Lythrurus (8), Notropis (8), Protoporus (ob = Squalius od. Phoxinus? 2). Jordan, Cat. 22—27.

Notropis (Subg. Alburnops). N. *phenacobius* $1/8$, $1/8$, 35—36, tr. 7—9; N. *macrolepidotus* nächst atripes, aber Schupp. 40, $6/3$ u. kein Fleck vor der D. (nach Jord. Cat. =? umbratilis Gir. subg.

Lythr.); *N. anogenus* nahe *Cliola heterodon*, aber Maul mehr vertikal als horiz., 1/8, 1/7, 34—37, tr. 8—11; alle 3 von Illinois; Forbes, Bull. Ill. lab. n. hist., Bd. 2, S. 137—139. — *N. nocomis* u. *comalis* (unpubl., 1886 = *deliciosus*) Jord. u. Gilb. in Jord., Cat. 24. — *N. deliciosus*, dazu: *missur.*, *stramin.*, *longiceps* u. *volucell.* Cope, ob auch *Minnil. microst.* Rf. unsicher; Jordan, Cat. S. 23, J. u. Meek, Pr. N. Mus., Bd. 8, S. 4, 13. — *N. Gilberti* (? = *Alb. lineol.* Ag. u. *Leuc. l. Gth.*; ?? = *Hyb. scylla* Cp.), gestreckter als *delic.*, Auge u. Sch. kleiner, L. l. 34—36, tr. 5/4. häufig in Iowa u. südl.; Jord. u. Meek, S. 4. — *Notr.* (subg. *Alburnops*). „*Cliola (Hybopsis) topeka*“; 8, 7; 35, 5/4; Z. 4—4; ♂ roth, ähnlich *straminea*, aber höher (3²/₃), Auge kleiner, auch Maul kl., schräg u. terminal; Gilbert, F. of Kansas; Bull. Washb. lab., Bd. 1, S. 13 (1884) u. 98 u. in Pr. n. m. VII 513; Jord. u. Meek, ebd. VIII 11 (*Analisis* 8, schwarzer Rückenstr., Iowa u. Kansas). — *N. boops*, Indiana bis Missouri; Gilbert, Pr. n. m. 1884, 201.

Notr. (Subg. *Cyprinella*) *Garmani* (statt *rubripinna*); Jord., Cat. S. 25. — *N. Whipplei* Gir., dazu: *analostanus* G.; Jord. u. Meek VIII 5, u. Jord., Cat. 25.

N. (Subg. *Moniana*). *N. lutrensis*, dazu syn. (in d. Synops. als *Cliola*-Sp. aufgeführt): *iris*, *jugal.*, *gibb.*, *Forbesi*, *deliciosa* pt. (*Couchi*, *laetab.*, *rutil. grac.*), *suav.*, *Billings.*; Jord. u. Meek VIII 9, Jord., Cat. 24.

Notr. (*Luxilus*). *N. megalops* Raf. hat *Prior.* vor *cornut.* Mteh., welcher syn.; Jord. u. M. VIII S. 5. Jord., Cat. 26. —

Notr. (*Lux.*) *zonatus* Ag., die Beschr. in Jord. u. Gilb., Synops. S. 183 gehört zu *N.* (*Alb.*) *piptolep.* Cp.; Jord., Cat. S. 26 (Beschr. v. zon. 1886, Pr. n. m. IX 2).

Notr. (*Hydrophlox*) *spilurus* Gilb. u. Sw. (nicht public.) *N.* Alabama u. *Swaini* Jord. u. Gilb. = *Alburnellus megalops* (occ.) Girard, Jord., Cat. 26.

Notr. (*Lythr.*) *ardens*, dazu: *cycanoceph.*, *atripes* u. *diplaemius* autt. nec Raf. (= *lythrusus* Jord. Pr. n. mus. 84, S. 476); Jordan, Cat. S. 26 [NB. die Zahlen der Anm. 4—6, 7, 1—3 sollen heißen: 5—7, 1—3a.]; *N. umbratilis* dazu (nach Jord. ebd. S. 26, Anm. „7“): *nigripinnis* (s. unt.!) *Notemig. lucidus* Synops. und (?) *Notr. macrolepidotus* Forbes (Bull. Illin. lab. n. h. 1885, S. 138, vergl. Jord. u. Meek, Pr. n. mus. Bd. 8, S. 11); *N. roseipinnis* Hay = *rubripinnis* Hay nec Heck., Cat. S. 27. — „*Minnilus (Lythr.) nigripinnis*, Kansas, Gilbert, Pr. n. m. VII 513 u. Bull. Washb. lab. I 14 u. 98 (vergl. ob.).

Notr. (*Notr.*). *N. rubrifrons* Cp., dazu syn. *Alb. percobromus* Cp. 70; zu *N. dilectus* (ehem. *dinemus*): *oligaspis* u. *jemez.*, aber *atherin.* (ehem. *rubell.*) versch.; Jordan u. Meek, VIII 5, 16, u. Jord., Cat. 27.

Apocope wird subg. von Agosia, 3 Sp. eingezogen, Jordan, Cat. 28.

Hybopsis Ag. statt Ceratichthys Baird; hierzu Rutilus storerianus Kirtl. (= C. lucens Jordan), welcher mit der (bartellosen) Notropis amara verwechselt wurde; symmetricus zu Algansea; Jordan, Cat. 28. — H. [subg. Erinemus nach Jord. Cat.] *montanus*; 8, 6, Sq. 4/37/4, Z. 4—4; ähnl. hyost. (ab. Schn. weniger vorspringend) u. aestiv. (ab. Auge $3\frac{3}{4}$ in Kpfl.), ohne Flecken; ob. Missouri; Meek, Proc. Nat. M., Bd. 7, S. 526—527. — H. *marconis* Jord. u. Gilb. (in Jord. Cat. 29); wird 1886 zu aestiv. var. marc. (Augen grösser, Schwanzst. höher), Pr. n. m. IX 22 — Hyb. Bemerk. üb. storerian., dissim. u. hyost., Lebensfärb. von gelidus; Jord. u. Meek, Pr. n. m. VIII, 6, 13. — Hyb. (Subg. Nocomis). Cerat. bigutt. [ersetzt durch kentuck. Raf. Jord. C. 185], Abb., Goode, F., T. 229.

Platygobio gracilis, syn.: pallidus; Jordan, Cat. 29.

Semotilus corporalis Synops. (nec Mitch., welcher = bullaris Rf.) wird atromac. M. Jord., Cat. 29. — Schlüssel u. Synon. der 3 Sp.; Bicknell u. Fletcher, Pr. ac. n. sc. Philad. 85, S. 14—18. — S. bull. u. corp., Abb., Goode, F., T. 228.

Pogonichthys (macrolep.), dazu juv.: Symmetrurus (argyr.); Jord., Cat. 30; vergl. Algansea.

Ptychochilus oregon., Abb., Goode, Fish., T. 227.

Phoxinus, hierzu kommt Squalius, weil der einzige Untersch., die Unvollkommenheit der L. 1., unwichtig und variabel; 6 Subg.: Clinost. (4 Sp.), Tigoma (23), Siboma (1), Squalius mit 3 Sp.: atrarius (wozu rhomaleus als adult. und viell. auch sq.) squamatus, crassus, Cheonda (4 sp. coer., Cooperi, nigrescens, wozu Sq. *lemmoni* R. Smith, Pr. Calif. Ac. Sc. 83 u. viell. mod., modestus), Phox. (4); eine Anzahl Sp. gelten noch als zweifelh.; Jord., Cat. S. 30, 31.

Algansea umfasst Cope's Leucos, Myloleucos u. Siphateles (cf. 83), Pogonichthys symmetr. B. u. G. ist eine Alg., dazu syn.: A. formosa Gir. [Boucardi übersehen?]; Jord., Cat. 32.

Trycherodon (83) kommt zu Opsopoeodus (80); Tr. megal. wird O. Emiliae; Jord., Cat. 33.

Meda, dazu syn.: Plagopterus; beide ohne Barteln, Zähne 2, 5; Jord., Cat. 33. Vergl. Cope, Am. Natur., Bd. 19, S. 1200.

IX. Rhodeina. Rhodeus, Thymus, Maurer, S. 343; Pro-nephros, Grossglik, S. 347.

X. Danionina. Danio *Rheinarti*, D. 13, A. 15, L. 1. 33, silbernes Seitenband, D. u. V. schwarz gesäumt, C. schwarz mit scharlachf. 3 Mittelstrahlen, Hué; Tirant, poiss. de Hué, S. 30 (1883!) und: Bull. soc. ét. indo-chin., Saigon 1883(!), S. 97; Cochinch., Exc. et rec. Bd. 10, S. 172 (85).

Squaliobarbus *anamiticus*, D. 2/7, A. 2/12, L. 1. 50—52, tr. 9/4—5; D. hinter V., Hué; Tirant, ebd. (83!) u. 85.

XI. Hypophthalmichthyina.

XII. Abramidina. *Abramis brama*, Lymphoidorg., Ayers, S. 343.

Culter flavipinnis, A. 26, Sq. 77, 16/12; alle Flossen gelb, D. u. C. schwarz gefleckt; Hué; Tirant, Cochinch., Exc. et rec. X 169.

Amerik. Abramidina. Jordan, Cat. S. 33 führt auf: *Luxilinus* (1 Sp.), *Notem.* (2), *Richardsonius* (2), die zu dieser Subf. gehören dürften.

Luxilinus, n. g., kein die Schuppen durchbrechender Kiel hinter der V., sonst wie *Notemigonus*, Typ.: *N. occidentalis* B. u. G.; Jord., Cat. 33.

Notemigonus chrysol., südl. Varietät, dazu: *Bosci* C. V. (= amer. L.); *N. lucid.* zu *Notrop.* (*Lythr.*); *N. occ.* zu *Luxilinus*; [*N. leptosomus* übersehen?]; Jord., Cat. 33; Jord. u. Meek, Pr. n. m., Bd. 8, S. 15. — *N. chrysol.*, Abb., Goode, F., T. 227.

XIII. Homalopterina. *Psilorhynchus Aymonieri*, D. 3/9, A. 2/5, L. l. 40, tr. 6½/6½, dunklere Schuppenflecke, P. schwarz gesäumt, Gebirge Cambodscha's; Tirant, (nach 1881), Cochinch., Exc. et rec. Bd. 10, S. 168.

XIV. Cobitidina. *Cobitis*, Hautsinn, Wright, S. 335; Wanderzellen im Epithel, List, S. 334.

Botia Moreleti, D. 9, A. 6, schwarzes Rücken-Längsband nebst Ring um C.-Basis, Waldbäche in Cochinchina (Distr. Thu-dau-mot); Tirant, Cochinch., Exc. et rec. Bd. 10, S. 165.

Kneriidae.

Characinidae.

Cyprinodontidae. Entwickl. v. *Gambusia* und *Anableps*, Ryder, S. 354.

Cyprinodon calaritanus, color. Abb. des Männchens u. W., Geschlechtsuntersch., leben bei den Salinen v. Carloforte in stark salzigem Wasser von „17 oder 18 Grad“, als Nahrung verdächtig. C. Lepori, „La Lebias cal.“ Annuar. Soc. dei Natur. in Modena (2), J. 15 1881 S. 32—42, 1 Tfl. 1882. — *C. mydrus* (82) viell. = *carpio*, Jordan, Cat. 47.

Haplochilus Lacazei, D. 10, A. 16, L. l. 26; letzte D., A- und V-Strahlen fadenf.; roth mit 6 schönblauen Bändern und gelben Flecken, Flossen gelb, blau ornamentirt; 75 mm.; Landana W.-Afr.; de Rochebrune, B. soc. philom. Paris, Bd. 9, S. 98. — *H. argyrotaenia*; 8, 22; 30, 7; weiss mit silberner Seitenbinde; Fluss bei Hué, Tirant (1883?), Cochinchine, Exc. et Recon., X 162.

(Hapl.) *Zygonectes auroguttatus* Hay, nach Bean's Fussnote wohl = *rubrifrons* J. u. dieser viell. wieder zu *Henshalli* J.; Florida. Z. *Nottii* Ag. wiedergefunden, viell. hierzu syn. *craticula* G. B. 82, Fla.; Hay, Pr. n. mus., Bd. 8, S. 556—559 (vergl. *Heterandria*). —

Z. zonatus zu *chrysotus*; *Z. cingulatus* Synops. (ob = *C. V.*?) wird *Luciae*, Jordan, Cat. 49. cf. *Gambusia*.

Adinia wird selbst. Gatt., einz. Sp.: *multifasc.* Jord., Cat. 48.

Fundulus cf. *Adinia*; *swampinus* eingezogen; Jord., Cat. 48. — *F. zebrinus*, beschr., Gilbert, Bull. Washb. lab. n. h. 1, 1884, S. 15; *F. menona* synonym. zu *diaph.*, Jordan, Cat. 49; *F. nigrof.* ist juv. von *heterocl.*, *grandis* ist var. von *het.*, ebd. — *F. majalis* ♀, Abb., Goode, Fish., Tfl. 185.

Gambusia patruelis, dazu syn.: *Zygon. atrilatus*, *inurus*, *melanops* u. viell. *G. arlingtonia*; *G. humilis* (ohne schwarzen Suborbitalfleck), dazu syn. *Zyg. brachypt.*; die übrigen 3 Sp. zweifelh.; Jordan, Cat. S. 50. — Entw. s. S. 354, Ryder.

Heterandria ommata J., hiermit identificirt Bean (in Fussnote) *Zygon. Mannii* Hay, Weibchen unter $\frac{7}{8}$ Zoll l. schon mit reifen Eiern, daher mit Girard. form. das kleinste Wirbelthier; Hay, Pr. n. m., Bd. 8, S. 555.

Heteropygii. *Chologaster*, Auge u. Hautsinn, Wright S. 342.

Umbridae. *Umbra limi*, dazu als östl. dunklere Var.: *pygmaea* Jord.; Blatchley, Pr. ac. nat. sc. Philad. 1885, S. 12—13.

Dalliidae, eigne Fam. u. (nach Gill) eigne Ordn. „*Xenomi*“: Teleostier, deren Schultergürtel nur hinten, ab. nicht seitlich mit dem Schädel zusammenhängt; *Coracoideum* durch eine einf. Knorpelplatte vertreten; *Intermax.* u. *Supramax.* verwachsen. Jordan, Cat. S. 51. — *Dallia pect.*, Abb., Goode, Fish., T. 185.

Scombresocidae, hiervon (nach Gill) die Fam. *Belonidae* getrennt; Jordan, Cat. S. 59.

Belone, für die 9 nordam. Sp. ein Schlüssel; *B. gladius* Bean zu *crassus* Poey; *B. Stolzmanni* St., syn. ist *sierrita* J. u. G. (81); Jordan, Cat. 59. — *Tylosurus longir.* M., Abb.; Goode, Fish., T. 181. — *B. imperialis* Raf. (*Cantrainii* autt.) bei Genua; Vincig., Ann. m. Genova (2) II 468. — *Tyl. Cantr. Cocco*, wohl juv. zu *B. acus*; Cocco, Nat. sic. V 12. — Junges v. *Bel.*; Day, Zoologist, X 482.

Scombrex saurus Walb., Abb.; Goode, F., T. 181.

Hemirhamphus Pleei C. V., dazu syn.: *brasil.* [balao u. *macrochir*]; Jordan, Cat. 60. — *H. unifasc.*, Abb.; Goode, T. 182.

Exocoetus, Flugbewegung, s. Biologie. — *E. evol.*, *speculiger* u. *spilopus* erw.; Vinciguerra, Ann. mus. Genova (2) S. 84. — *E. fasciatus*, goldige Qbd., Fl. schwarz gefl., besond. P. u. V., sonst wie die gewönl. Mittelmeer-Sp. Cocco, N. sic. IV 294. — *E. melanocercus*, ähnl. *speculiger*, doch A. beginnt gegenüber der D.-Mitte; von *nigricans* versch. durch D. 13, A. 11, Zeichn. u. V. weiter hinten; Sidney; Douglas-Og., Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 123.

Exoc. calif. Coop., Abb.; Goode, F., T. 182. — Jordan und Meek „A review of the amer. species of *Exocoetus*.“ 4 Genera an-

erkannt: 1. *Fodiator* g. n. einzig für den Hemirhamphus-schnäbligen acutus (trop. Amer. östl. u. westl.). 2. *Parexocoetus* Blk., wie vorige Gatt. mit nicht kantigem Körper u. mit Zähnen auf Gaumen u. Zunge (Typ.: mento), amer. (östl.) nur mesogaster (syn.: orbignianus[?], hillianus, gryllus). 3. *Halocypselus* Weidl., mit kantigem K. u. fast zahnlosem Innenmund, wie *Exoc.*, aber V. kleiner und mehr vorn; nur Holubi Steind. (Afr.), und der cosmop. evolans L. (syn.: georg.?, monocirrus?, chilensis, obtusir.). 4. *Exocoetus*, amerik.: exiliens L. (syn.: fasc., lamellifer Kn. u. St.) viell. jung zu folgendem; *Rondeletii* C. V. (syn.: bracyceph. Gth.?, Lützk., exiliens Goode, volador Jord.); *Vinciguerrae* (syn. Rondel. Lützk. und Jord. u. Gilb. Synops., E.? exiliens Vinc.); *volitans* L. (syn. speculiger C. V., Gth., Lützk., novebor. C. V., Roberti M. Tr., 4-remis, affinis, melanurus J. u. G. nec. C. V., exiliens J. u. G.); *rufipinnis* C. V. (syn.: Dowi, scylla 1871, Roberti Lützk. nec M. Tr.); *heterurus* Raf. (syn. *volitans* C. V., Gth. etc., *lineatus*, ? *comatus*, novebor. Mitch., append., melanurus C. V.); *robustus*; *furcatus* (syn.: *maculipinnis* alt, *proene* u. *furc.* jung, Nuttalli noch jünger); *cyanopterus*; *nigricans*; *bahiensis*; *californicus*; *callopterus*; *gibbifrons*, zus. 17 Sp. (In Jord., Cat. S. 60 noch theilw. abweichend.) Pr. Nat. Mus., Bd. 8, S. 44—67.

Cypselurus als Jugendf. von *Exoc.* anerkannt, ebd.

Esocidae. *Esox*, Iris, Kogenei S. 341; Gehörorg., Cane-strini S. 342; Rückenmark, Gierke S. 340; Ei, Owsian. 350; Entw. d. Wirbels., Grassi 336; Osteom., Sutton. 369, nach Austral., Dannevig 378.

Meek u. Newland, „A review of the sp. of the g. *Esox*“; 5 amer. Sp. anerkannt: amer., vermic., reticul., lucius, masq.; Schlüssel, Synon.; Pr. ac. n. sc. Philad., 85, S. 367—375. — *E. nobilior* wird masquinongy M., Jord., Cat. 185. — *E. luc.* u. ret. Abb. Tf. 183, umbros. K. u. nobilior, Taf. 184; Goode, Fish.

Galaxidae.

Mormyridae. *Petrocephalus balteatus*, D. 26, A. 31, L. l. 43; breite blaue Querbr. zwischen D. u. A.; 72 Mm.; Congo, bei Londa, bei Bathurst etc., de Rochebrune, Bull. s. philom. Paris, Bd. 9, S. 97.

Paramormyrus proboscideus, D. 17, A. 35, L. l. 75; Schnauze rüsself., ziemlich grade, $5\frac{1}{4}$ mal in der Körperl., nahe zancirostris Gth., bei Landana (W.-Afr.); ebd.

Isistius [wohl Versehen für *Isichthys*] *marmoratus*, D. 41, A. 42, L. l. 150, Körperh. 12 mal in L., Schnauze stumpf, Mund unten; bei Landana; ebd. S. 98.

Gymnarchus, el. Org., Fritsch, s. S. 339.

Sternoptychidae. *Argyropelecus hemigymnus* bei Genua; Vincig., Ann. mus. Gen. II 469. — A. auch in Amer., hem. u. Olfersi bei Neu-England, Jord., Cat. S. 45.

Sternoptyx (diaph.) desgl. ebd.

Chauliodus Sloanii bei Genua, Vincig., l. c. 469.

Stomiidae. *Stomias boa*, dazu barb.; beides nur verschiedenartig verstümmelte Expl.; Vincig., Ann. m. Gen. II 470. — *St. unicolor* Rüpp. ined. = barb. var.; Cocco, Nat. sic. V 11.

Echiostoma micripnus, Xyl.; Chall.-Rep., Narr. I 412.

Malacosteus, der sog. Bartfaden ein Kiefernmuskel, Bean in Jord., Cat. 42.

Salmonidae. Im Voraus mag hier auf die wichtige Arbeit F. A. Smitt's: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider (6 farb., 101 schwarze Abb.), K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 21, Nr. 8, 1886, hingewiesen sein.

Ogilby behandelt die irländischen Salmoniden, etwas eingehender: *S. salar*, *trutta* var. *cambr.*, *fario* var. *estuarius*, *alpinus*; Cor. pollan. (Vorkommen in Salzw.), Pr. r. Dubl. soc. (2) Bd. 4, S. 525 bis 530.

S. Garman „the american salmon and trout“, bildet die wichtigsten *Oncorhynchus*, *Salmo* und *Salvelinus* (die er als 3 Subg. von *Salmo* betrachtet) auf 19 8^o Tafeln ab, nämlich *O. tschawytscha*, *Salmo salar*, *irideus*, *Gairdneri*, *Clarki*, *virginalis*, *Levisi*, *Salv. namaycush*, *siscowet*, *oquassa*, *fontinalis*, *Agassizi*, *stagnalis*. Kurze Beschreibung aller (auch eingeführter) am. Sp. — 19. Annual report of the Commissioners on Inlandfisheries of Massachusetts; 23 S.

D. S. Jordan, „Note on Garman's paper“ etc. *Oncorh.* und *Salvel.* bleiben Genera; *Clarkii* nebst *Levisi* u. *virginalis* nicht einmal Var. (einf. syn. zu *purp.*); *hisutch*, h Druckf. für *k*; *irid.* nur Inlandform von *Gairdneri*; *virgin.* vom Utah-See zu *purpur.*, nicht zu *spilur.*; die kleine Inlandf. des Waha-Sees selbst. var. (*Bouvieri*), nicht zu *Levisi*; *Naresi* zu *oquassa*; *Hoodi* fällt, weil die Typen z. Th. zu *fontinalis*, z. Th. *namaycush*. Pr. nat. mus. VIII 81—83.

Salmo. Embryol., Ziegler (*salar*), S. 353; Entw. d. Schädels, Tichomiroff (*salar*) S. 359; Entw. d. Wirbelsäule, Grassi (*salar*, *lacustr.*, *fario*), S. 336; Entw. d. Nerv. symp., Onodi, S. 340 (*fario*); Primitstr. u. -Rinne, Henneguy u. Kollmann (*fario*), S. 356 u. 355; embr. präanale Fl. mit Strahlen etc. (*salar*) Ryder S. 353; Ei (*trutta*), Owsian. S. 350; Thymus u. Thy. (*far.*), Maurer S. 343; Kopfknochen, v. Klein, S. 336; Glycogenmangel bei hungernden *S. salar*, Barfurth, S. 366; kranker Darm, Day (*trutta*), S. 369; Krankh. (*irideus*), Green S. 369; Monstrum, Lidth, s. unt.

F. Day berichtet üb. die Experimente in Howietown. Zur Erzielung einer Bastard-Race zw. *S. salar* u. *fario* sollen domesticirte *S. salar* gewählt werden. Nature, Bd. 31, S. 599—600. Allgemeine Resultate bez. Praepotenz der männl. u. w. Zeugungsstoffe, Grösse der Fruchtbarkeit, Häufigk. der Missbild.; Nat. Bd. 32, 562. Ueb. Rassen und Bastarde zw. Salmoniden IV, Pr. zool. s. Lond. 85, S. 241—243. — Cornish, Hybridization of the Salmonidae, Zool. IX,

438—439. — Sexuale Charaktere bei Salmoniden, Harvie-Brown; Zoologist X 215 (1886).

S. salar. Vergl. d. S. 425 gen. allg. Arbeiten. — Abb.; Goode, Fisheries, T. 186. — F. Day, „Breed. of salmon etc.“. Auch im süßen Wasser zurückgehalten, wird *S. salar* geschlechtsreif; Weibchen von 32 Monat geben völlig gesunden Laich, der Same der *M.* liefert zu dieser Zeit wenigstens noch keine kräftige Zucht; diese „landlocked salmon“ erzeugten mit der Forelle (*levenensis*) Bastarde, die viell. steril sind. Trans. Linn. soc. Lond. (2), Zool., Bd. 2, Th. 15, S. 447—468, Tfl. 53, 54. Ausz.: J. r. micr. s. VI 212, u. Bull. U. S. Fish. C. V. 307.

„Unters. üb. d. Biol. u. Anat. des Elblachses“, A. Fritsch, Mitth. d. österr. Fischerei-Ver., Nr. 17, 6 S. — *S. salar* auch westl. von Bornholm im grossen Belt häufiger und auch hier mit Messing-Haken (Ber. 84, S. 408) getroffen; die Zunahme bei Bornh. zweifelhaft; Fiedler, Bull. F. C. Bd. 5, S. 185—188 (Uebers.). — Expl. von 80 Pfund im Tey (Schottl.); Smiley, Bull. F. C. V 468. — G. B. Corbin, Salmon in the Hampshire Avon, Zool. IX 70—71. — Ueb. d. Fortpflanz. referirt Hubrecht, wonach eine grössere Debatte vom prakt. Standpunkte aus; Tijds. ned. dierk. Ver. (2) Bd. 1, Sitzb., S. 86—93.

S. fario, vergl. S. 425. — „Die Befruchtung des Forelleneies“. Kupffer; Bayer. Fischerei-Zeit. 1885, 12 S. — *S. fario* nach Amerika, s. Mather, Bull. Fish C., V 470.

Nach C. B. Klunzinger „üb. Bach- u. Seeforellen“ sind nicht nur (mit Sieb.) die 2 Landseef., d. i. Grund- u. Schwebf., sondern auch die Bachf. (nach *S.* als *fario* von der vorigen, *lacustris*, zu trennen) u. viell. auch die Meerf. (*trutta*) nur biol. Modificationen einer Art: Kritik der angebl. Unterschiede, von denen keiner Stich hält. Jahresh. Ver. f. vaterl. Natk. Württemb., J. 41, S. 266—288.

Salmo irideus, die erwachsene Meeresform desselben ist wahrsch. *Gairdneri*, *S. spilurus* eine Var. von *purpuratus*, daher nur 3 *Salmo* (s. s.) in Amer.: *salar*, Gaird., *purp.*; Jordan, Cat. S. 44. — *Salmo irid.*, *Gairdneri*, *purp.*, Abb.; Goode, Fish., Tfl. 187 A, B, 188 A.

Th. W. van Lidth de Jeude, *Salmo trutta* mit verkümmerter und *S. salar* mit stark in das Maul zurückgerollter Oberkinnlade beschr.; Notes Leyden Mus. VII 259—261. — Nach Tasmanien wurden Eier von der echten Bachforelle übersiedelt, nach Bestimmung von S. Kent und von Day selbst gleichen die erwachs. Fische sehr dem *S. ferox*, welcher danach höchstens eine Var. von *S. fario*. *S. salar* ist dort noch nicht constatirt. F. Day, Nature, Bd. 33, S. 8. So auch Stephens, s. S. 378.

Salvelinus vergl. S. 425. — *S. namaycush* var. *siscowet* nur in Tiefwasser; Jordan, Bull. F. C. Bd. 5, S. 191. — *S.* (*Salv.*) *oquassa*, dazu syn.: *Naresi* u. *Rossi*; zu *fontinalis* syn. *Hoodi* u. *immacul.*

eine Var.; zu *stagnalis*: *nitidus*; ausserdem *arcturus* u. *malma* anerkannt (5 amer. Salv.); Jord., Cat. S. 44. — Salv. *malma*, Alaska, Murdoch, Polar-Exp. S. 132. — Salv. *namaycush*, *fontinalis*, *oquassa* u. *malma*, Abb.; Goode, Fish., Tfl. 193.

Oncorhynchus, vergl. S. 425 (Garman, Jordan). — *Salmo quinnat.*, das angebl. in Holland gefangene Ex. ist *trutta*, Hubrecht, Tijds. dierk. Ver. I, Sitzb. 93. — *O. chouicha* W. [= *quinn.*, jetzt *tschaw.*], *keta*, *gorbusha*, *kisutch*, *nerka* (♂ ♀), Abb., Goode, Fish., Tfl. 186, 188 B, 189 A B, 190, 191 A. — *O. gorb.*, *nerka?*; Alaska; Murdoch, Pol.-Ex. 132. — Calif. Lachs in Australien, Mather, B. F. C., V 466.

(Luciotrutta.) *Stenodus*, die amer. Sp. wahrsch. syn. zu *leucichthys*, Bean in Jord., Cat. S. 43.

Osmerus attenuatus, syn. zu *thal.*; die 2 binnensteten Var. von *mordax* gestrichen; Jord., Cat. 42. — *O. mord.* u. *dentex* Std., Abb.; Goode, F., Tfl. 199. — *O. dent.*, Süssw, Alaska; Murdoch, P.-Ex. 131. — Embryo; Agass. u. Whit., Mem. m. comp. z., Bd. 14, No. 1, Tfl. 17, F. 4—6. — Ei; Owsian. s. S. 350.

Thaleichthys pacif. Rich., Abb.; Goode, F., T. 201.

Hypomesus olidus u. *pretiosus* Gir.; ebd. 200.

Mallotus villosus, Ende Juli in Alaska; Murdoch, P.-Ex. 131. — Abb.; Goode, Fish., T. 201.

Coregonus, vgl. S. 425. — Ei; Owsian., s. S. 350. — Für die 24 Formen der Schweiz gelten ein Wartmanni-artiger Typus (*dispersus*) und ein lavaretus- oder fera-artiger (*balleus*) als ursprüngliche Arten; die 3. von v. Siebold angenommene Sp., *hiemalis*, und eine 4., *Suidteri* (die einzige Form des Sempach-See), sind Arten die durch Mischung der 1. u. 2. entstanden. Alle grösseren Becken enthalten beide Stammspecies (nur dem Genfer-See fehlt ein *disp.*). Der *dispersus* löst sich in 4 Gruppen auf: Wartmanni, *crassirostris* (wozu *nobilis* Haack), *annectus*, *restrictus* (Zwergformen), jede mit 2, die letzte mit 3 Subsp. und zus. 19 Var., wozu noch Bastarde mit *balleus*-Formen kommen. Der *balleus* hat 3 Gruppen: *Asperi* (3 Subsp., wobei *Sulzeri* Nüss.), *Schinzii* (3 Subsp.: *alpinus*, *palea* C. V., *fera* Jur.), *acronius* Rapp (nur der Kilchen des Bodensee) und zus. 13 Var. Neuerdings übergeführt sind *C. maraena* von Norddeutschl. u. *albus* von Amerika. Im Bourget-See (Savoyen) 2 Formen des *disp.* V. Fatio, Rec. zoologique suisse, Bd. 2, No. 4, 17 S., 2 Tabellen; Ausz.: Compt. r. Ac. Paris, Bd. 101, S. 261—264, desgl. Arch. des sc. phys. et nat., Sept. 85 (C. r. des trav. soc. Helvét. sc. n. Locle), S. 40—42 u. Act. Soc. Helv. 85, Locle S. 32—35 (1886).

Coregonus albus aus Am. in die Schweiz eingeführt, Frey, Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 358. — *C. albula* nach Amerika, übers.; Smiley, ebd. 468. — *C. Laurettae* Benn., *Nelsoni* B., *Kenicotti* Milne in Alaska; Murdoch, Pol.-Exp., S. 132. — *Pori abdom.*,

Weber, S. 348. — *C. clupei*. Artedi, Hoyi, Merki, Laurettae; Abb.; Goode, Fisheries, Tfl. 196, 197 A B, 198 A B.

Thymallus tricolor u. *signifer*, Abb.; ebd. 194, 195.

Argentinidae als Fam. abgetrennt, Magen mit Coecalabth., Coec. pyl. wenige; *Hyphalonedrus* gehört viell. zu den Scopelidae; Jordan, Cat. 42.

Argentina, Pori abdom., Weber, S. 348.

Bathylagus atlanticus östl. von Patagonien; Challenger-Rep. Narr. I, S. 903.

Haplochitonidae. *Haplochiton zebra* in Patagonien; Challenger-Rep. Narr. I S. 864, 866.

Percopsidae. Gonorhynchidae.

Hyodontidae. *Hyodon terg.*, Abb., Goode, Fish., T. 219.

Pantodontidae. Osteoglossidae.

Clupeidae. *Engraulis vitt. M.*, Abb.; Goode, Fish., Tfl. 218. (*Chatoessus*) *Dorosoma ceped. sbsp. heterurum*, Abb.; Goode, F., Tfl. 217 A.

Clupea, 4 Sp. b. Messina: *sardina C.*, *chrystaenia Cocco* (Untersch. v. *alaccia Raf.* u. *pilchard. B.*), *argyrochlora* (Op. geadert, gelblich-roth; Rücken blaugrün) u. *Alosa vulg.*; *Cocco*, Nat. sic. IV 240, 291.

Clupea harengus. Laichen und Befruchtung, natürlich und künstlich, beschreibt J. C. Ewart, Pr. Roy. Soc. London, Bd. 16, S. 450—461 (s. Ber. 84, S. 410). — Frisst grosse Mengen von Tangsporen (*Fucus*) ebenso wie der *Scomber* u. *Pilchard*; Dunn, Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 305 (nach Land and Water). — Eier weniger empfindlich als junge Fische, McIntosh, s. S. 352. — Kupffer'sches Bläschen, Cunningham, s. S. 357. — On the development of Herring, Brook, Rep. Fisheries Scotl., App. F., S. 32—51, 1 Tfl. — Movements and food of the herring with additions to the marine Fauna of the Shetland-I.; F. G. Pearcey, Pr. r. phys. soc. Edinb. 1884/5, S. 389—415, 1 Tfl. — Abb.; Goode, F., Tfl. 104. — Food of . . . herring; Hadfield, Zool. IX 352.

Clupea sprattus (syn.: *phalerica*, *papalina*, *mediterranea*) bei Genua, n. ind. „*serretta*“; *aurita* desgl.; Vinciguerra, Ann. m. Genov. II, 471. — *Sprattelloides bryoporus* syn. zu *Cl. mirabilis*, Jordan, Cat. S. 35; *Brevoortia patronus* wird Var. von *tyrannus*, ebd. 37.

Goode, Fisheries, Abb. von *Cl. har.* u. *mirabilis* Gir. Tfl. 104. *vernalis* M. 207, 208, *aestiv. M.* 209, 210, *chrysochl. Rf.* 211, *mediocris* M. 216 A B, *sapid. W.* 212, 213 (Verbreitung, 214, 215); *Brevoortia tyr.* Latrobe 205, *patron. Gd.* 206.

Cl. alosa u. *finta* nach d. Kiemendornen 2 Sp.; Horst, Tijd. Ned. dierk. Ver. (2) I., Versl., S. XLIX. — *Cl. sapidiss.*, Entw.; Page, s. S. 354. — *Cl. (Alosa) macrura* viell. Bastard zw. *ilisha* u. *toli*; Tirand, Cochinchine franç., Exc. et Rec. X 150.

Clupea Huoe, Zähne auf der Zunge unbeständig, keine in den Kiefern; D. 3/17, A. 17—18, L. l. 31, tr. 14; 15 + 13 Bauchschilder; D. ganz vor der A.; 10 Ctm.; Lagune von Hué (Annam); Tirant, poiss. de Hué, 1883!, S. 21 (nach: Excurs. et Recon. X 148).

Pellona indica auch in Süßw.; Vincig., Ann. mus. Genova (2) Bd. 2, S. 85.

Spratelloides bryop. s. *Clupea* (Jord., Cat. 35).

Albula vulpes L., Abb.; Goode, Fish., Tfl. 218. — Skelet; Shufeldt, Rep. U. S. Fisch Comm. for 83. S. 747.

Elops saurus L., Abb.; ebd. 218.

Megalops thrissoides Sch., Abb.; ebd. 217 B. — Skelet; Shufeldt, Rep. Fish C. for 83, S. 747.

Chanos chanos auch in Amer. (Calif. bis Panama), Jord., C. 35.

Bathyrhissidae. Chirocentridae.

Alepocephalidae. *Alepoc. Bairdii*, Abb., Goode, F., T. 202.

Notopteridae. *Xenomystus Lucani*, A. + C. 102; gelblich, schwarz punktirt, mit breiterer violett-rother dorsaler und schmalerer Seitenbinde, Kopf violett-roth, schwarz punktirt; 93 mm.; im Congo, Mellacorée, Casamence; de Rochebrune, Bull. s. phil. Paris, IX 99.

Halosauridae. *Halosaurus Goodei* (83) syn. zu *macrochir*; Jord., Cat. 41.

Gymnotidae. *Gymnotus electricus*, Schwimmbl., Nierengang, Oviduct; Cleland, Nature, Bd. 32, S. 561.

Symbranchidae.

Muraenidae. Die Ordnung *Apodes* löst Jordan (mit Gill 71) auf in: *Colocephali* (nur Fam. *Muraenidae*) und *Enehelycephali* für die Fam. *Congridae*, *Anguillidae* (nur *Anguilla*), *Simenchelyidae*, *Synaphobr.*, *Nemichth.*; Cat. S. 51—56.

Anguilla vulgaris. Herz, McWilliam, s. S. 343 u. Mills 342; Gehörorg., Canestr., 342; Ei, Owsian., 350. — Die Hoden des Aals enthalten gestreckte Tubuli, die Lappen des Organs entsprechen den Metameren; die Reife des Samens scheint in Amer. gegen Weihnachten einzutreten; im Nov. noch unreif; J. A. Ryder, Bull. Fish Comm. V 1—3, Xyl. — Expl. 3¼ Zoll l. im Meeressand, Färbung, McIntosh, Ann. Mg. XV 436. — Migration of eels; (anonym) Zoologist IX 266. — Abb.; Goode, Fish., Tfl. 239. — Ein blinder Aal (*A. rostr.*) in einem alten Brunnen aufgegraben; Lockwood, Amer. Nat., Bd. 19, S. 405. — Reproduction of the eel; J. Southwell, Natural., London, (2) X 217—222.

Anguilla mauritiana u. *aneitensis* bis 5' l. auf Tahiti, 1700' hoch; Challenger-Rep. Narr. I, S. 788.

Conger, *Albinismus*, Steind. s. S. 368. — *Leptocephalus conger* L., Abb.; Goode, Fish., T. 240.

Ichthyapus Barn. als Gatt. für *Ophichthys* Abth. III D. in Günth. Cat. VIII S. 56. Jord., Cat. 52.

Ophichthys guttifer, nahe *ocellatus*, Golf von Mexico, Bean u. Dresel, Proc. biol. soc. Washington, II 99 (1884!), Jord., Cat. 53.

Muraena Gymnoth. moringa C., Abb.; Goode, F., Tfl. 237.

Leptocephalus, 2 nuove sp. di Lept. del mar di Messina; L. Facciola, Atti soc. nat. Modena, Redic. (3) Bd. 1, S. 116—123, 1 Tfl.

Helmentosomus (bei Gth. Cat. VIII 145 als *Helminthostoma*) ob zu den *Trichiuridae*?; Cocco, Nat. sic. V 36.

Lophobranchii.

Solenostomidae.

Syngnathidae, hierin jetzt die Fam. *Hippocampidae* eingeschlossen, Jord., Cat. 61. — Kopfknochen, von Klein s. S. 336; Magen, Pilliet, S. 344.

Syngnathus [= *Siphostoma* Jordan, Synopsis]. *Siph. crinigerum*; Bean u. Dresel, Pr. Biol. Soc. Washington, Bd. 2, S. 99 (1884).

Hippocampus heptagonus Raf., Abb.; Goode, Fish., Tfl. 39.

Plectognathi.

Sclerodermi.

Kopfknochen, v. Klein, s. S. 336; Abstammung, Cope, S. 365. — *Balistes carol.* Gm. statt *capr.* Gm., *Powellii* wahrscheinl. dessen Jugendf.; Jord., Cat. 140. *B. capr.* Gm., Abb.; Goode, F., Tfl. 38.

Monacanthus occid. Gth. wird *ciliat.* Mitch., dazu auch *Davidsoni*; Jord., Cat. 140.

Ostracion tricornis L. statt *quadricornis* L.; Jord., Cat. 139. — *O. quadric.*; Abb.; Goode, Fish., Tfl. 37.

Gymnodontes. *Tetrodon (Arothron) biocellatus*, D. 14, A. 10, eine gelbgerandete Ocelle unter der D.; eine kleinere nahe der Schwanzbasis, Süßwasser; *T. palembangensis* Blk. var. beschrieben, Süßsw.; *T. (Crayracion) Lorteti*, Körper indigo-, Flossen (excl. C.) u. Auge carminfarbig, nur 4 Ctm., Süßsw. bei Thu-dau-mot; das Gift der *Gymnodonten* sitzt nach Ansicht der Annamiten in Leber und Eingeweiden, durch ihr Gebiss werden *T. sceleratus* u. *Xenopterus* gefährlich; Tirant, Cochinchine franç., Exc. et Reconn., Bd. 10, S. 121—126. — *T. annulatus* Jen. (*Heraldi* Gth.) zu *testud.* L.; Jord., Cat. 141. — *Lagocephalus laevig.* L., Abb.; Goode, Fish., Tfl. 36.

Chilomycterus geometr. Schn., Abb.; ebd. 36.

Mola rotunda C., Abb.; Goode, F., Tfl. 35.

Molacanthus als junge *Mola* anerkannt, Jord., Cat. 141.

Ranzania nicht nordam. (nur bis Bermudas-I.) ebd.

Ganoidei.

Embryol., Ryder S. 364; Spritzloch u. Pseudobranchie, Wright, S. 346—347.

Amiidae. *Amia*. Die gesägten Anhänge (od. Flagella) im Schlund ersetzen funktionell den fehlenden Dilatator des Kiemen- deckels (gegen Sagemehl); R. R. Wright, Science, IV 511, 1884. — *A. calva*, Abb., Goode, Fish., T. 241. — Kopfmusk., Hypoglossus u. 1. Spinalnerven, McMurrich, S. 338. — Skelet, Shufeldt, Rep. U. S. Fish Comm. for 83, S. 747—834, 14 Tfl.

Polypteridae.

Lepidosteidae. *Lepid. platyst.*, Abb.; Goode, Fish., Tfl. 241.

Acipenseridae. *Acipenser*. Auge, Koganei S. 341; Ohr, Canestrini, S. 342; Oesophagus-Follikel, van Bemmelen, S. 362.

Acipenser stellatus, es gelang die künstl. Befrucht. (wie schon früher beim *A. ruth.*), am 3. Tag schon schlüpften die Jungen aus, am 5. schon deutlich als *A. stellatus* erkennbar, am 12. verschwindet der Dottersack, Zähne vorhanden $\frac{6 \cdot 6}{5 \cdot 5}$, die Schnauze noch kurz, sonst wie alte stell.; N. Borodin, Bull. Fish C., V 275—276, aus Deutsche Fisch.-Zeit. VIII, No. 14. — *Ac. sturio* (oxyrh.), *brevirostris* u. *rubic.*, Abb.; Goode, Fisheries, Tfl. 243—244.

Scaphirhynchus platyrh., Abb.; ebd. 244.

Polydontidae. *Polyodon spat.*, Abb.; Goode, F., Tfl. 242.

Dipnoi.

Sirenidae. *Protopterus* wird von H. Ayers als Syn. oder höchstens als Var. mit der südamer. *Lepidos. parad.* vereinigt, so dass Vf. im Ganzen nur drei lebende Dipnoer-Sp. anerkennt: *Ceratodus Forsteri* u. *miolopis* und *Lepid. parad.*; Anatomie (Splanchnologie) von *Cerat.* u. *Lepid.* s. S. 343, 345, 348, 349. [Die Verein. der Gatt. 1886 von A. Schneider bekämpft.] *Jenaische Zeitschr. f. Natw.*, Bd. 18, S. 479.

Ceratodus, Fang; Challenger-Rep. Narr. I 456.

Selachii.

Allgemeines. Morphologie des Kopfes, Rochen ursprünglicher als Haie, Dohrn, S. 359; Spritzloch u. Morphol. d. Kopfes, van Bemmelen, S. 362; Wirbelsäule, unpaare Flossen, Mayer, S. 362; Skelet und Muskeln, Sagemehl, S. 332; Hornfäden der Flossen, Krukenberg s. unten (*Scyllium*); Epithel, List, S. 333, 334; sympathische Nerven, Onodi, S. 340; Auge, Koganei, S. 341; Ohr, Canestrini, S. 342; Nebenniere, Weldon, S. 348; Entwicklung, Kollmann, S. 355, Rückert, S. 356, Swaen, S. 358.

C. Hasse, das natürliche System der Elasmobranchier (vergl. Ber. 1882, S. 617), Ergänzungsheft 27 S. Es wurden untersucht u. sämmtl. abgebildet (1 Tfl.): die Wirbel von *Isistius*, *Urogymnus*, *Sympterygia*, *Temera*, *Ceratoptera*, *Loxodon*, *Leptocarcharias*; eine Tabelle über die fossilen Vorkommnisse und zwei Stammtafeln.

Chimaeridae. *Chimaera affinis* Br. Cap. 68, dazu syn.: *abreviata* Gill (83) u. *plumbea* G. (77); Bean in Jord. Cat. 12. — Bei Ch. kein Spritzlochrudiment gefunden, van Bemmelen, s. S. 362. — Vergl. Sagemehl, Pisces, s. S. 332.

Squali. Allgemeines. Haifischzähne aus der Tiefe gedreht, „Challenger“-Rep. I S. 294, 775, 805; *Carchar.*, *Oxyrhynchus*, *Carcharodon*, *Lamna*; bei einem Zuge 116 Stück.

Ordn. *Selachophichthyoidi* Garman, Fam. n. *Chlamydoselachidae* Garm. für die Gatt. *Chlamydoselachus*, die dem mitteldevonischen *Cladodus* zunächst steht (1884); Gill will die Ordn. lieber *Pternodonta* heissen, und die Gatt. nur neben *Didymodus* nicht wie Cope in diese stellen (1884); schliesslich neigen sich Gill u. Cope der Ansicht Garman's zu. Garman recapitulirt in seiner Schrift: *Chlamydos. anguineus*, Bull. Mus. comp. zoology, Camb., Bd. 12, No. 1 (S. 1—35, Tfl. 1—20), 1885, die Geschichte des Streits, und charakterisirt die

Chlamydoselachidae folgendermaassen: Körper verlängert, Kopf deprimirt, Augen seitlich ohne Nickhaut, Nasenöffnung vom Mund geschieden, Mund dicht am Vorderende, Zähne mit 2 breiten hinteren Basalfortsätzen und schlanken Kronenzacken, Spritzlöcher vorhanden, 1 Rückenfl. ohne Stachel, 1 Analis, C. ohne Basalgrube, die erste Kiemenfalte mit der gegenseitigen über die Ventrallinie fort verbunden, Darm mit Spiralklappe, vordere Basibranchialknorpel vorhanden. — Gatt. *Chlamydoselachus*: 6 Kiemenpalten, 1. Kiemenfalte breit, Zähne in beiden Kiefern mit drei schlanken zurückgebogenen Zacken nebst 2 Zwischenhöckerchen und breiter Basis, nur unten eine Medianreihe von Zähnen, Mund weit gespalten, ohne Eckfalten, Pupille horizontal, Flossen breit, C. ohne Einschnitt, Basihyale verlängert. — Ziemi. ausführliche Beschreibung u. Abb. vom ganzen Thier, Skelet, Zähnen, Gehirn, Herz, einer eigenthümlichen Doppellängsfalte am Bauch, Generationsorg. — Verwandt ist zunächst *Cladodus* (zusammen: *Cladodonti*), dann die *Notidani*, weiter schon die *Rhinae*; ferner stehen die *Hybodonti*, *Heterodonti* u. die typischen Haie (*Lamnae*). Cope's Abgrenzung der Schädelknochen an seinem *Didymodus* (welcher aber eine neue Gatt. *Dicranodus*) beruht auf zufälligen Sprüngen der auch bei lebenden Haien im Alter sich bildenden Kalkkruste des Schädels (vergl.: *Ichthyotomi*, Ber. 84, S. 413). — E. D. Cope, weist Garman's Kritik zurück, besonders darin, dass die von C. angegebenen Knochennähte des *Didymodus*-Schädels unregelmässige Sprünge seien; C. constatirte

die Nähte an 12 Schädeln u. auf beiden Seiten; die Identität der Genera *Didym.* u. *Chlamyd.* habe er nie behauptet. *C.* scheint jetzt *Chl.* nicht mehr zu den *Ichthyotomi* zu rechnen, wie noch auf S. 237. *Amer. Natur.*, Bd. 19, S. 878.

Carchariidae. *Carcharias*, *Iris*; *Koganei* s. S. 341. — *C. crenidens* Klz., wohl = *acutus* Rp., Ost-Neuholl. 25° S.; *D.-Ogilby*, *Pr. L. S. N.-S.-W.*, Bd. 10, S. 464. — *C. ganget.* pflanzt sich auf Kandavu im Süßwasser fort; *Challenger-Rep. Narr.* I 499.

Loxodon, den Wirbeln nach dicht bei *Galeus*; *Hasse*, *nat. S. d. Elasm.* S. 24, Abb.

[*Galeus canis*] *Galeorhinus galeus* L. Abb.; *Goode*, *Fish.*, Tfl. 250.

Leptocarcharias, auch die Wirbel sprechen für Vereinigung d. Gatt. mit *Triacis* (*Ber.* 84, 414); *Hasse* S. 25, Abb.

Mustelus Cuv. zu ersetzen durch *Galeus* Raf.; *Jord.*, *Cat.* 6. — Die Färbung der *C.* ist bei älteren Embryonen von vulg. u. laev. constant verschieden (*J. Müller*), bestätigt von *P. Mayer* (S. 276) s. S. 362. — Kiemenspalten v. *Must.*, *Wright*, S. 347; Hautdrüsen, *Gehör*, s. ob.

Lamnidae. *Lamna corn.*, Abb.; *Goode*, *Fish.*, Tfl. 249.

Alopias vulpes, Abb.; ebd. 250.

Selache maxima. *Cetorhinus max.*, Abb.; ebd. 249. — „The Basking shark“; *Day*, *Zoologist* (3) IX 235—236. — Nahrung, *Hadfield* (s. b. *Clupea*, S. 428). — *Sel. Pennanti* nom. n. für *Pennant's* von der gewöhnl. versch. Art; *Th. Cornish*, Basking shark in *Mount's Bay*, ebd. S. 351—352. — *J. Gatcombe*, Bask. shark on the Coast of Cornwall, ebd. S. 266.

Rhinodontidae.

Notidanidae. *Iris*; *Koganei* s. S. 341. — *Chlamydoselachus* s. oben.

Scylliidae. *Scyllium*, *Iris*, *Kogan.*; *Ohr*, *Canestr.*; *Epithel*, *List*; vergl. oben. — *C. Fr. W. Krukenberg* untersuchte die sog. Hornfäden der Flossen von *Scyllium*; sie bestehen aus einem eigenth. Stoff „Elastoidin“, der zwischen *Collagen* und *Elastin* steht. Der Stoff der Eierhüllen dagegen ist *Hornstoff* (*Keratin*, d. i. festgewordenes *Mucin*). *Mitth. zool. Stat. Neapel*, Bd. 6, S. 286—296. — Der *Foetus* von *Sc. stellare* mit 34—38, der von *canicula* mit 27 bis 31 Paaren von *Hautstacheln* vor der *D.*; die *Riesenzellen* im *Rückenmark* auf die *Scylliidae* beschränkt, welche als die alterthümlichste *Selachiergruppe* gelten sollen, und allein *Wurmfüße* („*Parapodoide*“) ererbten; *P. Mayer* (s. S. 362). — *Sc. anale*, ähnl. *Bürgeri* aber *Flecken* grösser, *A.* endet etwas hinter dem Anf. der *D. II*, *A.-Basis* $1\frac{2}{3}$ der *D. II-Bas.*, *Port Jackson*; *Dougl.-Ogilby*, *Pr. L. S. N.-S.-W.*, Bd. 10, S. 445. *Sc. maculatum* nicht in *N.-S.-Wales*; es wurde *anale* damit verwechselt; ebd. S. 464.

Pristiurus, *Nebenniere*, *Weldon*; *Haut*, *List*; s. ob.

Chiloscyllium ocell., neu f. N.-S.-Wales, Douglas-O., l. c. 464.

Cestraciontidae.

Spinacidae. *Acanthias*; Ohr, Canestr.; Haut, List; s. ob.

— *Squal. acanthius* L., Abb., Goode, Fish., Tf. 250.

Scymnus, Haut, List, s. ob.

Laemargus borealis, Fang u. Verwerthung (Oel) in Island, Bull. F. Comm., Bd. 5, S. 301—304 (nach Fiskeritidende Nov. 84). — Generationsorg., Turner, s. S. 349.

Echinorhinus spin., „in Galway Bay“, A. G. More, Zool. IX 311.

Isistius, den Wirbeln nach nahe *Laemargus* und mehr noch dem *Scymnus*; Hasse, nat. S. der El., S. 7, Abb.

Rhinidae. *Rhina*; Epithel, List; Ohr, Canestr.; s. ob. —

Im Mittelmeer 2 Formen von *Squat.*: eine bei 40 cm. L. gleichmässig braun. Embr. (10 cm.) mit vielen Fleckchen und mit 120 Wirbeln; die andere am jungen Embr. mit Binden u. Flecken wie *oculata* Bp., aber nicht mehr beim reifen Embr., mit 150 W.; P. Mayer l. c., S. 278.

Pristiophoridae.

Rajae. Allgemeines. S. Garman, „Selachians in the N. S. Nation. Mus.“, Beschr. von Rochen aus Asien u. Amer., s. *Myliob.*, Tryg. Raja, Urol., Narc.; 13 Sp., 7 n.; Pr. n.m. VIII 39—44.

Bei den trächtigen W. aller unters. austral. Rochen-Sp. sind die männl. Embryonen eher in der Mehrzahl, unter den erwachsenen gefangenen R. sind die M. aber sehr selten. Grund unklar; W. Haacke, Zool. Gart., J. 26, S. 246—248.

Pristidae. *Pristis pect.*, Abb., Goode, Fish., Tf. 248.

Rhinobatidae. *Rhinobates vincentianus*, Vorderrand des Nasenl. medianw. als Falte verlängert, Abstand der äuss. Nasenlochränder üb. $2\frac{1}{2}$ mal in Rostruml. vom Maul an gemessen, grau, grosse hellere Felder; Südaustral.; Uterus u. Ernähr. d. Embr. s. *Trygonorh.*; Haacke, Zool. Anz., J. 8, S. 508. — *Rh. Bougainvillei*, beschrieben, der gewöhnl. *Rh.* in N.-S.-Wales, bei Cap York schon mit granul. zus.; D.-Ogilby, Pr. L. S. N.-S.-W., Bd. 10, S. 464.

Rhynchobatis djeddensis zieml. häufig bei Port Jackson, früher mit *Boug.* verwechselt, Douglas-O., ebd. 465.

Trygonorhina fasciata u. *Rhinobat. vinc.* erzeugen für sämtliche Embryonen nur eine Kapsel; der Uterus enthält kiemenartige Bildung. zur Ernährung der Embr.: auf der Bauchseite Längsfalten, die auf der Rückens. bei Tr. in Krausen, bei *Rh.* in Zotten zerfallen; Haacke, Zool. Anz., S. 488—490; Ausz.: Kosmos 1886, Bd. 18, S. 238—239.

Torpedinidae. *Torpedo*, „Electric Ray at Porthleven“; Ed. Rundle, Zoologist IX 33—34. — *T. marmor.* at Megavissey; M. Dunn, ebd. 353. — *T. marm.*, Physiologie d. electr. Org.; Du Bois-R., s. S. 340. — *T. ocell.*, Entwickl., Swaen, Kollmann, Rückert,

s. S. 358, 355, 356. — Haut, List, s. ob. — *T. occid.*, Abb., Goode, Fish., T. 247.

Narcine tinglei, junges Ex. beschr., Hongkong; Garman, Pr. nat. mus., Bd. 8, S. 42.

Temera, durch den Wirbelbau näher an Astrape als an Torpedo; Hasse, nat. S. Elasm., S. 18, Abb.

Rajidae. *Raja miraletus*, eigenth. Cloakenepithel, u. a. m.; List, s. ob. — Ohr, Canestr., s. ob. — *R. clavata*, Zwitter; Matthews, s. S. 352. — *R. chagrinea* bei Sicilien gefangen; P. Doderlein, Nat. sic. IV 97. — *Raja laevis* Mitch., Abb., Goode, Fish., T. 246. — *R. fusca*, Form ähnl. *ocellata*, nach einem Fötus, Japan; *seta*, Scheibenform ähnl. eglant., ganze obere Fläche und Schwanz ringsum mit kleinen Dornen, zahlreiche grössere, Tiefsee, Massachusetts; *Jordani*, Californien [beide nicht in Jord. Cat.]; Garman, Pr. Nat. Mus., Bd. 8, S. 42—44.

Sympterygia, den Wirbeln nach eine Zwischenform zw. lang- und kurzschnauzigen Rochen; Hasse, nat. S. Elasm., S. 16, Abb.

Trygonidae. *Urogymnus* den Wirbeln nach als eine Pteroplatea, welche den Schwanzstachel verloren, zu betrachten; asperr. u. afr. wahrsch. verschieden; Hasse, nat. S. El., S. 13, Abb.

Trygon. Garman entscheidet sich für den Namen *Dasybatus* (Klein 1742, Raf. 1810) gegen Tryg. (Adans. MSS.!, Cuvier 1817) und zählt die haltbaren 34 Sp. auf; Pr. nat. m., VIII, 221—224. — Das *varidens*, aff. *Kuhlii*, aber Scheibe breiter u. ungefleckt, Hongkong; *pastinaca* u. *Kuhlii* ohne Fundort, und ein Foetus sp. indet. (Japan) beschrieben; Garman, ebd. 40. — *Tr. violacea* Bp. bei Genua, wo *bruceo* (viell. nur = *pastin. var.*) nicht constatirt; *thalassia*, 300 Kilogr., ebd.; *Vinciguerra*, Ann. mus. c. Genova (2) II, 450. — *Tr. sabina* Les., Abb.; Goode, F., T. 245.

Taeniura lymna bei Cap York; D.-Ogilby, Pr. L. S. N.-S.-Wales, Bd. 10, S. 465.

Urolophus nebulosus, ähnl. *Halleri*, aber mit Rauigkeiten, Westmexico; *fuscus*, ähnl. *cruciatus*, aber kaum so breit als lang und Schnauze vorspringend, Japan; *torpedinus*, Foetus von New-Jersey beschr. [in Jord. Cat. keine nordam. atlant. Urol. aufgeführt]; Garman, Pr. n. m. VIII 40.

Pteroplatea australis (nur Namen), Cape Hawke; D.-Ogilby, l. c. 466. Gen. neu f. Australien, Beschr., ob = *altavela*?; Ramsay u. Og., ebd. S. 575.

Myliobatidae. *Myliobatis*, Ohr, Canestr.; Haut, List; s. ob. — *M. Goodei*, Flossenlappen der Kopfseite breiter, Augen und Zähne kleiner als bei *Freminvillei* u. *calif.*, Centralamerika; *M. frem.* beschrieben. Garman, Pr. Nat. M., Bd. 8, S. 39.

Aetobatis narinari in New-South-Wales; Dougl.-Og., Pr. L. s.

N.-S.-W., X 466. — *Stoasodon narinari*, Expl. v. Westflorida beschr.; Bean, Pr. n. m. VIII 192.

Ceratoptera wird nach dem Wirbelbau mit Cheplaloptera und auch mit Rhinoptera (älteste Form) zusammengefasst, als Gruppe „Zygobates“; Hasse, nat. S. der Elasm., S. 20, Abb.

Cyclostomi.

Petromyzontidae. *Petromyzon*. Haltung in Gefangenschaft, Ei, Laichen, Befruchtung; Owsiannikow, s. S. 351. — Andeutung paariger Extremitäten, Thyreoidea; Dohrn, s. S. 359. — Mesoblastbildung, Blastoporus wird After; Shipley, S. 355. — Flossen ohne embr. Strahlen; Ryder, S. 338. — Retina v. P. mar. u. Plan. ähnlich; Sacchi, S. 341. — *P. castaneus* in Kansas häufig (ob argenteus [= concolor] überhaupt dort?), Mandibz. 8, 9 od. 12, Mxz. stets dreispitzig; F. W. Cragin, Bull. Washburn lab., Bd. 1, S. 99 bis 100. — *P. bdellium* nom. n. für argenteus Kirtl. nec Bl., Jord., Cat. f. N.-Am. S. 4; in den Err. S. 185 dafür concolor Kirtl., Ammoc. concolor die Larve dazu. — *P. marinus* u. Ammoc. aureus, Abb.; Goode, Fish., Tfl. 251.

Myxinidae. *Myx. glut.*, Abb., Goode, F., Tfl. 252.

Leptocardii.

Branchiost. lanc., Thyreoidea; Dohrn, s. S. 359. — Flossenstrahlen, Ryder, S. 338.

