

## Pisces für 1893.

Von

**Dr. Benno Wandolleck, Erich Philippi**  
u. **Dr. W. Weltner.**

Inhaltsverzeichniss am Schluss des Berichtes.

---

### Allgemeines.

**Frenzel, J.** Absonderlichkeiten an Fischen. Zeit. f. Fisch. I 1893 p. 114—116.

Elektrische Fische; Fische mit zum Ansaugen, Gehen oder Fliegen umgebildeten Flossen; giftige Fische; Brutpflege bei Fischen. P.

### Anatomie und Physiologie.

Allgemeines.

**Noé, J.** Variation avec l'habitat de la résistance des Poissons à l'asphyxie dans l'air. C. R. Soc. Biol. (9) V, 1893 p. 1049—1051.

Die Arten widerstehen um so länger dem Erstickungstod an der Luft, je mehr sesshaft ihre Lebensweise ist. Dazu zahlreiche Beispiele. P.

**Parker, W. N.** On the Anatomy and Physiology of Protopterus annectens. Tr. Irish Ac. XXX, 1892, p. 109—230, Taf. VII—XVII.

Die Epidermis ist ein mit Cuticularsaum versehenes geschichtetes Plattenepithel mit einem ungewöhnlichen Reichthum an schleimabsondernden Becherzellen. Multicelluläre Drüsen, besonders in der Schnauzengegend. Lederhautbindegewebe in Bündeln geordnet mit Ausnahme der mittleren Schicht, welche die (an den Extremitäten und zum grössten Theil auch am Kopf fehlenden) Cycloidschuppen trägt. Blutgefässe, Nerven und Leucocyten in der Lederhaut, Pigmentzellen in dieser und in der Epidermis. — Verlauf der Seitenlinie auf Kopf und Rumpf. Hautsinnesorgane auch ausserhalb der Seitenlinie, von konischer Gestalt mit einer Einsenkung in der Mitte der freien Oberfläche, Stütz- und Sinneszellen aufweisend. Während sie am Kopf in Gruben und „Sinnesröhren“

einsinken, behalten sie am übrigen Körper die oberflächliche Lage zeitlebens bei. — Im Epithel von Zunge und Gaumen flaschenförmige Geschmacksorgane auf der Spitze von Papillen. — Allgemeiner Bau des Geruchsorgans; vordere und hintere Nasenöffnungen. — Keine Augenlider, keine Orbitaldrüsen, demgemäss kein Nasolacrimalgang. 4 gerade, 2 schräge Augenmuskeln. Conjunktiva; dicke Cornea; Sclerotica anfangs faserig bindegewebig, allmählich von den Insertionsstellen der Augenmuskeln an verknorpelnd; Linse; Chorioidea; Iris; Retina; Pigmentvertheilung. — Starke Lippenbildung. Kissenartige Faltenbildung der Mundschleimhaut mit zahlreichen Becherzellen. Zunge im vorderen freien Theil nur bindegewebig. Gestalt, Anordnung und Histologie der Zähne, deren Schmelz noch von einer Hornkappe bedeckt ist. Lage, Gestalt und größere Histologie von Thyreoidea und Thymus. Anordnung der in der Leibeshöhle befindlichen Organe. Darmtractus durch ventrales und dorsales Mesenterium befestigt, ohne Windungen, ohne Schleimhautfalten ausser in der Bursa entiana; Oesophagus allmählich in den Magen übergehend, Spiralklappe, „Cloacalcaecum“. Pancreas tiefschwarz. Leber zweilappig mit Gallenblase und Ausführgängen. Magen, Darm und Spiralklappe von einem, zahlreiche Becherzellen aufweisenden, geschichteten Wimperepithel ausgekleidet, darunter ein schmales Lymphzellenlager, dann zarte Muscularis mucosae. Keine Spur von Darmdrüsen. In der Submucosa Lymphfollikel, Wanderzellen, Pigmentzellen und Uebergänge zwischen letzteren beiden. Glatte Darmmuskulatur, nur sehr schwach entwickelt. — Histologie des Pancreas. — Vermuthungen über die Physiologie der Verdauung. Chemische Untersuchung des Magen-, Darm- und Gallenblaseninhalts, sowie der Leber. — Kiemenapparat reduziert auf je eine Kiemenblättchenreihe am Hyoidbogen und am fünften Kiemenbogen und je eine Doppelreihe am dritten u. vierten Kiemenbogen, während der erste und zweite Kiemenbogen keine Kiemenblättchen tragen. Auch die grössten Exemplare wiesen 3 Paare äusserer Kiemen auf, in Gestalt kurzer unverzweigter Fäden dem Kiemendeckel aufsitzend. — Der Ductus pneumaticus führt vom Boden des Pharynx um dessen rechte Seite nach oben in den kurzen, vorderen, unpaaren Theil der gegabelten Lunge, die an der Dorsalwand des Coeloms sich durch dessen ganze Länge erstreckt. Im paarigen Theil schwache Trabekelbildung, im unpaaren so starke, dass das centrale Lumen nicht mehr erkennbar ist. Rechte Lunge vom linken Vagus innervirt und umgekehrt. Schwimmblase der Fische homolog der Lunge der Dipneusten und der höheren Wirbelthiere. — Grosse Erythrocyten von ellipsoider Form,  $46 \times 27 \mu$ ; ungewöhnlich viel Leukocyten, in 2 verschiedenen Formen auftretend. — Verlauf der grösseren Arterien und Venen. — Nieren unterhalb der Lungen in Massen lymphoiden Fettgewebes eingelagert. Gestalt und Bau der Niere, Verlauf der Ureteren. — Gonaden unterhalb der Nieren, ebenfalls in dickes, lymphoides Fettgewebe eingelagert. Müller'scher Gang bei unreifen ♂ neben

dem Hoden vom Coelom zum Vas deferens führend, beim reifen ♂ abortirt. Vasa deferentia verschmelzen, Mündung in die Cloake auf Urogenitalpapille dicht vor den Uretermündungen. Bau des Hodens. Die Spermatozoen haben 2 Schwanzfäden. — Gestalt und Lage von Ovar und Oviduct, Histologie des letzteren. — Niere von Protopterus ein Mesonephrus, Ureter gleich Wolff'schem Gang, Oviduct und sein Homologon beim unreifen ♂ gleich Müller'schem Gang, Vas deferens wahrscheinlich eine Bildung sui generis. — Krugförmiger Cocon aus erhärtetem Schleim und Erdbestandtheilen, von Schleimmasse ganz erfüllt; vom Deckel reicht eine Einstülpung zwischen die Lippen des Thieres zur Ermöglichung des Luftzutritts. — Stimme. — Als Nährquelle während der Trockenstarre dienen die Fettmassen um Gonaden, Nieren und Chorda, sowie zahlreiche, fetter Degeneration anheimfallende Muskelfasern. — Die Muskeln enthalten keine stickstoffhaltigen Excretionsstoffe. — Die Dipneusten sind von den Fischen zu trennen. P.

#### Haut.

**Boulenger, G. A.** Note on the Variations of the Lateral Shield in the Three-spined Stickleback (*Gasterosteus aculeatus*). Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI p. 228. 1893.

Verf. beobachtete, dass bei Ostende *Gasterosteus trachurus*, *G. semiarmatus* und *G. gymnurus* häufig und nebeneinander vorkamen. Er konnte an einer grössern Anzahl der 3 Arten feststellen, wie vollkommen die Abstufung von der beschilderten zur glatten Form ist und wie sehr die Charaktere an beiden Seiten desselben Thieres verschieden sind.

**Cunningham, J. T.** Researches on the Coloration of the Skins of Flat-fishes. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1893, p. 111—118.

Flundern, die in einem Becken aufgezogen wurden, das von unten her beleuchtet wurde, entwickelten auf der normalerweise weiss bleibenden Unterseite Pigment. Genaue Schilderung des Aussehens, der Anordnung und des Chemismus der die Färbung bei Flundern und bei Fischen im allgemeinen bedingenden Elemente. P.

**Cunningham, J. T., Mac Munn, C. A.** On the Coloration of the Skins of Fishes especially of Pleuronectidae. P. R. Soc. London LIII, 1893, p. 384—388.

Die helle Färbung der einen Seite der Plattfische rührt nur davon her, dass diese Seite beständig dem Lichte entzogen wird. Experimente, die Verf. machten, indem sie die „Unterseite“ junger Flundern constant durch Spiegel erleuchtete, bewiesen jene Annahme. Besonders bei einem Thiere färbte sich die „Unterseite“ fast genau wie die „Oberseite“. Die dunkle Färbung wird durch die sternförmigen Chromatophoren hervorgebracht, die helle weisse Färbung durch das gleichförmige Lager von „Iridocyten“, die aus polygonalen Platten bestehen. Doch genügt diese Lage bei den Plattfischen nicht, um die opake Färbung hervorzubringen, das thut

eine subcutane Lage eines reflectirenden Gewebes. Bei Abwesenheit der Chromatophoren erscheint die Haut kalkweiss, wenn die Elemente der Iridocyten granulos sind, silbrig, wenn sie aus feinen Nadeln und irrisirend, wenn sie aus dickeren Prismen bestehen.

**Leydig, F.** Besteht eine Beziehung zwischen Hautsinnesorganen und Haaren? Biol. Centralbl. XIII, 1893, p. 359—375.

Verf., der sich gegen die Ausführungen Maurer's ablehnend verhält, rückt auch in den Kreis der hierzu gehörenden Organe den Hautausschlag oder die Perlbildungen der Karpfen und Salmen. Die Hautsinnesorgane, die Perlorgane, die Haare und vielleicht sogar die Hautdrüsen gleichen alle zusammen in ihrer ersten Anlage einander. Verf. verknüpft die Poren bei Cyprinoiden und den Epidermiskegel, der bei *Discognathus* daraus hervorgeht, mit gewissen Bildungen in der Haut der Schnauze bei Cetaceen. Auf den Bau der Organe bei *Rhodeus amarus* und *Discognathus* wird genauer eingegangen.

**Maurer, F.** Zur Frage von den Beziehungen der Haare der Säugethiere zu den Hautsinnesorganen niederer Wirbelthiere. Morphol. Jahrb. XX, 1893, p. 429—448.

Entgegnung auf die Arbeit Leydig's im Biol. Centralbl., in der behauptet wurde, dass des Verf. Ableitung der Haare aus den Hautsinnesorganen niederer Wirbelthiere unzulässig sei. Verf. hält seine Meinung auch jenem Einwurfe gegenüber aufrecht.

**Prince, E. E.** On the Formation of Argenteous Matter in the Integument of Teleosteans. Rip. Brit. Ass. 1892, p. 772—773.

Unter der ectodermalen Epidermis, die aus zwei Lagen besteht, liegt eine mesodermale Schicht, die bei vielen Fischen den Silberglanz hervorbringt.

**Reid, E. W.** The Electromotive Properties of the Skin of the Common Eel. Phil. Trans. CXXXIV (B), 1893, p. 335—365.

Hermann war auf Grund seiner Untersuchungen über die elektrischen Eigenschaften der Fischhaut zu der Anschauung gelangt, dass der Ruhestrom epidermalen, der Actionsstrom glandularen Ursprungs sei. Demgegenüber kommt Reid auf Grund zahlreicher Experimente an der Aalhaut zu dem Schluss, dass beide Ströme gleichen und zwar glandularen Ursprungs sind. Dass die Entstehung des Ruhestroms epidermaler Mucinwandlung und nicht der Gegenwart drüsiger Bestandtheile zuzuschreiben ist, zeigt sich schon dadurch als Irrthum, dass beim Aal zahlreiche secretorische Zellen vorhanden sind, während eine schleimige Umbildung in den oberflächlichen Epidermiszellen nicht stattfindet. Hingegen deutet die Thatsache des Vorhandenseins beträchtlicher Potentialunterschiede an verschiedenen Stellen der äusseren Oberfläche der Haut darauf hin, dass der Ruhestrom das Produkt von Drüsenhätigkeit verschiedener Intensität ist, besonders da durch mechanische Reizung ein Anwachsen der elektrischen Kraft hervorgerufen werden kann. Auch die Abnahme der elektrischen Kraft des Ruhestroms bei Einwirkung von Kohlendioxyd und auch von Chloroformdampf und die

darauf folgende Zunahme derselben bei Zutritt frischer Luft zeugt für den Ursprung des Ruhestroms aus einer vitalen Thätigkeit der Haut, wahrscheinlich in deren Drüsen. Auf elektrische, thermische und mechanische Reize hin zeigen sich positive Schwankungen des Ruhestroms, die in dem Masse aufhören, als Chloroformdampf den normalen Ruhestrom reduziert. Auch bei Atropineinwirkung wird der normale Ruhestrom reduziert und fallen Reizschwankungen fort. P.

**\*Ritter, W. E.** On the Eyes, the Integumentary Sense Papillae, and the Integument of the San Diego Blind Fish (*Typhlogobius californiensis*, Steindachner). Bull. Mus. Harvard, XXIV, 1893, p. 51—102, 4 Taf.

**Wallace, L. B.** The Structure and Development of the Axillary Gland of *Batrachus*. J. Morphol., VIII, 1893, p. 563 — 568, Taf. XXVII.

Verf. giebt die histologische Struktur der Drüse, ist aber, was die physiologische Rolle betrifft, die die Drüse im Leben des Thieres spielt, zu keinem Resultat gekommen, doch scheint die Idee der Giftsecretion ausgeschlossen.

**Zimmermann.** Ueber die Contraction der Pigmentzellen der Knochenfische. Verh. Anat. Ges. 1893, p. 76—78.

Nach Untersuchungen an *Sargus annularis*, *Gobio fluviatilis*, *Alburnus lucidus* und *Chondrostoma nasus* beruht die Veränderung der Farbe nicht auf Contraction bezw. Ausdehnung der Pigmentzellen, sondern auf der Beförderung des Pigments zum Centrum der Zellen, die oft mit solcher Gewalt erfolgt, dass der Kern der Zelle in mehrere Stücke auseinander gedrängt wird. P.

### Skelet.

**Baur, G.** Ueber Rippen und ähnliche Gebilde und deren Nomenclatur. Anat. Anz. IX, 1893, p. 116—120.

Baur kommt zu derselben Ansicht wie Hatschek und Rabl, dass nämlich die als Rippen bezeichneten Gebilde in der Wirbelthierreihe nicht einander homolog seien, und stellt eine allgemeine Nomenclatur für die verschiedenen bei der Rippenbildung in Betracht kommenden Elemente auf. Neu sind davon *Epapophysis* „für alle Fortsätze, welche das Tuberculum der Pleurapophysen (Rippen) der Stapediferen tragen“, *Epacanthoid* für „die oberen Seitengräten der Fische, die in der epiaxonischen Seitenrumpfmuskulatur gelegen sind“ und *Hypacanthoid* für „die im hypaxonischen Seitenrumpfmuskelsystem gelegenen unteren Seitengräten von Aug. Müller“. P.

**Boulenger, G. A.** On the Nature of „Haemapophysen“, in reply to some criticisms of M. Dollo. Ann. Nat. Hist. (6) XII, 1893, p. 60—61.

Die Haemalbögen sind nicht homolog in der Vertebratenreihe, da sie aus verschiedenartigen Componenten entstehen.

**Harrison, R. G.** Ueber die Entwicklung der nicht knorpelig vorgebildeten Skelettheile in den Flossen der Teleostier. Arch. mikr. Anat. XLII, 1893, 248—278. Taf. XVI—XVIII.

Im Gegensatz zu der von Gegenbaur ausdrücklich betonten, und von andern Autoren stillschweigend angenommenen Behauptung, dass das Vorkommen der Hornfäden bei erwachsenen Teleostiern auf die Fettflosse der Salmoniden beschränkt sei, zeigt Verf. dass sie ohne Ausnahme in allen Flossen, paarigen und unpaaren, bei allen Teleostiern zeitlebens erhalten bleiben. Verf. hält auch die Ansicht nicht für zutreffend, dass die knöchernen Strahlen aus einer Verschmelzung der Hornfäden hervorgehen. Sowohl Hornfäden als Strahlen verdanken einer ähnlichen oder gleichen Zellthätigkeit ihren Ursprung. Die Grundsubstanz der Knochenstrahlen und die Hornfäden entsprechen einander durchaus sowohl in chemischer wie auch histogenetischer Beziehung. Die Hornfäden und Flossenstrahlen haben keinen interzellulären Ursprung, sondern sie stellen das Ergebniss einer direkten Umbildung von gewissen Zelltheilen dar, die vom Mesenchym abzuleiten sind.

**Hasse, C.** Die Entwicklung und der Bau der Wirbelsäule der Ganoiden. Zeitschr. wiss. Zool. LVII, 1893, p. 76—96, Taf. V, VI.

Die Knorpel- und Knochenganoiden entbehren, wie die Anuren, einer Intercuticularschicht. Sie zeigen also gegenüber den Elasmobranchiern, den Dipnoi und den Urodelen, welche eine solche besitzen, wesentliche Unterschiede.

Derselbe. Die Entwicklung der Wirbelsäule der Cyclostomen. Zeit. wiss. Zool. 1893, p. 290—305, Taf. XVI.

Es wurde hauptsächlich *Petromyzon fluviatilis* untersucht. Verf. fand als wichtigstes Resultat: „Der Wirbelsäule der Cyclostomen fehlt nicht allein eine Intercuticularschicht sondern auch eine Cuticula sceleti (Elastica externa aut.). Dagegen besitzt sie ausser einer Cuticula chordae (Elastica interna aut.) eine von den Zellen des Chordaepithels gebildete Faserscheide. Die Cyclostomen unterscheiden sich also wesentlich von den Elasmobranchiern und Urodelen und die Entwicklung ihrer Wirbelsäule vertritt einen ganz andern Typus, dem zunächst die Ganoiden und wahrscheinlich auch die Dipnoi folgen.“

**Klaatsch, H.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wirbelsäule. II. Ueber die Bildung knorpeliger Wirbelkörper bei Fischen. Morphol. Jahrb. XX, 1893, p. 143—186, Taf. VII.

1. Vorstufen und Anfänge chordaler Knorpelwirbel. *Accipenser ruthenus*. *Chimaera*. Theile der Elastica werden in die Basen der knorpeligen Bögen aufgenommen, auch die Chordascheide wird in ihren peripheren Theilen von diesen Vorgängen in Mitleidenschaft gezogen. *Ceratodus*. Die Chorda nebst Scheide erscheint nicht überall von gleicher Dicke sondern zeigt abwechselnd Einschnürungen und Auftreibungen, die auf Rechnung der Scheide kommen. Die eingeschnürten Partien entsprechen den „Arcualia“. Eine mechanische Beeinflussung der Chordascheide durch die Bogen-

knorpel lässt den Knorpelstab hervorgehen. Die Scheide wird mit Knorpelzellen durchsetzt, die gegen die Chorda vorrücken, das Ende ist der völlige Schwund der Chorda.

2. Vollendung chordaler Knorpelwirbel. *Mustelus laevis*. *M. vulgaris*. In der Ontogenese der Selachier sind zwei gesonderte Prozesse vereinigt. Die Dickenzunahme der Chordascheide und die Einwanderung der Scheidenzellen. Die Befunde an Knochen stellen für diese Gruppe in Uebereinstimmung des ganzen Organisationsplanes eine spätere Etappe als die der Haie dar. Die Ausbildung der Wirbelkörper besteht darin, dass die Chordascheibenzellen lokal ihre Grundsubstanz bildende Thätigkeit in erhöhtem Masse entfalten. Der Wirbelbildungsprozess spielt sich auf dem Boden der Chordascheide ab.

Derselbe. Ueber die Wirbelsäule der Dipnoer. Verh. Anat. Ges. 1893, p. 130—132.

Die Knorpelsegmente, die am Caudaltheil des Axialstrangs der Dipnoer auftreten, entstehen innerhalb der Elastica und sind gleich den Wirbelkörpern der Selachier gänzlich verschieden von den knöchernen der Ganoiden und Teleostier, die ausserhalb der Elastica entstehen. P.

Nussbaum, M. Bau und Entwicklung der Fischflosse. Zeit. f. Fisch. I, 1893, p. 109—113.

Es wird eine Verschmelzung der Gegenbaurschen Hypothese von der Entstehung der Extremitäten aus Kiemenstrahlen und der Dohrn-Balfourschen Befunde der Entstehung der paarigen und unpaarigen Extremitäten aus der Verschmelzung segmentaler Knospen versucht. — Die Flossen der Knorpelfische und die Fettflosse der Salmoniden werden nur durch Hornfäden gestützt, die der Knochenfische durch Strahlen, die aber nicht durch Umbildung der Hornfäden entstehen, sondern neben ihnen als Bildung sui generis. P.

Scheel, C. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Teleostierwirbelsäule. Morphol. Jahrb. XX, 1893, p. 1—47, Taf. I—III.

Untersuchungsmaterial. *Rhodeus amarus*, Bachforelle, Lachs, Saibling, *Phoxinus*, Aal. 1. Die Chorda und ihre Membranen. 2. Die skeletogene Schicht und die Entstehung des Knorpels. 3. Die oberen Bogen, Dornfortsätze und Flossenstrahlenträger. 4. Die Parapophysen. 5. Die Rippen des *Rhodeus* und der Forelle. 6. Die unteren Bögen des *Rhodeus*.

Seiner Wirbelsäule nach zu urtheilen erscheint *Rhodeus* als alterthümliche Form, die Forelle ist als jüngere typische Teleostierform aufzufassen. Die Rippen der Teleostier sind homolog denen der Amphibien. Die Parapophysen, Rippen des Rumpfes gehen in die den Caudalkanal bildenden Bögen des Schwanzes über.

Schmidt, V. Die Chorda dorsalis und ihr Verhalten zur Wirbelsäule im Schwanzende der Wirbelthiere. S. B. Ges. Dorpat, X 1893, p. 142—152.

Ursprünglich besteht die Chorda aus protoplasmatischen Zellen. Die Mehrzahl dieser wandelt sich zu hyalinen Zellen um, ein Vor-

gang, der der Bildung von Fettzellen analog ist, indem hier wie dort durch eine in die Zelle gelangende, allmählich an Volum zunehmende Substanz das Protoplasma zu einer Membran ausgedehnt wird, der der plattgedrückte Kern anliegt. Ein Theil der Zellen aber bleibt protoplasmatisch. Davon gehen einige, deren Plasma und Kern durch Dunkelheit auffallen, zu Grunde; sie sind Analoga der von Strasser bei der Entwicklung des Extremitätenknorpels beschriebenen dunkeln Elemente. Andere werden an die Peripherie gedrängt: Rindenzellen (Gegenbaurs Chordaepithelzellen). Die Hyalinisirung der Chordazellen schreitet vom Kopfe zum Schwanzende. Hier geht die Wirbelsäule in eine Ansammlung undifferenzirter embryonaler Zellen über, in die auch Rückenmark und Schwanzdarm einmünden. Bei Selachiern lässt die Chorda, wenn sie sich aus diesem Zellhaufen herausdifferenzirt hat, dieselben Verhältnisse erkennen wie an ihrem Vordertheil, indem sie in ihrer ganzen Ausdehnung von der Wirbelsäule umgeben wird und nicht über diese hinausragt. Bei den Teleostiern hingegen zeigt das äusserste Caudale der Chorda nicht die Anordnung der Zellen wie die übrigen Theile, sondern es ist ein Strang unregelmässig dicht beieinander gelagerter Zellen, mit grossen, runden Kernen, das den Namen Chordastab erhält. Dieser Chordastab bleibt lange Zeit bestehen. Das äusserste Ende der Chorda bleibt während des ganzen Lebens frei und ragt, nicht von Wirbeln umhüllt, in die Caudale. P.

**White, P. J.** The Skull and Visceral Skeleton of the Greenland Shark, *Laemargus microcephalus*. Tr. R. Soc. Edinb. XXXVII, 1893, p. 287—366, 2 Taf.

Minutiöse Beschreibung des Craniums, der Schädelhöhle, des Verlaufs der das Cranium durchsetzenden Nerven und Gefässe und sämtlicher zum Visceralskelet gehöriger Stücke unter ständigem Vergleich mit den betreffenden Stücken anderer Selachier. Von besonderem Interesse ist die Verbindung zwischen Cranium und Wirbelsäule, die z. T. durch Verwachsung des ersten Wirbelkörpers mit dem Schädel erreicht wird, die Persistenz eines Hypophysenkanals, das Vorkommen eines Hypohyale im Hyoidbogen, die hohe Zahl der Basi-Branckialknorpel (8), das Vorhandensein eines unpaaren Basimandibulare zwischen den beiden Unterkieferknorpeln und die äusserst geringe Verkalkung des Knorpels. P.

#### Muskeln und electr. Organe.

**Ballowitz, E.** Ueber den Bau des elektrischen Organes von *Torpedo* mit besonderer Berücksichtigung der Nervenendigungen in demselben. Arch. mikr. Anat. XLII, 1893, p. 459—468, Taf. XXIX—XXXI.

Indem Verf. ein elektrisches Säulchen aus dem lebenden Organe herauspräparirte, nach der Golge'schen Methode behandelte und dann Querschnitte anfertigte, fand er in einer elektrischen Platte ein

zierliches Netz von regelmässiger Anordnung das mit stäbchenartigen Gebilden dicht besetzt ist. Jedes Stäbchen besitzt an jedem Pole ein von seiner übrigen Substanz differentes Endkugeln. Diese Stäbchennetze setzen sich zu den Nervenendnetzen in Beziehung, aber nicht direkt. Es tritt an den Netzen eine Veränderung der Färbung ein, wenn ein Nervenfaden herantritt. Das Nervenendnetz liegt auch mit seiner Hauptmasse unter dem korrespondirenden Stäbchennetz. Nervenendnetz und Stäbchennetz sind zwei vollkommen differente Gebilde.

Dann fand Verf. noch die Struktur der zarten Gerüstsubstanz des dorsalen Abschnittes der elektrischen Platte. Es ist ein feines Netzgerüst in deren Fädchen kleinste dunkel gefärbte Körnchen der Reihe nach eingelagert sind. Am Schlusse Kritik aller vorhergehenden Arbeiten über diesen Gegenstand.

**Ewart, J. C.** The Electric Organ of the Skate: Note on an Electric Centre in the Spinal Cord. P. R. Soc. London, LIII, 1893, p. 388—391. 5 Textfig.

Das nervöse Centrum des elektrischen Organs bei *Raja batia* schliesst sich vom morphologischen Standpunkt betrachtet dicht an das von *Gymnotus*. Es liegt nicht wie bei *Torpedo* im Gehirn, sondern im Rückenmark. Die Zellen des Centrums ähneln den motorischen Zellen, aus denen sie hervorgehen, bei einem Embryo unter 5 cm Länge sind sie noch nicht zu finden. Bei einer Länge über 5 cm beginnt die Entwicklung, die bei einer Länge von 15,5 cm beendet erscheint.

### Nerven.

**Burckhardt, R.** Die Homologien des Zwischenhirndaches und ihre Bedeutung für die Morphologie des Hirns bei niederen Vertebraten. Anat. Anz. IX, 1893, p. 152—155, fig.

Petromyzon besitzt wie die übrigen Fische ein Schaltstück, eine Epiphyse, ein Zirbelpolster, ein Velum, eine Paraphyse und die Falte der Plexus hemisphaerium und inferiores, von denen die vier letztgenannten auf einer primitiven Stufe der Ausbildung stehen. — Einführung zweier neuer Termini: Scheitelplatte ist die mittlere Partie des Hirndachs; *Recessus interolfactorius* oder *Recessus neuroporicus* ist gleich v. Kupfers Lobus olfactorius impar. P.

**Chevrel, R.** Recherches anatomiques sur le système nerveux grand sympathique de l'Esturgeon. C. R. CXVII, 1893, p. 441—443.

Das sympathische Nervensystem des Störs stellt sich deutlich als ein Bindeglied zwischen dem primitiveren der Elasmobranchier und dem der Knochenfische dar. Verf. giebt genaue Beschreibung der 3 Partien des Systems der Kopf-Abdominal- und Schwanzpartie.

**David, J. J.** Die Lobi inferiores des Teleostier- und Ganoidengehirnes. Inaugural-Dissertation. Basel 1892, 8<sup>o</sup>, 48 Seiten, 2 Taf.

Morphologie der Lobi inferiores und Vertheilung der Ganglienzellen, Faserzüge und Gliazellen in ihnen bei *Perca*, *Cyclopterus*, *Leuciscus*, *Tinca*, *Sargus*, *Acipenser*, *Engraulis*, *Gadus*, *Gasterosteus*, *Anguilla*, *Leucoparion*, *Pleuronectes*, *Uranoscopus*, *Holocentrum*, *Cyprinus* und *Forelle*. P.

**Fritsch, G.** On the Origin of the Electric Nerves in the *Torpedo*, *Gymnotus*, *Mormyrus* and *Malapterus*. Rep. Brit. Ass. 1892, p. 757—758.

Bei *Torpedo*, *Gymnotus*, *Mormyrus* und *Raja* besteht das elektrische Organ aus modifizirten Muskeln, bei *Malapterurus* aus umgebildeten Hautdrüsenzellen. Bei der ersten Art finden sich vorzüglich ausgebildete Ganglienzellen, von denen der Impuls an das elektrische Organ geht, sie senden nicht verzweigte Axencylinder aus, einen von jeder Zelle. Bei *Malapterurus* giebt es nur zwei Ganglienzellen, eine an jeder Seite. Nur eine Nervenfasern gehört zu jeder Zelle, sie wird aber nicht als wahrer Axencylinder gebildet, sondern entsteht in einiger Entfernung von der Zelle aus der Vereinigung mehrerer Fortsätze. Bei *Mormyrus* senden die elektrischen Nervenzellen im Rückenmark breite Fortsätze aus, die mit einander communiciren, sie haben die Aufgabe der Leitung des Impulses.

**Gage, S. P.** The Brain of *Diemyctylus viridescens*, from Larval to Adult Life, and Comparisons with the Brain of *Amia* and *Petromyzon*. Wilder Quart. — Cent. Book. (Ithaca, 1893) p. 259—313, 7 Taf.

Neben dem in der Ueberschrift ausgedrückten Gegenstand werden Infundibulum, Crista, Epi- und Paraphyse, Pallium, Cerebrum und Rhinencephalon von *Amia* und von *Petromyzonlarven* besprochen. P.

**Klinckowström, A. v.** Die Zirbel und das Foramen parietale bei *Callitichys (asper und littoralis)*. Anat. Anz. VIII, 1893, p. 561—564, Txfüg.

Trotz der Ausbildung eines weiten Foramen weicht die Ausbildung der Zirbel bei beiden Species nicht von der anderer Fische ab. Deans abweichende Deutungen sind durch die schlechte Konservirung des ihm zugänglich gewesenem Materials veranlasst. P.

**Kupffer, C. v.** Studien zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Kopfes der Kranioten I. Heft. Die Entwicklung des Kopfes von *Acipenser sturio*. München und Leipzig. 1893, 8 vo, 95 Seit., 9 Taf.

Das ursprüngliche Vorderende des Neuralrohres, der Punkt, an dem es sich zuletzt vom Ectoderm loslöst, entspricht dem äussersten Vorderende der dorsalen Wand des Rohres, bleibt auch nach der vollständigen Ablösung des Neuralrohres von der Epidermis als ein hervorragender, hohler, kegelförmiger Fortsatz des Vorderhirns, *Lobus olfactorius impar*, kenntlich und nimmt dauernd das äusserste Vorderende des Hirnes ein. Demgemäss findet eine von der Kopfkrümmung unabhängige hakenförmige Krümmung der Hirnachse nicht statt. Die primitive Schlussplatte der Vorderwand des eben

geschlossenen, noch nicht einmal dreigliedrigen Hirnes bleibt als solche bestehen. Ein sekundäres Vorderhirn giebt es nicht; das Grosshirn ist vielmehr ein Oberhirn, ein *Epencephalon*, das dorsal, hinter dem Achsenende, erscheint. Das Hirn gliedert sich zunächst durch Einstülpung der *plica encephali dorsalis* und der *pl. e. ventralis* in zwei Abschnitte, Vorderhirn und Nachhirn; aus dem ersteren sondern sich Vorderhirn und Mittelhirn. Eine weitere Längsgliederung über diese drei Abschnitte hinaus findet nicht statt, dagegen entwickelt das Vorderhirn sekundäre Bildungen, deren erste Anlagen sämtlich median unpaarig erscheinen, nämlich: das Pallium des Grosshirns, das des Zwischenhirns, die Paraphysis, die Epiphysis an der Dorsalwand, die Augenblasen mit ihren Stielen an der Vorderwand und das Unterhirn (Infundibularregion) sammt seinen Anhängen, *Saccus vasculosus* und *Lobi inferiores* an der Ventralwand. Statt der in schwankendem Umfang angewandten Bezeichnung Zwischenhirn wird für die auf das Epencephalon folgende dorsale Region des Vorderhirns der Name Nebenhirn s. *Parancephalon* eingeführt. *Parancephalon* und *Epencephalon* sind im Innern getrennt durch die tief hineinragende Lamelle des *Velum transversum*. Das bei den Ganoiden als ausgedehnter Hirntheil auftretende Pallium des Nebenhirns ist bei Selachiern und Teleostiern fast bis zum Verschwinden reduziert. Für die mächtig entwickelte Infundibularregion der Anamnier wird der Bezeichnung Unterhirn noch die als *Hypencephalon* zugefügt. — Das Cerebellum entsteht am hinteren Faltenblatt der *plica encephali dorsalis*, greift aber auf das vordere über, wo sich die *valvula cerebelli* bildet, die sich in die Lichtung des Mittelhirns hinein unter dessen Dach, das *tectum opticum*, vorschiebt. Während bei Selachiern noch ein grosser Theil des Mittelhirndachs in die Kleinhirnbildung einbegriffen wird, bleibt diese bei Batrachiern strikt auf das hintere Blatt der *pl. e. dorsalis* beschränkt, greift aber bei Gymnophionen von hier aus weit nach hinten. Die als Kleinhirn bezeichneten Bildungen sind demnach nicht homolog, nur ihr Ausgang von der *pl. e. dorsalis* ist gemeinsam. Die Namen Hinterhirn und *Epencephalon* für diese Region werden verworfen, Kleinhirn s. *Stegencephalon* vorgeschlagen. Durch Heranziehung des Amphibiengehirns zeigt sich, dass man nicht homodyname Complexe, aus je einem Pallium, einer gestielten Epiphysse und einer Commissur bestehend, aufstellen kann. Es folgt hier auf den Zirbelstiel nicht gleich die *Commissura posterior*, sondern ein gewölbter Abschnitt, der erst an seiner hinteren Grenze gegen das Mittelhirn die *Comm. posterior* aufweist. Dieser Abschnitt, als Schalthirn s. *Diencephalon* bezeichnet, ist bei Acipenser ganz in den Stiel der Zirbel aufgegangen: das Homologon eines Palliums steckt in einem Theil einer gestielten Epiphysse, ein scharfer Unterschied zwischen Ganoiden und Amphibien. — An einer Entwicklungsstufe von *Salamandra atra*, an der nur erst die Neuralplatte, in Hirn- und Rückenmarkplatte gesondert, sowie der Blastoporus zu sehen war, zeigten sich beiderseits von der Medullarinn-

in regelmässigen Abständen und durchaus symmetrisch quere Furchen, die jede Hälfte der genannten Anlage in durchweg gleich lange Segmente theilen, von denen 8 auf die Hirnplatte kommen, aus der im Laufe der Entwicklung das Vorhirn hervorgeht. Da dieses das Vorder- und das Mittelhirn liefert und für letzteres 3 Segmente bekannt sind, wären für das Vorderhirn deren fünf zu erwarten. Am Dach des Gehirns von Amphibienlarven sieht man nun in gewissen Stadien der Metamorphose 5 Glieder, 2 gestielte Epiphysen und drei gewölbte Pallien, welche Theile demnach homodynam zu setzen sind. Am Boden des Vorderhirns des Störs lässt sich ebenfalls deutlich eine Fünftheilung nachweisen. — Der Hirnventrikel des Amphioxus entspricht dem Vorhirn, der sich an den Ventrikel anschliessende, durch den dauernden Besitz dorsaler, zu einer Platte geordneter Nervenzellen ausgezeichnete Abschnitt ist als Nachhirn anzusehen. Das in den Lobus olfactorius impar vorn auslaufende Vorhirn der Vertebraten ist also nicht von diesen erworben, sondern ein altes Erbstück, für das der Name *Archepteron* vorgeschlagen wird. — Die Hypophysis ist bei Embryonen von *Acipenser sturio* von 45—60 Stunden ein langer, dicker Schlauch, der nach aussen sowohl wie in die dorsale Wand des Vorderdarms mündet; die äussere Mündung sieht dorsalwärts, unmittelbar an das Hirn und die Riechplatte sich anschliessend: sie hat nicht die ventrale Lage innerhalb des Stomodaeums. Diese von den Verhältnissen bei andern Vertebraten abweichende Lage und Richtung der Hypophysis ist aber nicht als eine Verlagerung in dorsaler Richtung zu erklären, sondern als ein primitives Verhältniss und vielmehr die Einbeziehung der Anlage der Hypophysis in die Mundbucht bei andern Cranioten als sekundär zu Stande gekommen. Der funktionirende Mund der Cranioten ist sekundär erlangt und hatte bei Vorfahren einen dem Lobus olfactorius näher gelegenen Vorläufer entsprechend dem Mund der Ascidienlarven, der dieselbe Stellung zwischen dem vorderen Stirnende und einer Haftscheibe einnimmt wie die äussere Mündung der Hypophysis beim Embryo des Störs am 2.—3. Tage. Die Hypophysis ist das Rudiment dieses Paläostoma, die präoralen Kopfhöhlen sind Kiementaschen, gleichzusetzen, nicht Visceralbogenhöhlen oder Höhlen von Somiten. P.

**Locy, W. A.** The Formation of the Medullary Groove in the Elasmobranchs. *J. Morphol.* VIII, 1893, p. 367—378, Taf. XIX.

Die Untersuchungen wurden an einen Embryo von *Acanthias vulgaris* gemacht. Die Medianfurchen ist nicht identisch, mit der Medullarfurchen, diese letztere entsteht erst, wenn die erste verschwunden ist.

Verf. untersuchte auch Eier von *Galeus* in einem früheren Stadium der Invagination als es von irgend einem anderen Elasmobranchier beobachtet worden ist. Das Stadium entspricht sehr den früheren Invaginationsstadien der Vogel- und Reptilieneier.

**Lwoff, B.** Ueber den Zusammenhang von Markrohr und Chorda beim Amphioxus und ähnliche Verhältnisse bei Anneliden. Zeitschr. wiss. Zool. LVI, 1893, p. 299—309, Taf. XVII.

Die ventralen Stützfasern dienen, wie auch die andern zur Befestigung des Rückenmarkes. Diese ventralen Stützfasern treten in die Chordascheide ein und weisen damit auf eine nähere Beziehung zwischen dem Nervensystem und der Chorda hin. Verf. fand ähnliche Verhältnisse bei Anneliden, denen er daher auch ein Chorda ähnliches Organ zuschreibt.

**Rabl-Rückhard, H.** Der Lobus olfactorius impar der Selachier. Anat. Anz. VIII, 1893, p. 728—731, Textfig.

An Acanthiasembryonen zeigt sich ein vom dritten Ventrikel ausgehender, die vordere Hirnwand nicht völlig durchsetzender, sondern vorn blind endender, enger Kanal. Mithin kommt der Lobus olfactorius impar auch bei Selachiern vor. P.

**Retzius, G.** Die nervösen Elemente im Rückenmarke der Knochenfische. Biol. Unters. (2) V, 1893, p. 27—30, Taf. XIV.

An Lachsembryonen und -jungen fanden sich die typischen Ganglienzellen, nämlich motorische, Commissuren- und Strangzellen. P.

**Schaper, A.** Zur feineren Anatomie des Kleinhirnes des Teleostier. Anat. Anz. VIII, 1893, p. 705—720, Textfig.

Das Untersuchungsmaterial lieferten junge Lachse und Forellen von drei Monaten und Barsche von 10—12 cm Länge. Die Complicirtheit der Struktur des Kleinhirns erhebt sich weit über die bei Amphibien und Reptilien gefundene und erinnert häufig an die Säuger. Es finden sich keine bisher unbekannte, prinzipiell verschiedene Zelltypen. Es lassen sich von innen nach aussen drei Schichten erkennen, die Körnerschicht mit den in ihr verlaufenden Markbündeln, die Zone der Purkinjezellen und die Molecularschicht. Die Körnerschicht zeigt Zellen vom Typ der kleinen Körnerzellen der Säugethiere; ein rundlich-polygonaler Zellkörper sendet nur wenige kurze, in ein klauen- oder büschelförmiges Endgebilde auslaufende Protoplasmafortsätze und einen Neuriten aus, der in leichten Zickzacklinien zur Molecularschicht aufsteigt, wo er sich T-förmig theilt. Die Purkinje-Zellen liegen zu mehreren Lagen übereinander und besitzen das typische Aussehen, die Dendriten breiten sich nur in der Sagittalrichtung aus. Zwischen ihnen Zellen vom Golgi-Typus, vermuthlich den grossen Körnerzellen der Säuger entsprechend. In der Molecularschicht finden sich 2 Arten von Ganglienzellen, erstens kleine multipolare und zweitens Zellen, die unmittelbar über den Purkinje-Zellen liegen und parallel zur Oberfläche des Kleinhirns Ausläufer von solcher Länge entsenden, dass sie sich über zwei Drittel der Oberfläche des Kleinhirns erstrecken, während der Neurit zwischen die Purkinje-Zellen eindringt. Vielleicht entsprechen diese Zellen den Korbzellen der Säuger. Von aussen treten zwei Arten Nervenfasern in das Kleinhirn ein, deren eine in der Molecularschicht sich in Endbäumchen auflösen, während die andern zwischen und unmittelbar über den Purkinje-

Zellen ein dichtes, äusserst zartes Netz bilden. Zwischen den Purkinje-Zellen liegen sternförmige Gliazellen, von denen aus ein kurzer Stamm, der bald in eine mässige Anzahl starrer Aeste zerfällt, in radiärer Richtung die Molecularschicht bis zur Oberfläche durchzieht. Beim jungen Lachs fanden sich ferner in der Körnerschicht Gliazellen in Gestalt kleiner oblonger Gebilde mit unregelmässigen, nach allen Richtungen abgehenden Fortsätzen. P.

\***Valenti, G.** Contributo alla istogenesi della cellula nervosa e della neuroglia nel cervello di alcuni Pesci di condrostei. Atti. Soc. Toscana, Mem. XII, 1893, p. 83—98, Taf. III.

### Sinnesorgane.

\***Collinge, W. E.** The Lateral Canal System of *Lepidosteus osseus*. T. Birmingham. Soc. VIII, 1893, p. 263—272, 5 Taf.

\***Derselbe.** Note on the Lateral Canal System of *Polypterus*. P. Birmingham. Soc. VIII, 1893, p. 255—262, 3 Taf.

**Ewart, J. C.** The Lateral Sense Organs of Elasmobranchs. I. The Sensory Canals of *Laemargus*. Tr. R. Soc. Edinb. XXXVII, 1893, p. 59—85, Taf. I—II.

Scharfe Unterscheidung der auf die Kopfgegend beschränkten, radiär von bestimmten Centren ausstrahlenden, nicht mit einander kommunizirenden, sich nie verzweigenden, mit je einer Ampulle versehenen Ampullencanäle und der über die ganze Länge des Körpers sich erstreckenden, mit einander kommunizirenden, lange Seitenzweige abgebenden, durch zahlreiche Tubuli nach aussen sich öffnenden, Sinnesorgane besitzenden Sinnescanäle. Der Seitencanal wird vom *Ramus lateralis vagi*, die am Kopf verbreiteten von 3 Aesten des *Facialis* innervirt, dem *Ramus ophthalmicus superficialis*, dem *Ramus buccalis* und dem *R. hyomandibularis*, welche je den *Supraorbital-*, den *Infraorbital-* und den *Hyomandibularcanal* versorgen, deren Verlauf durch ihren Namen ausgedrückt wird. Entgegen früheren Anschauungen ist der *Trigeminus* in keiner Weise an der Innervirung der Seitenkanäle theiligt, ebensowenig an der der Ampullencanalgruppen, die gleichfalls durch dorsale *Facialisäste* versorgt werden. Bei *Laemargus* ist der *Hyomandibularcanal* ziemlich schwach entwickelt; zwischen den beiden Seitenkanälen besteht dicht hinter dem Kopf eine dorsale Commissur; der vorderste Theil der Seitenlinien erweist sich durch seine Innervirung als zum *Infraorbitalsystem* gehörig. Genaue Massangaben für das Sinnescanalsystem von *Laemargus*. Verlauf der dorsalen Aeste aller Hirnnerven mit Ausnahme der ersten zwei. Die Function des Sinnescanalsystems unbekannt; es lässt sich nicht verkennen, dass seine Ausbildung mit der Lebensweise in engem Zusammenhang steht, indem es bei Haien und Rochen in dem Masse zurückgeht, als das Thier eine sessile Lebensart annimmt. P.

**Ewart, J. C. and Mitchell, J. C.** On the Lateral Sense Organs of Elasmobranchs. II. The Sensory Canals of the Common

Skate (*Raia batis*). — Tr. R. Soc. Edinb. XXXVII, 1893 p. 87—105 Plate III.

Genau Beschreibung des Verlaufs der Sinneskanäle, die in der für Elasmobranchier typischen Vierheit der Supraorbital-, Infraorbital-, Hyomandibular- und Lateralkanäle auftreten und vom Ramus ophthalmicus superficialis des Facialis, bezw. dessen Ramus buccalis, Ramus hyomandibularis und dem Ramus lateralis des Vagus innerviert werden. Abweichend von Laemargus ist der Hyomandibularkanal stark entwickelt und weist der Lateralkanal zwei grosse Seitenabzweigungen auf. Es finden sich häufig tubulöse Strecken an den Sinneskanälen, die Zahl der Tubuli und der Sinnesorgane in den Kanälen ist nicht dieselbe. Die letzteren bestehen aus haartragenden Sinneszellen, Stützzellen und stark lichtbrechenden Fortsätzen, die von der Basalmembran des Kanalepithels eindringen. Die im subkutanen Gewebe liegenden Theile der Kanäle sind 5—6mal so weit als die in der Cutis gelegenen, von kreisförmigem Lumen und gleichmässig dicker Wand aus faserigem Bindegewebe, wohingegen die in der Cutis gelegenen Theile ein enges, abgeflachtes Lumen und Wände aus Faserknorpel besitzen; die Dicke der Wandung ist an den Seiten sehr viel stärker als an Dach und Boden. Ausser den Sinnesorganen in den Kanälen finden sich noch drei Paar Gruppen geschmacksknospenähnlichen Baues ohne Zusammenhang mit ihnen. P.

**Locy, W. A.** The Derivation of the Pineal Eye. Anat. Anz. IX, 1893, p. 169—180, Textfig. p. 231.

An der Neuralplatte von 3 mm langen Embryonen von *Squalus acanthias* treten, noch ehe die Medullarfaltenränder sich zu erheben beginnen, drei Paar Ausbuchtungen auf, die in gleicher Weise entstehen und gleichen histologischen Bau aufweisen. Das vordere Paar wird zu den primären Augenbläschen, von den beiden „accessorischen Augenbläschenpaaren“ verschwindet das hintere allmählich, während das vordere bei der Weiterentwicklung des Gehirns in das Thalamencephalon gerät. Rechtes und linkes Bläschen treffen zusammen und aus ihrer Vereinigung entsteht der Auswuchs des Thalamencephalon, die Epiphyse, die demnach paarigen Ursprungs ist. Das erweiterte distale Ende der Epiphyse von *Squalus* ist höchstwahrscheinlich dem Parietalauge homolog. P.

**Retzius, G.** Das Gehirn und das Auge von *Myxine*. Biol. Unters. (2) V, 1893, p. 55—68, Taf. XXIV—XXV.

Sehr genaue Morphologie des Gehirns und des Ursprungs der Gehirnnerven, von denen Oculomotorius, Trochlearis und Abducens völlig zu fehlen scheinen. Die bisherigen Anschauungen über den ersten Ventrikel werden rektifiziert. Der *Aquaeductus Sylvii* endet vorn blind in der Mitte des Mittelhirns, so dass der vom Rückenmark sich fortsetzende Centralkanal nur bis zu diesem Punkt sich erstreckt. Im Gegensatz zu *Petromyzon* fehlt das Pallium vollständig. — Größere Histologie des Auges, dessen Retinaschichten

in Folge der starken Rückbildung nur undeutlich zu homologisiren sind. P.

Derselbe. Ueber Geschmacksknospen bei Petromyzon. Biol. Unters. (2) V, 1893, p. 69—70, Taf. XXVII.

An 10—20 cm langen Ammocoetes schön ausgebildet, sitzen zu beiden Seiten der medianen Spalte des Branchialraums an den Diaphragmen der Kiemen zu je zweien einander zugekehrt epitheliale Gebilde von charakteristischem Knospentypus, indem die Schleimhaut innerhalb einer Ringfurche sich zu einem rundlichen Vorsprung erhebt, dessen obere Fläche eine tellerartige Concavität aufweist. Das Bindegewebe der Schleimhaut erhebt sich ringsum in den umgebenden Wall, um dann in der Knospe eine tiefe Grube zu bilden, die nur von einer Art Zellen, einem hohen einschichtigen Cylinderepithel ausgefüllt wird, dessen Zellen je ein Sinneshaar tragen. Nervenendigungen umspinnen die Knospen. P.

\***Sacchi, M.** Sulle minute differenze fea gli organi omotopici. dei pleuronettidi. Atti Soc. Ligustica, IV, 1893, p. 356—369, Taf. XI.

**Solger, B.** Notiz über die Nebenhöhle des Geruchsorgans von *Gasterosteus aculeatus*. Zeitschr. wiss. Zool. LVII, 1893, p. 186, 1 Textfig.

Es besteht nur eine Nasenöffnung. Die Cavität, die von hier aus sich nach abwärts erstreckt, zerfällt in zwei Abschnitte, in eine obere Regio olfactoria mit Sinnesepithel, die der Riechgrube ursprünglicherer Formen entspricht und in eine nach unten sich anschliessende grössere Anhangs- oder Nebenhöhle, die als eine Anpassungseinrichtung aufzufassen ist. Sie stellt einen weiten blinden Sack dar, dessen Grund von der Mundhöhle nur durch die Schleimhaut getrennt ist. Es besteht hier also eine Nebenhöhle, die in regelmässigem Wechsel Wasser aufnimmt und entleert.

**Studnička, F. C.** Sur les Organes pariétaux de Petromyzon planeri. — Sb. böhm. Ges. 1893 p. 1—50, Taf. I—III.

Zwei Parietalorgane sind zu unterscheiden, von denen das grössere, das Pinealorgan oder die Epiphyse, das kleinere, das Parapinealorgan, überdeckt. Es entsteht als eine Ausstülpung des Hirndachs vor der Commissura posterior zwischen Zwischen- und Mittelhirn hinter den Ganglia habenulae, die, nach vorn wachsend, sich zu einer gestielten Blase umwandelt. Der Stiel wird zum Pinealnerven und verhält sich histologisch wie auch seiner Entstehung nach wie ein echter Hirnnerv gleich dem Opticus. Aus der Blase, die sich vorübergehend mit dem rechten G. habenulae vereinigt, geht das eigentliche Pinealorgan hervor, das direkt unter dem Cranium gelagert ist. Seine untere Wand wandelt sich in eine sensitive Elemente aufweisende Retina um. — Das Parapinealorgan entsteht einige Tage später als das Pinealorgan vor diesem, wahrscheinlich vor der Commissura superior auf dem Vordertheil des Ganglion habenulae, von wo aus es zunächst nach links und dann nach vorn wächst. Von dem Cranialdach bleibt es durch das es

überlagernde Pinealorgan getrennt, dem es im histologischen Bau ähnelt, nur dass dieser einfacher ist. Es ist von Anfang an mit dem linken G. habenulae vereinigt, dessen vorderer Theil, an den es sich ansetzt, sich von dem hinteren löst und nur durch ein schmales Nervenbündel verbunden bleibt. P.

### Gefässsystem.

**Hoffmann, C. K.** Zur Entwicklungsgeschichte des Venensystems bei den Selachiern. Morphol. Jahrb. XX, 1893 p. 289—304, Taf. XII.

Venae omphalo mesentericae. Die Entwicklungsgeschichte des Venensystems bei den Selachiern stimmt in einem der wichtigsten Punkte mit dem der Amnioten überein. Bei beiden sind die V. omphalo mes. die zuerst auftretenden Venen, bei beiden entwickelt sich in der Gegend der Pankreasanlage ein (doppelter) venöser Gefässring, durch welchen der Darmkanal hindurchtritt. Durch Rückbildung bestimmter Theile dieses Ringes kommt der bleibende Zustand zu Stande.

Vena subintestinalis. Ein Stück der Vena subintest. (zwischen dem Ende des späteren Mitteldarms und dem Anfang des Schwanzes) giebt seine Verbindung mit dem übrigen Theil auf und verwandelt sich in ein Gewebe, das Verf. Haemenchymgewebe nennt. Die V. subintest. des Schwanzes verwandelt sich in die Vena caudalis die sich nun unmittelbar in die Vena cardinalis posterior fortsetzt, der im Rumpf fortbestehende Theil der V. subintest. kann als V. mesenterica bezeichnet werden.

Venae cardinales. Die Cardinalvenen legen sich segmental an, als Ausstülpungen der Aorta. Die distalen Theile der Ausstülpungen fließen zusammen und lassen die Cardinalvenen entstehen. Auch Ductus Cuvieri und die V. cardi. sind in letzter Instanz nichts Anderes als abgeschnürte Theile des Urdarms.

**Hopkins, G. S.** The Lymphatics and Enteric Epithelium of *Amia calva*. Wilder Quart. Cent. Book (Ithaca, 1893), p. 367—382, 2 Taf.

Die subkutanen Lymphgefässe münden in an beiden Körperenden gelegene Lymphräume. Die an der Schädelbasis befindlichen, von denen der Pericardialsinus durch eine Klappe abgegrenzt ist, führen in die Vena jugularis, die am Caudalende gelegenen in die Caudalvene. Die Lymphgefässe der Eingeweide sammeln sich in drei Lymphräumen, von denen einer rechts an der Schwimmblase und je einer jederseits vom Oesophagus liegt; sie entleeren sich in die Ductus Cuvieri. Ein grosser Theil des Magens, das Rectum, die Gallenblase in ihrer ganzen Ausdehnung sammt Ausführgang, die Schwimmblase und die Nasenhöhle weisen Wimperzellen auf. P.

**Mayer, P.** Ueber die ersten Stadien der Gefässe bei den Selachiern. Anat. Anz. IX, 1893, p. 185—192.

Das Endothel der Gefäße stammt aus dem Mesoderm und nicht, wie C. K. Hoffmann angiebt, aus dem Darm, am allerwenigsten, in dem dieser sich ventral und dorsal ausstülpt. Das Venensystem entsteht nicht einheitlich, sondern von mindestens drei Centren aus, die dargestellt werden im Kopf durch die Arteriae mandibulares, vorn im Rumpf durch das Herz und am Ende des Rumpfes durch den caudalen Abschnitt der V. subintestinales. P.

\***Spencer, W. B.** Contributions to our Knowledge of Ceratodus. Part I. The Blood Vessels. Macleay Memorial Vol. (Linn. Soc. N. S. Wales, 1893), p. 1—34, Taf. I—V.

**Virchow, H.** Ueber die Augengefäße der Selachier. SB. nat. Fr. 1893, p. 33—37.

Gefäße der Netzhaut und des Glaskörpers sind bei erwachsenen Selachiern nicht vorhanden, die der äusseren Augenhaut nicht nennenswerth. In der mittleren Augenhaut 2 Arterien und 2 Venen, deren Verlauf bei Chimaera, Heptanchus, Hexanchus, Sphyrna, Mustelus, Carcharias, Squatina, Trygon, Myliobatis und Raja des Näheren verfolgt wird. P.

#### Darmkanal (Zähne, Schwimmblase).

**Bridge, T. W., Haddon, A. E.** Contribution to the Anatomy of Fishes. II. The Air-bladder and Weberian Ossicles in the Siluroid Fishes. Phil. Trans. CXXXIV (B.), 1893, p. 65—333, Taf. XI—XIX.

Morphologische Untersuchung der vorderen Wirbelsäulenpartie, des Craniums, des Brustgürtels, des Gehörorgans, der Weberschen Knöchelchen, des Saccus paravertebralis und der Schwimmblase an nicht weniger als 91 Siluroidenspecies unter Heranziehung aller Litteraturangaben für diese und sonstige Species. Eintheilung der Siluroiden in normale und abnormale. Bei ersteren ist die Schwimmblase gut entwickelt, innerlich in 3 Abtheilungen, eine vordere und 2 symmetrisch angeordnete hintere, getheilt. Die modifizirten Fortsätze des vierten und fünften Wirbels bekleiden wohl die vordere und die dorsale Wand der ersten Schwimmblasenabtheilung, bilden aber nie concave Einbuchtungen zur theilweisen oder völligen Umschliessung der gesammten Schwimmblase, eine Einrichtung, die für die abnormalen Siluroiden charakteristisch ist, bei denen die Schwimmblase sehr klein, oft theilweise obliterirt ist und nur das Aequivalent der vorderen Kammer der normalen Siluroiden darstellt, das meist in 2 mehr oder minder vollständig getrennte Luftsäcke zerteilt ist. Zu den normalen Siluroiden gehören die Genera: *Plotosus*, *Copidoglanis*, *Cnidoglanis*, *Silurus*, *Wallago*, einige Species von *Cryptopterus*, *Callichrous*, *Schilbe*, *Eutropius*, *Pangasius*, *Bagrus*, *Macrones*, *Pseudobagrus*, *Liocassis*, *Bagroides*, *Rita*, *Amiurus*, *Platystoma*, *Piramutana*, einige Species von *Pimelodus*, *Auchenoglanis*, *Arius*, *Hemipimelodes*, *Ketengus*, *Aelurichthys*, *Osteogeniosus*, *Batrachcephalus*, *Auchenipterus*, *Ma-*

lapterurus, Oxydoras, Lais, Aspredo, Hara, Pseudotropius, Olyra, Chaca, Piratinga, Sorubim, Callophysus, Synodontis, Doras; zu den abnormalen gehören: Clarias, Saccobranchus, Eutropiichthys, einige Species von Cryptopterus, Ailia, Schilbichthys, Silondia, Acrochordnichthys, Akysis, einige Species von Pimelodus, Bagarius, Glyptosternum, Eucliptosternum, Callomystax, Cetopsis, Sisor, Amblyceps, Pseudecheneis, Exostoma, Ageniosus, Heterobranchus. Den abnormalen Siluroiden schliessen sich im grossen und ganzen an die Formen vom loricaroiden Typ, d. h. die Genera Loricaria, Plecostomus und Callichthys, und auch die Gruppen der Hypostomatinae und Hypophthalminae. Bei allen Siluroiden sind die Centra und die Neurapophysen des 2—4. Wirbels zur Bildung eines Complexwirbels verwachsen. Wirbel 1—5, oft auch 6 und 7 sind unbeweglich miteinander und dem Cranium verwachsen. Dem ersten Wirbel fehlen die Querfortsätze, dagegen sind die des vierten enorm entwickelt und überkleiden die vordere und obere Wand der Schwimmblase und dienen mit Ausnahme der Arten, bei denen sie zu einem Sprungfederapparat umgebildet sind, dem Schultergürtel als Stütze. Die erste Rippe sitzt am 5. bis 7. Wirbel. 4 Webersche Knochen: Claustrum, Scaphium, Intercalarium und Tripus; sie liegen ganz oder theilweise im membranösen Saccus paravertebralis, welcher im Gegensatz zu den Cypriniden hier nicht mit der Schädelhöhle kommuniziert. Die Schwimmblase ist seitlich bis zur Berührung mit der äusseren Haut verbreitert, was zu Verschiebungen der Leberlappen in bruchsackartige Peritonealausstülpungen führt. Nach eingehender Erörterung der Anschauungen über die Bedeutung des Weberschen Apparats und der Schwimmblase wird ihnen rein hydrostatische Funktion zugeschrieben. Rudimentäre Ausbildung dieser Organe ist stets mit einem Leben am Grund der Gewässer verbunden. P.

\***Cattaneo, G.** Sulle papille esofagee e gastriche del Luvarus imperialis. Atti Soc. Ligustica, III, 1892, p. 298—303.

**Goepfert, E.** Die Entwicklung des Pankreas der Teleostier. Morphol. Jahrb. XX, 1893, p. 90—111, 5 Textflg.

Das Untersuchungsmaterial war die Lachsforelle. Die erste Spur eines Pancreas fand sich bei 28 Tage alten Thieren. Verf. findet, dass das Pancreas der Knochenfische aus drei getrennten Anlagen besteht, einer zuerst auftretenden dorsalen, welche direkt aus der Darmwandung gegenüber, aber gleichzeitig etwas hinter der Lebermündung hervorgeht, und zwei ventralen, die vom primitiven Lebergang ihren Ursprung nehmen.

Die Untersuchungen beim Stör lassen schliessen, dass auch die Vorfahren der höheren Wirbelthiere gleichfalls ein mehr — mindestens viertheiliges Pancreas besessen haben. Es darf aber dabei nicht an eine Rückbildung des gesammten Apparates gedacht werden, sondern der Hergang war so, dass 3 Theile an Grösse und Leistungsfähigkeit zunehmen und damit den 4. Theil entbehrlich machten.

**Hilgendorf, F.** Ueber die Bezahnung der Gattung Mola (Orthogoriscus). SB. Nat. Fr. 1893, p. 3—4.

Im Gegensatz zu den nächsten Verwandten Diodon und Tetrodon ist bei Mola das Innere der zahntragenden Knochen nicht mit in Knochenmasse eingebetteten Reservezähnen erfüllt, sondern die Zähne sind schon beim Entstehen frei, nur zwischen den Weichgebilden der Mundhaut versteckt; sie entbehren des Schmelzes. P.

**Kupffer, C. v.** Ueber das Pancreas bei Ammocœtes. SB. Ges. München, IX, 1893, p. 37—58, 10 Textfig.

Untersuchungsmaterial Ammocœten bis zu 5 mm Länge. Erste Anlage des Pancreas bei 3,3 mm langen Thieren an der Stelle, von der aus die Bildung periarterieller Zellen an der Basis der Spiralfalte auf der Dorsalseite des Mitteldarms ausgeht in Form einer fast lumenlosen Ausstülpung, die sich an der Stelle des Zusammenhangs mit dem Darm einschnürt und nach rechts und links übergreifend, zwerchsackartig auswächst. Die stärker wachsende rechte Hälfte verbindet sich mit der rechten Leberanlage, die sich gänzlich vom Darm abschnürt und mit ihm nur noch vermittelt dieses neuen Weges dorsal kommuniziert, an dem sich ein rudimentäres Pancreasdivertikel ausbildet und der somit dem Ductus Santorini entspricht. Die linke Hälfte des dorsalen Pancreas wandelt sich in lymphoide Zellen um, die der vorderen Milzanlage des Störs entsprechen. Ein ventrales Pancreas fällt ganz aus und wird durch Lebertheile vertreten. P.

**Laguesse, E.** Sur les bourgeons pancréatiques accessoires et l'origine du canal pancréatique chez les Poissons. C. R. Soc. Biol. (9) V, 1893, p. 402—404.

Die Hauptmasse des Pancreas der Forelle entsteht als zunächst solide Ausstülpung der dorsalen Darmwand, die allmählich auf die rechte Seite rückt und deren Stiel oder Ausführgang obliterirt. Vom Ductus choledochus setzt sich eine zweilappige Ausstülpung als erste Anlage der rechten und linken accessorischen Pancreas-theile ab, deren rechte mit der Hauptmasse des Pancreas in Verbindung tritt und so dessen Communication mit dem Darm wieder herstellt. P.

**Pilliet, A. H.** Note sur l'estomac des Pleuronectes. C. R. Soc. Biol. (9) V, 1893, p. 881—882.

Oesophagus nicht vom Magen abgesetzt. Tubulöse zusammengesetzte Magendrüsen. P.

#### Athmungsorgane.

**Howes, G. B.** On the heads of two Lampreys and a Hag showing some remarkable variations of the respiratory organs. P. Zool. Soc. London, 1893, p. 730—733, Textfig.

Bei 2 Exemplaren von *Petromyzon fluviatilis* fanden sich Variationen in den Athemlöchern. Bei einem war das Athemloch nur eine längsgestellte, schwache und blind endigende Grube. Die

Aorta gab auch nur 6 Zweige nach dieser Seite hin ab. Die Kiemenhöhle wurde durch einen Lymphsinus eingenommen. Aehnlich war es bei dem andern Exemplar auf der andern Seite, doch war auch hier keine Andeutung eines Athemloches vorhanden. Der Befund zeigt, dass die Petromyzonten eine Tendenz haben, die Zahl ihrer Athemlöcher von vorn nach hinten zu verringern.

Bei einem Exemplar von *Myxine glutinosa* fanden sich auf der einen Seite 2 statt einer Kiemenöffnung. Die vordere kleinere war die gemeinsame Oeffnung der Kiemenräume, während die grössere hintere allein in den Oesophagus mündete. Verf. schliesst aus diesem Befunde, dass Günther's *Bdellostoma cirrhatum* eine Art ist, bei der die Zahl der Kiemenhöhlen individuell zwischen 6 und 7 variiert.

**Ryder, J. A.** The Vascular Respiratory Mechanism of the Vertical Fins of the Viviparous Embiotocidae. P. Ac. Philad. 1893, p. 95—99, 1 Textfig.

Verf. beschreibt die hervorragende Vertheilung der Blutgefässe in die sehr grossen Flossen eines noch im Mutterleibe befindlichen *Ditrema laterale*. Diese Flossen haben sicher eine ähnliche Funktion wie die Placenta bei den Indeciduaten; vor der Geburt werden jene Organe rückgebildet.

**Spengel, J. W.** Benham's Kritik meiner Angaben über die Kiemen des Amphioxus. Anat. Anz. VIII, 1893, p. 762—765.

Benhams Vorwürfe werden sowohl was die Befunde wie auch was deren Deutung anbelangt, widerlegt. P.

\***Vinciguerra, D.** Sulle Appendici branchiali nelle Specie Mediterranee dell Genere Dentex. Boll. Soc. Rom. Zool. II, 1893, p. 50—69.

**Virchow, H.** Ueber die Spritzlochkieme der Selachier. SB. Nat. Fr. 1893, p. 31—33.

An der Spritzlochkieme von *Raja* findet sich ein wahrer Kiemencharakter in Gestalt secundärer Blättchen und respiratorischer Kapillarnetze. Die Vasa nutritia der Spritzlochkieme stehen in Verbindung mit der A. afferens spiracularis. Zahl der Blättchen und Anordnung der Gefässe bei anderen Species. P.

#### Niere.

**Jungersen, H. F. E.** Die Embryonalniere des Störs (*Accipenser sturio*). Zool. Anz., XVI, 1893, p. 464—467, 469—472, 1 Textfig.

Bei den kleinsten Exemplaren (6tägig), die Verf. untersuchte, bestanden die Excretionsorgane schon aus Vorniere und Urniere. Im Bereich der Vorniere erkennt man einen medialen und einen lateralen Schenkel des Nierenganges. Der mediale ist jederseits mit 6 flimmernden Peritonealtrichtern ausgestattet, von denen ein Paar in die offene Bauchhöhle, 5 in eine mächtige Borman'sche Kapsel münden. Die Kapsel wird durch die Lappen eines der

Aorta angefügten Glomus in Kammern getheilt, eine für jeden Trichter, die aber offen in Verbindung stehen. Die Trichter sind nicht genau segmental angeordnet. 3--4 Segmente hinter dem letzten Trichter beginnt die Urniere in streng segmentaler Ordnung. Die beiden Nierengänge verbinden sich ohne Harnblasenbildung zu einem kurzen unpaaren Stück, das am hinteren Rande des Afters ausmündet. Man sieht sehr schön die stufenweise Entwicklung der Urnierenkanälchen.

\* Derselbe. Om Embryonalnyren hos Storen (*Accipenser sturio*). Vid Medd. 1893, p. 188—203, Taf. II.

#### Generationsorgane.

**Benham, W. B.** Structure of the Pharyngeal Bars of *Amphioxus*. Quart. J. Micr. Sci. XXXV, 1893, p. 97—118, Taf. VI—VII.

Das Epithel der Kiemenbalken ist durchgehend einfach. Die Anordnung der Zellen an der Schlundseite der Balken ist viel bestimmter, als meist bisher beschrieben, die mittlere Zellengruppe zeigt die Kerne in 2 Reihen geordnet und trägt sehr lange Cilien. Im Zungenbalken wie im primären Balken verlaufen 3 Gefässe. Der Hohlraum des Kiemenskelettstabes ist ein von flachen Kernen begrenztes Coelom und enthält eins der drei Gefässe. Der Skelettstab und das Septum sind mesoblastischen Ursprungs; zum ersten Male werden die Kerne der sie bildenden Zellen gefunden. P.

**Hatta, S.** On the Formation of the Germinal Layers in *Petromyzon*. Journ. Coll. Sc. Japan Vol. V, 1893, p. 127—147, Taf. XIII, XIV.

1) Die Gastrulation p. 131—135, 2) die Bildung des Mesoblastes. Die Resultate des Verf. stimmen sehr gut mit denen anderer Autoren, die sie bei andern Vertebraten erhielten, überein, am besten mit denen von Calberla.

**Henneguy, L. F.** Sur la structure de la glande nidamenteuse de l'oviducte des Sélaciens. C. R. Soc. Philom. 1893, No. 16 p. 2—3.

Ein Eiweiss absondernder Theil wird von einem Schalensubstanz liefernden durch eine intermediäre Zone unbekannter Funktion getrennt. P.

\* **Hoek, P. P. C.** Hermaphroditisme by Vischen. Handelingen van het 3de Natuuren Geneesk. Congr. Utrecht, April 1891.

**Iwanzoff, N.** Ein Fall von scheinbarem Hermaphroditismus bei dem Barsch (*Perca fluviatilis*). Bull. Soc. Moscou, 1893, p. 199—205, Taf. VIII.

Verf. untersuchte die Eingeweide eines männlichen Barsches, dessen Hoden vollkommen normal entwickelt waren, ausserdem hatte das Thier aber noch über und über im Peritoneum zerstreut runde Gebilde, die nach ihrer äusseren Ansicht und Grösse den Eiern sehr ähnlich waren. Es handelte sich jedoch nicht um

Hermaphroditismus, sondern um die Cysten von zu Grunde gegangenen Echinorhynchen und zwar von *Echinorhynchus proteus*.

**Lwoff, B.** On the formation of the Germinal Layers in Vertebrates. Translation. Ann. Nat. Hist. (6) XI, 1893, p. 360—377.

Verf. studirte *Amphioxus* und *Petromyzon*, *Pristiurus*, *Torpedo*, *Labrax*, *Julis*, *Eobius*.

Die dorsale Invagination ist ganz unabhängig von der Gastrulation und hat nichts mit der Bildung des Intestinums zu thun. Sie giebt dem ectodermalen Rudiment der Chorda und dem Mesoderm den Ursprung.

Das gesammte Blastoderm, die Zellen, die den Dotter überwachsen, sind das Ectoderm. Der Dotter mit den Kernen repräsentirt das Entoderm. Aus den Dotter-Kernen geht das gesammte Entoderm hervor. Die Entstehung des Intestinums der Chorda und des Mesoderms ist bei allen Vertebraten grundsätzlich gleich. Den Namen *Canalis neurentericus* will Verf. durch den Namen *Can. neurochordalis* ersetzen.

**Ostroumoff, A.** Studien zur Phylogenie der äusseren Genitalien bei Wirbelthieren. I. Theil. MT. Stat. Neapel, XI, 1893, p. 46—55, Taf. III, IV.

Der Schwanzdarm der Selachier und die Allantoisanlage der Eidechsen sind homologe Bildungen, der *Urachus* und die definitive *Allantois* stellen nur einen vergrösserten Theil der Kloake der Selachier vor. Bei der weiteren Entwicklung des Eidechsenembryos bildet sich dann noch eine neue Kloakalabtheilung auf Kosten von Hautfalten, die den Namen *Vestibulum cloacae* erhält. P.

## Entwicklung.

### Ontogenie.

**van Bambeke, C.** Contribution à l'histoire de la constitution de l'oeuf. II. Elimination d'éléments nucléaires dans l'oeuf ovarien de *Scorpaena scrofa*. Bull. Ac. Belgique (3) XXV, 1893, p. 323—326, Taf. I, and Arch. Biol. XIII, 1893, p. 89—124, Taf. V—VI.

Aus dem Keimbläschen tritt durch Poren der Kernmembran chromatische Substanz in das Plasma der Eizelle über. An diesem Vorgang sind die Nucleolen in keiner Weise betheiligt. Die eliminirten Kernbestandtheile erinnern nach dem Freiwerden durch ihre Lagerung, die Zeit ihres Auftretens, häufig durch ihre Structur in hohem Grade an die unter dem Namen Dotterkern bekannten Gebilde. P.

**\*Coggi, A.** Un anomalia in un embrione di Selacio. Mem. Acc. Bologna (5) II, 1892, p. 353—362, Taf.

**Dean, B.** On the Spawning Conditions of the Sturgeon. Zool. Anz. XVI, 1893, p. 473—475.

Die Beobachtungen des Verf. wurde an der Mündung des Delaware in Delaware City gemacht. Die Fische gehen zum Laichen flussaufwärts in „Schulen“ von 30—40 Individuen. Die ersten haben noch unreife Ovarien. Die Fischer behaupten, dass die Laichtage regelmässig jedes Jahr auf dieselbe Zeit fallen. Das laichende Weibchen wird von mehreren Männchen begleitet und von ihnen häufig an den Seiten gedrückt. Die Eier wurden wohl in Pflastern nie in Massen abgelegt. Unter natürlichen Bedingungen (Wassertemperatur 60—73° F.) reifen die Eier zwischen 92 und 100 Stunden.

**Ducret, —.** Sur le Développement des membres pairs et impairs de la Truite. Bibl. universelle (3) XXX, 1893, p. 271—273.

Die Flossen sind mesodermaler Natur, die Betheiligung des Ektoderms ist eine Sekundäerscheinung. Die Entwicklung des Flossenskeletts beginnt im distalen Theil der sich anlegenden Flossen. P.

\***Facciolà, L.** Le metamorfosi del Conger vulgaris e del Conger mistax. Natural. Sicil. XII, 1893, p. 254—259, 287, 288, 309—312; und XIII, 1893, p. 25—35, 56—60.

\***Grassi, B., Calandruccio, S.** Ulteriori ricerche sui Leptocefali. Atti Acc. Lincei, CCXC, 1893, p. 450—452.

\***Hatschek, B.** The Amphioxus and its Development. Translated and edited by J. Tuckey. London 1893, 8vo, 181 pp., 9 pls.

**Herfort, K. V.** Der Reifungsprocess im Ei von *Petromyzon fluviatilis*. Anat. Anz. VIII, 1893, p. 721—728, 7 Tztfig.

Alle früheren Autoren haben die wahren Richtungskörperchen und den wahren Eikern übersehen; der erste Richtungskörper wird aufgefunden und die Bildung des zweiten verfolgt. P.

**Holt, E. W. L.** Notes on Teleostean Development. Rep. Brit. Ass. 1892, p. 772. (Referat).

Ueber die Eier und die früher Larvenstadien von *Rhombus maximus*.

\***Holt, E. W. L.** Survey of Fishing Grounds, West Coast of Ireland, 1890—1891: on the Eggs and Larval and Post-larval Stages of Teleosteans, Tr. Dublin Soc. (2) V, 1893, p. 1—121, Taf. I—XV.

**Koehler, R. Bataillon, E.** Recherches sur l'extension du blastoderme et l'orientation de l'embryon dans l'oeuf de Téléostéens. C. R. CXVII. 1893, p. 490—493.

Die Untersuchungen wurden an *Leuciscus jaculus* gemacht. Die Eier waren künstlich befruchtet. Die Resultate stimmen mit denen Kupfers überein. Es ist leicht die Eier stets richtig zu orientiren, da ein dunkler Fleck den germinativen Pol angebt. Das Blastoderm breitet sich sehr regelmässig über den Dotter aus, der Rand bleibt dem Eiaequator parallel. Wenn das Blastoderm die Hälfte des Eies erreicht hat beginnt sich der Embryo zu differenziren. Was das Erscheinen der verschiedenen Organanlagen betrifft, so ist die

Entwicklung von *Leuciscus jaculus* nicht der der Salmoniden entsprechend, die Organe erscheinen viel später.

Derselbe. Observations sur les phénomènes karyokinetiques dans les cellules du blastoderme des Téléostéens. C. R. CXXII, 1893, p. 521—524.

Die Untersuchungen wurden am Häsling gemacht. Es existirt zuerst keine individualisirte chromatische Substanz und die karyokinetischen Figuren werden allein durch Chromatin hervorgebracht. Das Chromatin liegt im Protoplasma als Granulationen und tritt erst später in den Kern ein.

\***Marshall, A. M.** Vertebrate Embryology. A Text-book for Students and Practitioners. London: 1893, 8 vo, XXIII, 640 pp., figg.

**McClure, F. W.** Notes on the Early Stages of Segmentation in *Petromyzon marinus*, L. (*americanus*, Le S.). Zool. Anz. XVI, 1893, p. 367, 368, 373—376.

Die dritte Furchungsebene bei *Petromyzon marinus* L. ist nicht equatorial sondern besteht wie bei den Ctenophoren aus zwei meridionalen Furchen. Die Frage ob das ein regelmässiges Vorkommniß ist, will Verf. offen lassen.

**Mitrophanow, P.** Etude embryogénique sur les Sélaciens. Arch. Zool. exp. (3) I, 1893, p. 161—220, Taf. IX—XIV.

Als Untersuchungsmaterial dienten Embryonen von *Raja* (2 sp.) und *Acanthias vulgaris*. Die Verschmelzung der Ränder der Neuralfurche beginnt bei *Raja* in der Gegend des Hinterhirns und schreitet von da nach vorn und nach hinten fort. Bis zum Schluss des Neuralrohres zeigen die es zusammensetzenden Zellen keinen Unterschied von den Ektodermzellen, dann aber löst sich die einreihige Epithelanordnung auf, die Kerne werden grösser und heller. Die erste Anlage der Nervenganglien, der hinteren Wurzeln und den peripheren Nerven ist zunächst eine gemeinsame und tritt in Gestalt der sogenannten Nerven- oder Ganglienplatte auf, aus deren Gliederung allmählich die oben genannten Theile hervorgehen. Zunächst lässt sich eine Gliederung in drei Theile erkennen, die über der Augenanlage bzw. im Niveau der ersten Kiementasche bzw. über dem Hyoidbogen liegen. Die erste Abtheilung bildet sich im Laufe der Entwicklung zurück. Ihre morphologische Bedeutung ist unbekannt. Die zweite ist die Anlage des Trigemini; die dritte enthält die Anlagen der Acusticofacialis und Glossopharyngoovagus-Gruppen. Die Trigeminianlage theilt sich proximal in 2 Wurzeln, aus deren hinterer eine mandibulare und eine ophthalmische Verlängerung hervorgeht; letztere wird zum Ramus ophthalmicus profundus, erstere lässt den Ramus mandibularis und den R. maxillaris entstehen. Aus dem Centraltheil der Anlage entwickelt sich das Ganglion Gasseri, im peripheren Theil der ophthalmischen Verlängerung das Ganglion ciliare, von dem sich ein Ganglienzellhaufen, das Ganglion oculomotorii, abtrennt, von dem der Oculomotorius ausgeht. Die vordere Wurzel bildet sich stark zurück, sie lässt den R. ophthalmicus superficialis portio trigemini

aus sich hervorgehn. — Die Facialisgruppe ist in ihrer ersten Anlage durch eine jederseits über dem Hyoidbogen liegende dreieckige Lamelle repräsentirt, die sich gleichzeitig mit der Bildung der fossa auditiva in einen auditiven und facialem Theil sondert. Durch die Entwicklung des vierten Ventrikels werden die Anlagen an der Seite des Gehirns nach unten gedrängt, der auditive Theil tritt in innigem Contact mit dem Gehörgrübchen, der Facialtheil mit der Epidermis oberhalb des Hyoidbogens und der ersten Kiemenpalte. Allmählich sondern sich dann der Acusticus, der R. hyoideus, R. buccalis und die Portio facialis Rami ophthalmici superficialis, von denen jeder ein Ganglion besitzt. Vom R. hyoideus zweigt sich der R. mandibularis externus, vom R. buccalis der R. oticus ab. — Die Anlage der Vagusgruppe erscheint hinter der Facialisgruppe. In dem Masse, wie sich die Kiementaschen ausbilden, ziehen sich Fortsetzungen in die Kiemenbögen hinein; die vorderste trennt sich früher und repräsentirt den primitiven Glossopharyngeus. Dann wird die Gliederung des Vagus mit seinen verschiedenen Rami geschildert. — Das System der Seitenorgane der Selachier setzt sich aus folgenden deutlich getrennten Theilen in der ersten Anlage zusammen: 1. Anlage des supraorbitalen, infraorbitalen und mandibularen Schleimkanals, 2. Anlage der sechs Kiemenorgane, 3. Anlage der eigentlichen Seitenlinie. Alle diese werden im einzelnen in ihrer Entstehung verfolgt. P.

\***Mitrophanow, P.** Researches on the Development of Vertebrate Animals (Russisch). Trav. Soc. Varsovie, II, 1892, p. 1—251, Taf. I—VII.

**Morgan, T. H.** Experimental Studies on the Teleost Eggs (Preliminary Communication). Anat. Anz. VIII, 1893, p. 803—814.

Als Untersuchungsmaterial dienen die kleinen pelagischen Eier von *Ctenolabrus* und *Serranus* und die grossen Eier von *Fundulus*. — Die Symmetrieebene des zwei- und achtzelligen Stadiums hat keine Beziehung zu der des späteren Thieres. Das Kopfende des Embryos entspricht der höchsten Stelle des Blastoderms, das Längswachsthum erfolgt nur nach hinten. Werden *Ctenolabrus*-Eier nicht gleich nach dem Abstreichen befruchtet, so treten bei späterer Befruchtung Anomalien auf. Wird auf dem Zweizellenstadium des *Fundulus*-Eies eine Zelle getötet, so ist die Grösse des Embryos mehr als die Hälfte eines normalen; die Grösse des Embryos wird bestimmt durch die nach Entfernung der ersten Zelle noch vorhandene Protoplasmamasse, nicht durch die Menge der Kernsubstanz. Dem *Fundulus*-Ei kann die Hälfte des Dotters entzogen werden; dann wird die Furchung stark modifizirt, aber doch entsteht ein vollkommener Embryo. Nach Losschneidung des Randwulstes vom Embryo entwickelt sich dieser wie sonst weiter, so dass demnach der Randwulst zur Bildung des Fischkörpers unwesentlich ist entgegen His', Hertwigs und Roux' Anschauungen. P.

**Ryder, J. A.** The Inheritance of Modifications due to Disturbances of the early Stages of Development, especially in the Japanese domesticated races of Gold Carp. P. Ac. Philad., 1893, p. 75—94.

Die doppelschwänzigen domesticirten Japanischen Goldfische sind ein Produkt der absichtlichen Verletzung der Eier während der frühen Stadien der Furchung, wahrscheinlich durch Schütteln. Diese Zweischwänzigkeit ist erblich geworden. Die ungeheuer entwickelten Schwanzflossen sind dagegen ein Produkt des Haltens der Thiere in kleinen Behältern, dabei wird die Muskulatur zurückgebildet und das Material zur Vergrößerung der Flossen verbraucht.

Verf. untersuchte auch sogen. Telescopaugen. Diese Fische sind ausgesprochen kurzsichtig und Verf. glaubt, dass die Kurzsichtigkeit eine Folge der absoluten Domestication ist, die Thiere haben nur nöthig, bei ihrem Aufenthalt in ganz beschränkten Räumen nach dem ihnen gereichten Futter zu sehen. Diese Kurzsichtigkeit hat dann jene Augenformen hervorgebracht.

**Saint-Joseph, de.** Note complémentaire sur les oeufs du *Gobius minutus* L. var. *minor* Heincke (*Gobius microps* Kroyer) et remarques sur quelques autres oeufs de Poissons osseux. Bull. Soc. Philom. 18/V 1893 p. 189—195.

Beschreibung der auf und in Muscheln abgelegten Eier von *G. minutus* var. *major*, *G. minutus* var. *minor*, *G. niger* und *Lepadogaster Guonianii*. P.

### Phylogenie.

\***Haacke, W.** Die Schöpfung der Thierwelt. Leipzig und Wien. 1893.

19. Die Fische als Schöpfungszeugen, p. 344—381, 2 Taf., 9 Textfig.

**Jordan, D. S.** Temperature and Vertebrae. — A Study in Evolution. Being a Discussion of the Relations of the Numbers of Vertebrae among Fishes, to the Temperature of the Water and to the Character of the Struggle for Existence. Wilder Quart. Cent. Book (Ithaca 1893) p. 13—36.

Der allgemeine Fortschritt der Fischentwicklung strebt nach Spezialisirung der Wirbel, nach ihrer Vergrößerung und nach der Complizirung ihrer Anhänge, zugleich aber auch nach Verminderung ihrer Anzahl. Mit wenigen Ausnahmen und Modifikationen ist diese Reduktion charakteristisch für tropische Fische, was daher rührt, dass bei ihnen der Evolutionsprocess am lebhaftesten sich vollzieht. P.

**Woodward, A. S.** Note on the Evolution of the Scales of Fishes. Nat. Sci. III 1893 p. 448—450, fig.

Ryders theoretischer Schluss, dass die Schuppen ursprünglich in einer Folge von Ringen entsprechend den Muskelplatten angeordnet und von rhombischer Gestalt gewesen seien, wird bestätigt durch die Art der Beschuppung von *Cephalaspis*, dessen Vorder-

körper von aus 6—7 Schuppen bestehenden Ringen eingefasst ist, die an dem beweglicheren Schwanz in eine Anzahl kleinerer zerfallen, durch die Beschuppung von *Aetheolepis*, bei dem die typischen Ganoidschuppen nach hinten allmählich in Cycloidschuppen übergehen, welche Anordnung sich ähnlich bei einem wahrscheinlich dem Genus *Endactis* gehörigen Fisch findet, und durch die Beschuppung der Palaeonisciden, deren Cycloidschuppen tragende Mitglieder stets auf dem oberen Schwanzlappen noch die dicken rhombischen Schuppen beibehalten. P.

## Biologie.

### Allgemeines.

\***Daimeris, A.** Notes ichthyologiques. Ann. Soc. malac. Belgique (2) VII 1893, Bull. p. XII—XVI.

\***Mazza, F.** Eteromorfie di alcuni pesci marini. Atti Soc. Ligusticu, IV, 1893 p. 427—435.

**Lönnberg, E.** Ichthyologische Notizen. II. Bih. Svenska Ak. XVIII (4) No. 2 1893, 13 pp.

1) Ueber die Variabilität von *Petromyzon*. Der Abstand zwischen den beiden Rückenflossen, die bei *Petromyzon fluviatilis* vollständig getrennt sind, ist bei gleichgrossen Individuen keineswegs constant. Verf. giebt in einer Tabelle das Resultat seiner Messungen. Es haben weder die grössten Exemplare die grössten (oder die kleinsten) Flossenabstände, noch die kleinsten Exemplare die kleinsten (oder grössten) Flossenabstände. Bei *Petromyzon planeri* berührten sich die Rückenflossen beinahe immer. Es würden daher beide Arten leicht zu unterscheiden sein. Das ist aber nur bei entwickelten Exemplaren der Fall. Im Ammocoetesstadium sind die Flossen durch einen Hautsaum verbunden. Die Flossenbildung bei *fluviatilis* ist als eine Hemmungserscheinung aufzufassen. Es sind die beiden Arten phylogenetisch ganz jung. Es ist bei diesen Arten ähnlich wie bei *Salmo salar* und *Salmo trutta*.

Verf. spricht dann noch darüber, dass auch *Pet. fluviatilis* während der Laichzeit keine Nahrung zu sich nimmt und über die Reduktionen, die der Darm während dieser Periode erfährt.

2) Zur Biologie des *Salmo salar*. Durch Versuche eines Lachsfischers wurde festgestellt, dass die Lachse in der See geschlechtsreif werden können und dass die Jungen sogleich in die See ohne abzusterben versetzt werden können. Allerdings trifft das nur für die östliche Ostsee zu.

**Wengen, V.** Der Schwarzbarsch und der Forellenbarsch, zwei amerikanische Fische in Deutschland. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 9—10.

*Grystes nigricans* und *Grystes salmoides*.

Nahrung.

\* **Dunn, M.** On the food, migrations, growth, and other habits of the Mackerel. Rep. Cornwall Soc. XI, 1893, p. 98—112.

\* **Sauvage, H. E.** La nourriture de quelques Poissons de mer. Ann. Soc. Aquil. Boulogne-s-M. I, 1893, p. 39—51.

**Roché, G.** Observation sur la nourriture de la Sardine. C. R. Soc. Philom. 1893, No. 13, p. 10—11.

Schlammiger Sand mit Schwammnadeln und Holothurienplättchen als Mageninhalt der Sardine zeigt, dass sie den Boden nach Nahrung durchwühlt. P.

\* **Smith, W. R.** The food of fish. Rep. Brit. Ass. 1892 p. 772 (Referat).

Fortpflanzung, Laichen, Brutpflege, Larven- und Jugendformen.

**Calderwood, W. L.** Note on the Capture of a Freshwater Eel in a Ripe Condition. Ann. Nat. Hist. (6) XII, 1893, p. 35.

Ein legerereifer Aal *Anguilla fluviatilis* wurde ca. 12 Meilen südlich von Eddystone gefangen. Verf. beschreibt die Ovarien und die Eier.

**Dean, B.** Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse des Störes. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 388—390.

Flussaufwärtsziehen der erwachsenen Störe in Delaware, Laichen, Versuche zur künstlichen Zucht. P.

**Feddersen, A.** Aalmännchen in Süßwasser. Zeit. f. Fisch. 1. Jahrg. 1893 p. 148—157.

1. Die frühere Auffassung infolge welcher die Montée nur Aalweibchen umfassen sollte, muss in Abrede gestellt werden. Die Montée besteht sowohl aus Männchen wie aus Weibchen.

2. Die Aalmännchen wachsen ebensogut wie die Weibchen nicht allein in den Flussmündungen und Küstengewässern heran, sondern auch in den Binnengewässern.

3. Die Wanderung der Aalmännchen nach dem Meere zurück kann schon erfolgen, bevor dieselben ihre Jugendtracht (die gelbe Farbe) abgelegt haben.

4. Die Massenwanderung der Aalmännchen ins Meer geht früher im Jahre vor sich als die der Aalweibchen.

5. Die Schonung der Wanderaale im Süßwasser, deren Länge 240 mm übersteigt, ist von zweifelhaftem Werthe.

**Güitel, F.** Sur les moeurs du *Blennius sphynx*, Cuv. et Val., et du *Blennius montagui*, Fleming. C. R. Ac. Sci. CXVII, 1893, p. 289—291.

Das polygame Männchen von *Blennius sphynx* sucht sich eine kleine Höhlung als Nest, aus der es nur mit dem Kopfe herausieht. Ein Weibchen nach dem andern zwingt es den Laich in diese Höhlung zu legen, den es dann befruchtet und bewacht, tapfer wird der Laich gegen Feinde vertheidigt und wenn Verf. wachende

Männchen weit vom Neste entfernte, fanden sie doch dahin zurück. Auch bei *Blennius montagui* liegt allein dem Männchen die Brutpflege ob. Es legt sein Nest unter einem ausgehöhlten Steine an. Auch das Männchen dieser Art benimmt sich ganz ähnlich, schafft Steine etc., die man in das Nest legt mit dem Munde heraus und vertheidigt es gegen jeden Feind. Sowie die Brut ausschlüpft werden die Nester verlassen.

Derselbe. Observations sur les moeurs de trois Blenniidés, *Clinus argentatus*, *Blennius montagui*, et *Blennius sphynx*. Arch. Zool. exp. (3) I, 1893, p. 325—384.

Genaue Beschreibung morphologischer und tinctorieller secundärer Geschlechtscharaktere bei *B. sphynx*, tinctorieller bei *C. argentatus*, dessen ♂ keinen Copulationsapparat besitzt im Gegensatz zu anderen Species des Genus *Clinus*. Genaue Beschreibung der Liebesspiele, der Eiablage und -befruchtung, der Bewachung der Eier durch das ♂ bei allen drei Species; letzteres wird besonders bei *B. sphynx* durch viele Versuche auf die Probe gestellt, als deren Resultat sich eine ganz überraschende Gedächtnisstärke ergibt. P.

**Holt, E. W. L.** On the Relation of Size to Sexual Maturity. Rep. Brit. Ass. 1892, p. 765—767.

Unreife und solche Fische, die bereits ihre Eier abgelegt haben sind nicht zu verwechseln. Verf. giebt eine Tabelle mit Maassen verschiedener reifer und unreifer Fische.

Derselbe. On the Relation of Size to Sexual Maturity in Round Fish. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1893, p. 78—81.

Bei *Gadus morrhua* tritt die Geschlechtsreife bei beiden Geschlechtern bei einer Körperlänge von 26 Zoll ein, bei *G. aeglefinus* bei den ♀ bei 13 Zoll Länge, bei den ♂ bei 11 Zoll Länge. P.

**Möbius, K.** Ein eierhaltiges Nest des Seestichlings, *Gasterosteus spinachia*, L. SB. nat. Fr. 1893, p. 167.

Das Nest war an der Schale eines lebenden *Buccinum*, also an einen ortsveränderlichen Gegenstand, befestigt. P.

**Sennebogen, E.** Ueber das Geschlecht der Aale und die *anguilla femina sterilis*. Zeit. f. Fish. I 1893 p. 139—148.

Aeussere Merkmale der Männchen und Weibchen. Verf. glaubt, dass die *anguilla femina sterilis* sich später unter noch unbekanntem Umständen weiter zu entwickeln vermag, um dann eine normale *anguilla femina* zu werden.

\***Sauvage, H. E.** Examen de l'état de Maturité sexuelle de quelques Poissons de mer. Ann. Soc. Aquil. Boulogne-s-M. I, 1893, p. 86—98.

**Worth, S. G.** Observations on the Spawning Habits of the Shad. Bull. U. S. Fish. Comm. XI, 1893, p. 201—206.

*Clupea sapidissima* wählt im Gebiet des Potomac und Delaware solche Stellen als Laichplatz, wo das wärmere Wasser kleiner Zuflüsse die Temperatur des Hauptstroms erhöht. Wo solche Zuflüsse nicht vorhanden sind, werden keine laichreifen Thiere gefangen, wenn sich auch unreife in Masse finden. P.

Variabilität, Bastarde.

**Arens, C.** Bastarde zwischen Forelle und Bachsaibling. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 148—149.

Bei Bastardirung der Bachforelle mit dem Bachsaibling tritt zwar Entwicklung der Eier ein, aber sie erreicht bald ihr Ende oder führt zu Missbildungen, nur in seltenen Fällen zu normalen Fischen. Ein solcher wird beschrieben. P.

**Haack, H.** Bastardirung der Forelle durch den Bachsaibling. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 210.

Eine Bastardirung beider Fische ist praktisch nicht durchführbar. Von 30 000 Eiern wurde kein, von 2000 Eiern 16 lebensfähige Fische erhalten. P.

**Knauthe, K.** Ichthyologische Notiz. Zool. Anz. XVI, 1893, p. 355—356.

Verf. extirpirte einem Pärchen von *Leucaspius delineatus* v. Sieb. gerade als es seinen Laich absetzen wollte die P. caudalis. Unter der Brut fanden sich zwei Exemplare denen genau wie den Eltern die P. caudalis fehlt. Ein hochgradig mopsköpfiger Edellederkarpfen (♂) paarte sich mit einem gewöhnlichen *Carassius carassius* Günth. Von der Brut ähneln 10 in der Schädelbildung der Mutter, 6 zeigen wenig Mopskopf, 30 sind normal.

**Knauthe, K.** Zwei fortpflanzungsfähige Cyprinidenbastarde. Zool. Anz. 1893 p. 416—418.

Verf. machte Kreuzungsversuche mit *Carpio kollari* Heck und *Cyprinus carassius* L. Er erhielt theils reine Karauschen, theils echte Schuppenkarpfen, theils mehr oder minder *Carpio kollari* Heck. Ferner wurden Versuche gemacht mit *Leucaspius delineatus* v. Sieb. und *Alburnus leydigii* Kn. Es wurden meist *Leucaspius delineatus* erhalten, doch hatten die Thiere fast sämmtlich von *Alb. leydigii* die vollständige Seitenlinie geerbt.

Derselbe. Ueber einen neuen fortpflanzungsfähigen Cypriniden aus Mittelschlesien, *Alburnus leydigii* mihi sp. n. (*Alucidus* × *Leucaspius delineatus*). Zool. Anz. XVI 1893 p. 448—450.

*Alburnus leydigii* n. sp.

Monstrositäten.

**Knauthe, K.** Zwei Fälle von latenter Vererbung der Mopsköpfigkeit bei Cyprinoiden. Biol. Centralbl. XIII 1893 p. 766—767.

Der vom Verf. im Zool. Anz. berichtete Fall von Vererbung der Mopsköpfigkeit wurde noch bestätigt dadurch, dass Nachkommen jener Mopsköpfe, die in 3 Generationen normal gewesen waren, unter ihren Nachkommen wieder Mopsköpfe zeigten.

Aus Vergleichung von 340 Schlundknochen von *Gobio fluviatilis* Cuv. ist zu folgern, dass *Gobio* mit *Barbus*, *Carassius*, *Cyprinus* etc. eine Gruppe bildet, die einen gemeinsamen Vorfahr hat.

### Krankheiten, Schmarotzer.

**Hofer, B.** Eine Salmoniden-Erkrankung. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 168—171.

Gregarinenerkrankung.

### Feinde.

**Calderwood, W. L.** On the Destruction of immature Fish  
1) Introductory statement. Rep. Brit. Ass. 1892 p. 763—765.

Beschäftigt sich mit den Verordnungen, die das Fangen von Fischen unter einer bestimmten Grösse verbieten.

**Cunnigham, J. T.** The Protection of Immature Fish. Rep. Brit. Ass. 1892 p. 767.

1) The Limit of Size for each Species. Ein erwachsener oder geschlechtlich reifer Fisch ist mindestens 2 Jahre alt und meistens 3 Jahre.

Die Grösse des kleinsten reifen Fisches ist nicht der einzige Punkt, der bei der Festsetzung der Grenze berücksichtigt werden muss. Die Grenze müsste höher gesetzt werden als sie das kleinste reife Weibchen angiebt.

2) The benefit of the proposed restrictive legislature.

3) Other measures for the maintenance of the Fish supply.

**Holt, E. W. L.** On the destruction of immature fish in the North Sea. Rep. Brit. Ass. 1892 p. 768—770.

Handelt über das Fangen zu kleiner Fische und über den Schaden, der der Fischerei dadurch erwächst, sowie über die Massnahmen, die diese Schädigung verhindern können.

### Fischerei und Fischzucht.

Beschreibung der Fischerei in der Oberpfalz. Regensburg 1893, herausgegeben vom Oberpfälz. Kreis - Fischerei - Verein. 140 Seiten, 48 Textfig., 1 Karte.

Es werden zuerst sämtliche Fischwässer genau aufgezählt mit ihren Fischen und Fischgerechtsamen, dann werden die dort vorkommenden Fische beschrieben und meistens abgebildet.

**Bean, T. H.** Observations upon Fishes and Fish - culture. Bull. U. S. Fish Comm. X, 1892 p. 49—61.

Kurze Notizen über Laichzeit, Fangort und -art und dgl. bei *Pristis pectinatus*, *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Tinca tinca*, *Idus melanotus*, *Clupea sapidissima*, *Oncorhynchus chouicha*, *Salmo salar*, *S. fario*, *S. levenensis*, *S. irideus*, *Salvelinus fontinalis*, *Coregonus clupeiformis*, *C. albula*, *Perca flavescens*, *Stizostedion vitreum*, *Serranus atrarius*, *Micropterus salmoides*, *Archosargus probatocephalus*, *Stenotomus chrysops*, *Cynoscion maculatum*, *C. regale*, *Trachinotus spec.*, *Scomber scombrus*, *Tautoga onitis*, *Gadus morrhua*, *Melanogrammus aeglefinus*, *Pollachius vireus*, *Pseudopleuronectes*

americanus, *Solea solea* und über den Hummer und den Taschenkrebs *Cancer magister*. P.

**Borne, v. d. M.** Erfolge der künstlichen Fischzucht in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 81—83.

Zahlreiche Gewässer, die früher keine oder geringe Fischereierträge brachten, sind durch planmässiges Einsetzen von Fischbrut äusserst ertragreich gemacht worden. P.

**Buxbaum, L.** Der Wanderzug der Mainfische im Sommer 1892. Zool. Garten, XXXIV, 1893 p. 11—13.

Im Juli erschienen die Barben, die so voll Laich waren, dass sie mit den Händen ergriffen werden konnten. Verf. spricht noch über die Abnahme der Zahl der Fischarten im Main.

Derselbe. Die Mainfische und ihre Namen. Zool. Garten, XXXIV, 1893 p. 233—235.

Die deutschen Benennungen der Mainfische sind in den verschiedenen Gegenden wesentlich verschieden und werden häufig von den Fischern verwechselt, wodurch vielfach auch Verwirrung in wiss. Werken entstanden ist. So bezeichnet der Name Mulbe am Untermain nicht *Aspius rapax*, der im Untermain nicht vorkommt, sondern *Squalius cephalus*. Verf. berichtet dann noch über den diesjährigen Zug der Fische im Main.

Derselbe. Vom Main und seinen Fischen. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 51—53.

22 Arten.

\***Canu, E.** Notes de Biologie marine, fauniques ou ethnologiques. Ann. Stat. Aquic. Boulogne-s.-M. I, 1893 p. 99—116.

\*Derselbe. Ponte, oeufs et larves des Poissons osseux, utiles ou comestibles, observés dans la Manche. Ann. Stat. Aquic. Boulogne-s.-M. I, 1893 p. 117—132, Taf. VIII—XV.

**Derschau, W. v.** Flussfische und Flussfischerei. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 241—243.

In stille Stromstrecken empfiehlt es sich, Karpfen einzusetzen. Es ist gut, zu gleicher Zeit mehrere Fangmethoden anzuwenden. P.

**Dill, F.** Die Fischzucht in Teichen unter besonderer Berücksichtigung der Californischen Regenbogenforelle. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 49—51.

Fütterung. Anlage der Teiche. P.

**Hampel, L.** Wirkungen von Abwässern auf die Forelle. Wien 1893. 47 Seit.

Mit sämmtlichen chemischen Reagentien, die erwiesenermassen in Abwässern vorkommen, wurden in bestimmten Lösungen kräftige Fische behandelt und ihr Verhalten genau angeeben. Es sind 47 chemische Verbindungen. Dabei ist nicht nur das Verhalten der Fische, sondern auch das ihrer Nährthiere berücksichtigt.

**Mc Intosh, W. C.** A Sketch of the Scottish Fisheries, chiefly in their scientific aspects during the part decade (1882—92). Rep. Brit. Ass. 1892 p. 762—763.

Bericht über die wissenschaftlich - praktischen Untersuchungen der staatlichen Stationen.

**Metzger.** Die volkswirtschaftliche Bedeutung der künstlichen Fischzucht für die Binnenfischerei. Allgem. Fischerei Zeit. XVIII 1893 p. 2—4.

Der Lachszug in der Weser hat sich in 34 Jahren vervierfacht.

**\*Petersen, C. G. J.** Report of the Danisk Biological Station to the Home Departement. III. 1892. Reprinted from Fiskeri-Beretningen for 1892—1893. Copenhagen 1893, 8vo, 38 pp.

**Roché, G.** Etude générale sur la pêche au grand chaluot dans le Golfe de Gascogne. Ann. Sci. Nat. (7) XV 1893 p. 1—84.

Die Wichtigkeit des Fisches mit dem Sacknetz für die französischen Fischer hat diese Arbeit veranlasst. Verf. beschäftigt sich zuerst mit den Modificationen, die heutzutage in dem Bau und der Ausrüstung der Fahrzeuge nöthig geworden sind, die den Sacknetzfang ausüben. Dann mit den Netzen und dem Hebezeug, mit den Manövern und dem Verfahren beim Fange, sowie mit der Ausdehnung und der Natur der Fanggründe. Verf. giebt auch einen Abriss der Fischfauna, soweit sie für den Sacknetzfang in Frage kommt, nebst Notizen über die Natur der essbaren Fische, ihre Häufigkeit, die Orte, die sie zu verschiedenen Jahreszeiten bevorzugen und über das zu ihrer Nahrung dienende Plankton. Den Beschluss macht ein Kapitel über das Gewerbe und die Wirthschaftlichkeit der Sacknetzfisherei und ein mit Betrachtungen über die Bedingungen der modernen Fischerei mit dem Sacknetz.

**Smith, H. M.** Report of an Investigation of the Fisheries of Lake Ontario. Bull. U. S. Fish. Comm., X, 1892, p. 177 — 215, Taf. XXI—L.

Physikalische Geographie des Sees, soweit sie für die Fischzucht in Betracht kommt. Handelsfischereistatistik des Sees. Import canadischer Fische. Notizen über die wirtschaftlich wichtigen Fische des Sees, nämlich: *Acipenser rubicundus*, *Clupea pseudo-harengus*, *C. sapidissima*, *Salmo salar*, *Salvelinus namaycush*, *Coregonus clupeiformis*. P.

Derselbe. Fish Acclimatization on the Pacific Coast. Science XXII, 1893 p. 88—89.

*Clupea sapidissima*, *Roccus lineatus*, *Micropterus salmoides*, *Ameiurus nebulosus* sind mit Erfolg von der atlantischen Küste der Vereinigten Staaten nach der pazifischen verpflanzt worden. Genaue Angaben über die Zeit der Einsetzung, Anwachsen, Verbreitung und Aenderung der Lebensgewohnheiten der beiden ersteren Fische. P.

**\*Vinciguerra, D.** Sulla Introduzione del Salmone di California nel Lago di Castel Gandolfo. Boll. Soc. Rom. Zool. II, 1893, p. 253—264.

**Weigelt, C.** Schwemmkanalisation und Fischzucht. Allgem. Fisch. Zeit. XVIII p. 17—21.

Schwemmkanalisation wirkt günstig auf den Fischbestand ein, wenn die Gewässer wasserreich genug sind zur Verdünnung der eingeleiteten Abfallstoffe; ist dies nicht der Fall, so wirkt sie verheerend. P.

## Faunen.

### Nordeuropa.

\***Reuter, O. M.** Nordiska Sugfisker (Liparis lineatus Lep.) funnen i Nylands skärgård. Medd. Soc. Faun, Fenn. XVII, 1892, p. 168—172.

**Schweder, G.** Ueber die Fischfauna des Riga'schen Meerbusens. KB. Ver. Riga, XXXVI, 1893, p. 33—35.

Verzeichniss der Fische, die in Seefische, Wanderfische und Süßwasserfische geschieden sind. Es werden 40 Arten aufgezählt mit ihren lateinischen, deutschen und lettischen Namen.

### Brit. Ins.

**Clarke, W. E.** *Scorpaena dactyloptera*, Delaroche, and its occurrence in the British North Sea Area. P. Phys. Soc. Edinb. XII, 1893 p. 94—101, Taf. II.

Ein Exemplar wurde bei Coatham, Yorkshire, gefunden, das beschrieben und abgebildet wird. Inhalt der bisher über diese Species veröffentlichten Litteratur. P.

**Christy, M.** A Catalogue of Local Lists of British Mammals, Reptiles and Fishes, arranged under Counties. Fishes. Zoologist (3) XVII, 1893 p. 252—264.

Ein Verzeichniss der Arbeiten über das Vorkommen von Fischen in den einzelnen Counties von England, Wales, Schottland und Irland. P.

\***Nelson, T. H., Clarke, W. E.** *Scorpaena dactyloptera* on the Yorkshire Coast. Naturalist, 1893 p. 81.

**Sim, G.** *Scorpaena dactyloptera*, Delaroche, in Scottish Waters. Ann. Scott. Nat. Hist. 1893 p. 204—206. P.

### Südeuropa, Mittelmeer.

**Giglioli, E. H.** Di una nuova specie di Macruride appartenente alla fauna abissale del Mediterraneo. Zool. Anz., XVI, 1893, p. 343—345.

*Chalinura mediterranea* n. sp. aus einer Tiefe 2805 bis 2904 Meter. Die Species steht *Ch. simula* Goode und *Ch. leptolepis* Günther aus dem Atlantischen und *Ch. fernandeziana* Günther sowie *Ch. murrayi* Günther aus dem Stillen Ocean nahe.

\***Girard, A. A.** Description d'un *Echeneis* nouveau des côtes du Portugal. Boll. Soc. Geogr. Lisb. XI, 1893 p. 611—615, Taf. II.

\*Derselbe. Etude sur un poisson des grandes profondeurs, du genre *Himantolophus*, dragué sur les côtes du Portugal. *Boll. Soc. Geogr. Lisb.* XI, 1893 p. 603—610, Taf. I.

**Osorio, B.** D'algumas especies a juntar ao Catalogo dos peixes de Portugal de Copello. *J. Sci. Lisb.* (2), III, 1893, p. 186—188.

*Echeneis albescens*, *Lampris luna* und *Lophius budegassa* werden der portugiesischen Fischfauna neu eingefügt; für *Salmo fario* var. *ausonii*, *Salmo levenensis* und *Acipenser naccarii* werden neue Fundstellen angegeben. P.

\***Trois, E. F.** Sulla comparsa accidentale dell' *Echeneis naucrates* nel Golfo di Venezia. *Atti Ist. Veneto* (7) IV, 1893, p. 1636.

\***Vinciguerra, D.** Sulla Presenza di un Ghiozzo d'acqua dolce nei dintorni di Roma. *Boll. Soc. Rom. Zool.* II, 1893, p. 212—222.

\*Derselbe. Catalogo dei Pesci delle Isole Canarie. *Atti Soc. Ital.* XXXIV, 1893 p. 295—334.

#### Afrika.

**Pfeffer, G.** Ostafrikanische Fische gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888—1889. *Jahrb. Hamb. Anst.*, 1893, p. 131—177, 3 Taf.

Es werden Angehörige folgender Familien erwähnt resp. beschrieben: *Scyllidae*, *Trygonidae*, *Sirenidae*, *Percidae*, *Chaetodontidae*, *Mullidae*, *Sparidae*, *Scorpaenidae*, *Teuthidae*, *Berycidae*, *Sciaenidae*, *Acanthuridae*, *Carangidae*, *Scombridae*, *Cottidae*, *Gobiidae*, *Blennidae*, *Sphyraenidae*, *Fistulariidae*, *Anabatidae*, *Pomacentridae*, *Labridae*, *Chromidae*, *Pleuronectidae*, *Siluridae*, *Scopelidae*, *Cyprinidae*, *Characinidae*, *Cyprinodontidae*, *Scombresocidae*, *Muraenidae*, *Syngnathidae*, *Balistidae*, *Tetrodontidae*. Neu sind: *Percidae*: *Serranus horlandii* Gthr. var. p. 133. *Apogon* (*Archania*) *sansibaricus* n. sp. p. 135 Taf. 3 Fig. 5. *Gobiidae*: *Salarigobius stuhlmannii* n. sp. p. 141 Taf. 3 Fig. 6. *Eleotris klunzingerii* n. sp. p. 142 Taf. 3 Fig. 8. *Blennidae*: *Salarias Steindachneri* n. sp. p. 143 Taf. 3 Fig. 3. *Chromidae*: *Chromis vorax* n. sp. p. 151 Taf. 2 Fig. 9—11. *Ctenochromis pectoralis* n. sp. p. 153 Taf. 2 Fig. 3, 4, 7. *Ct. strigigena* n. sp. p. 155 Taf. 2 Fig. 5, 6, 8. *Cyprinodontidae*: *Fundulus güntheri* n. nom. f. *F. orthonotus* Gthr. im Ganzen 149 Arten.

**Günther, A.** Second Report on the Reptiles, Batrachians, and Fishes transmitted by Mr. H. H. Johnston C. B., from British Central Africa. *P. Zool. Soc. London*, 1893, p. 616—628, Taf. LIII—LVII, 1 Txf. fig.

Es werden beschrieben: *Chromis squamipinnis*, Taf. LIII. *Ch. subocularis* n. sp. Taf. LIV fig. B. *Ch. johnstoni* n. sp. Taf. LIV A. *Ch. lethrinus* n. sp. Taf. LV A. *Ch. tetrastigma* n. sp. Taf. LIV C. *Ch. callipterus* n. sp. Taf. LV B. *Ch. kirkii* n. sp. Taf. LVI A. *Ch. williamsi* n. sp. Taf. LVI C. *Hemichromis modestus* n. sp. Taf. LVII A. *H. livingstonii* n. sp. Taf. LVI B. *H. afer* n. sp. Taf. LVII B. *Bagrus meridionalis* n. sp. *Engraulicypris* n. gen. Cyprin. *Engraulicypris pinguis* n. sp. Txf. Haplochilus *johnstoni* n. sp. steht *H. petersi* (Sauvage) nahe.

Derselbe. Descriptions of the Reptiles and Fishes collected by Mr. E. Coode-Hore on Lake Tanganyika. P. Zool. Soc. London, 1893, p. 628—632, Taf. LVIII 1 Txf. fig.

*Mastacembelus tanganicae* n. sp., *M. ophidium* n. sp. *Chromis horei* n. sp. Taf. LVII A. *Ch. tanganicae* n. sp. Txf. fig. steht *Ch. squamipennis* nahe *Chromis burtoni* n. sp. Taf. LVIII C. *Chromis diagramma* n. sp. Taf. LVIII B.

\***Trimen, R.** The South African Vertebrate Fauna. In J. Noble's Illustrated Official Handbook of the Cape and South Africa. London: 1893, 8vo, Fishes, p. 88—90.

**Vinciguerra, D.** Di alcuni Pesci raccolti, nel paese dei Somali dall'ingre L. Brichetti-Robecchi. Ann. Mus. Genova (2) XIII, 1893, p. 448—455.

*Charias robecchii* n. sp. p. 450—454 *Barbus zanzibaricus* Ptrs. p. 454—455.

#### Asien.

**Alcock, A.** Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer Investigator, Commander C. F. Oldham, R. N., Commanding. Series II, No. 9. An Account of the Deep Sea Collection made during the Season of 1892—93. J. Asiat. Soc. Bengal, LXII, 1893, p. 177—184, Taf. IX.

*Trachinidae*: *Bathypercis* n. gen. *Bathypercis platyrhynchus* n. sp. p. 178 Taf. IX Fig. 1 Bay von Bengalen. *Pediculati*: *Lophius mutilus* n. sp. p. 179—180. *Gadidae*: *Physiculus argyropastus* n. sp. p. 180 Taf. IX fig. 2 Bay von Bengalen. *Bregmaceros macclellandi* n. sp. p. 181. *Ophidiidae*: *Neobythites steatiticus* n. sp. p. 181—182 Taf. IX fig. 3 ibid. *Scopelidae*: *Odontostomus atratus* n. sp. p. 182 Taf. IX fig. 4 ibid. *Muraenidae*: *Congromuraena squaliceps* n. sp. nahe *C. megastoma* Gthr. und *C. longicauda* Alcock p. 183, *C. nasica* n. sp. auch jener Gruppe nahestehend p. 183—184. *Dysomma bucephalus* Bay v. Bengalen.

**Boulanger, G. A.** List of the Fishes collected by Mr. E. W. Oates in the Southern Shan States, and presented by him to the British Museum. Ann. Nat. Hist (6) XII, 1893, p. 198—203.

Es werden genannt: *Ophiocephalus gachua* Ham. Buch., *O. siamensis* Gthr., *Mastacembelus oatesii* n. sp. Fort Stedman,

*M. caudicellatus* n. sp. ibid., *M. alboguttatus* n. sp. Sittang River, *Clarias magus* Ham. Buch., *Silurus afghana* Gthr., *Amblyceps mangois* Ham. Buch., *Macrones dayi* Vincig., *Cyprinus carpio* L., *Labeo angra* Ham. Buch., *Cirrhinia latia* Ham. Buch., *Barbus oatesii* n. sp. Nampandet, *B. schanicus* n. sp. Toungyi, *B. dukar* Day, *B. tor* Ham. Buch., *B. nigrovittatus* n. sp. Fort Stedman, *B. compressus* n. sp. Fort Stedman, *B. stoliczkanus* Day, *Barilius ornatus* Sauv., *B. guttatus* Day, *Danio malabaricus* Jerd., *D. aequipinnatus* Mcll., *Nemachilus brevis* n. sp. Fort Stedman *N. botia* Ham. Buch., *Lepidoccephalichthys berdmorei* Blyth., *Acanthophtalmus pangia* Ham. Buch., *Notopterus kaporat* Lac.

**Perugia, A.** Di alcuni Pesci raccolti in Sumatra dall Dott. Elio Modigliani. Ann. Mus. Genova (2) XIII, 1893, p. 241—247.

1. *Periophthalmus koelreuteri* (Pall) Siboga. 2. *Ophiocephalus gachua* Ham. Buch. Siboga, Balighe, Aec Pergambiran. 3. *Osphromenus trichopterus* (Pall) Siboga. 4. *Betta rubra* n. sp. Lago Toba, Siboga. 5. *Betta pugnax* (Cant) Siboga, Si Rambè, Aec. Pergambiran. 6. *Clarias liacanthus* Bleeker Siboga. 7. *Clarias teysmanni* Bleek. Siboga. 8. *Clarias magur* Cuv. Val. Balighe. 9. *Rasbora kallochroma* Bleek. Pangherang-Pisang. 10. *Rasbora daniconius* (H. B.) Siboga. 11. *Barbus sorv* Cuv. Val. Balighe. 12. *Barbus maculatus* Cuv. Val. Siboga, Lago Toba. 13. *Hemaloptera modiglianii* n. sp. Si Rambè, Modigliania n. g. Cobitidae. 14. *Modigliania papillosa* n. sp. Balighe Lago Toba. 15. *Anguilla sidat* Bleek. Siboga.

Derselbe. Sopra alcuni Pesci di Engano raccolti dal Dott. Elio Modigliani. Ann. Mus. Genova (2) XIII, 1893, p. 251—255.

1. *Dules rupestris* Cud. Val. Bua Bua. 2. *Apogon hyalosoma* Bleek. Kifa-jue. 3. *Ambassis interrupta* Bleek. Kifa-jue. 4. *Gobius modiglianii* n. sp. Kifa-jue. 5. *Eleotris porocephala* Cuv. Val. Kifa-jue. 6. *Eleotris sqamifrons* n. sp. Kifa-jue. 7. *Eleotris aporos* Bleek. Bua Bua. 8. *Eleotris marmorata* Bleek. Bua Bua. 9. *Hemirhamphus dispar* Cuv. Val. Kifa-jue. 10. *Muraena macrurus* Bleek. Malaconni.

**Vaillant, L.** Sur une Collection de Poissons recueillie par M. Chaper à Bornéo. Bull. Soc. zool. France, XVIII, 1893, p. 55—62.

In der Liste werden 92 Arten aufgenannt die sich auf 16 Familien vertheilen; neu werden beschrieben *Amblyrhynchichthys altus* n. sp. *Diastatomycter* n. gen. der Siluridae heteropterae von Günther steht dem *Hemisilurus* nahe, die einzige Art *Diastatomycter chaperi* n. sp. hat eine auffallende Aehnlichkeit mit *Hemisilurus scleronema* Bleeker. *Callichrous eugeneiatus* n. sp. steht *Call. hypophthalmus* und *C. macronema* Bleeker nahe.

Derselbe. Contribution à l'Étude de la Faune ichthyologique de Borneo. N. Arch. Mus. Paris (3) V, 1893, p. 23—114, 2 pls.

Verf. giebt Tabellen der bis dahin von Borneo bekannten Fische, die aus 404 Arten in 151 Gattungen bestehen. Die Tabellen geben auch die Herkunft an und zeigen gleichzeitig, welche Arten zugleich auf andern Sundainseln und auf dem Festland von Indien vorkommen. An diese Tabellen schliesst Verf. zoogeographische Erwägungen. Die Fischfauna von Borneo hat nahe Beziehungen zu der der übrigen Sundainseln und Indien und daher in gleicher Weise wie jene Beziehungen mit der des afrikanischen Continentes. Die wenigen Spezialcharaktere verhindern nicht, dass die Fauna als Ganzes der Indo-Malaischen angeschlossen wird. Von Seite 59—114 nennt dann Verf. mit mehr oder minder umfangreichen Beschreibungen die für das Museum neuen Arten aus Borneo, es sind 98 Arten worunter eine Art neu ist. *Homaloptera whiteheadi* n. sp. p. 92—94 Taf. 1 Fig. 2.

#### Australien.

**Douglas-Ogilby, J.** Description of a new Shark from the Tasmanian Coast. Rec. Austral. Mus. II, 1893, p. 62—63.

*Centrina bruniensis* n. sp.

Derselbe. Description of a new Pelagic Fish from New Zealand. Rec. Austral. Mus. II, 1893, p. 64—65.

*Centrolophus maoricus* n. sp.

**Kent, W. S.** The Great Barrier Reef of Australia, its Products and Potentialities. London: 1893, 4 to. — Chapter VIII Food and Fancy Fishes p. 279—310. 2 Textfigg. Tafel XLIII—XLVIII und Chromotafel I, II und XV, XVI.

Kurze Besprechung der in Queensland als Nahrungsmittel verwertheten und verwerthbaren Fische mit Notizen über Zeit und Ort des Vorkommens, Gewicht, Grösse, Fangmethode und Nahrung der einzelnen Species, die sich auf die Familien der Percidae, Squamipennes, Mullidae, Sparidae, Scorpaenidae, Teuthididae, Polynemidae, Sciaenidae, Carangidae, Scombridae, Trachinidae, Cottidae, Sphyraenidae, Mugilidae, Fistularidae, Labridae, Pleuronectidae, Siluridae, Scopelidae, Scombresocidae, Osteoglossidae, Clupeidae, Muraenidae, Sirenidae und einige Selachier vertheilen. Neu für Australien nachgewiesen werden *Pagrus spinifer*, *Julis lunaris*, *Solea heterorhina*, *Psettodes erumei*; neue Species sind *Chaerops Hodgkinsoni*, *Julis cyano-venter*, *Labroides bincta*, *Labroides auropinna*, *Glyphidodon luteo-caudatus*, *Polyacanthus Queenslandiae* und *Gobius Douglasi*. Von *Ostracion cornutus* wird ein Hermaphrodit erwähnt, dessen eine Seite männliche, dessen andre Seite weibliche Färbungsweise zeigte.

\*Derselbe. Description of a new species of True Barrimundi, *Osteoglossum jardinii*, from North Queensland. P. Soc. Queensland, VIII, 1892, p. 105—108.

**Semon, R.** Zoologische Forschungsreisen in Australien und

dem Malayischen Archipel. I. Ceratodus. 1. Lieferung. Jena: 1893, 4<sup>o</sup>, 50 Seiten, 8 Taf.

1. Verbreitung, Lebensverhältnisse und Fortpflanzung des Ceratodus Forsteri; er ist auf den Mittellauf und die grösseren Nebenflüsse des Mary- und des Burnetriver in Queensland beschränkt. Fang und Geschmack. Ceratodus frisst Pflanzen, verdaut aber nur die zahlreichen mitverschluckten Insektenlarven etc. Weder verlässt er das Wasser, noch hält er Sommerschlaf, noch baut er einen Cocon. Die Lungenathmung ermöglicht das Ueberdauern der für Kiemenathmer höchst ungünstigen Verhältnisse seiner heimischen Gewässer zur Trockenzeit, ist aber auch in klarem Wasser ständig in Funktion. Laichzeit April bis November. Die Eier werden einzeln lose zwischen Wasserpflanzen abgelegt.

2. Die äussere Entwicklung des Ceratodus Forsteri. Gestalt, Grösse und Färbe des Eis. Die Furchung ist eine totale inaequale, in allen wesentlichen Punkten der des Amphibieneis gleichend. Der Gastrulamund tritt als Querspalt an der Unterfläche der Blastula auf und erstreckt sich allmählich, sich zu einem Längsspalt umwandelnd, unter theilweiser Verwachsung seiner Ränder zu einer Urdarmnaht dorsal bis zur Verbindungsstelle der Medullarwülste. Deren Zusammenwachsen zum Medullarrohr, die Bildung der drei primären Hirnblasen und der Augenausstülpung und das Auftreten der Segmentirung stimmen mit den betreffenden Vorgängen bei den Amphibien überein, ebenso wie die Abhebung des Kopfendes des Embryos vom Dotter, während die hinteren zwei Drittel auf ihm liegen bleiben. Weitere Entwicklung der äusseren Gestalt bis zum und nach dem Ausschlüpfen. Keinerlei Larvalorgane (auch nicht äussere Kiemen oder Saugscheibe). P.

\***De Vis, C. W.** The Ribbon Fish (A Regalecus in Queensland Waters). P. Soc. Queensland, VIII, 1892, p. 109—113.

**Williams, W. L.** On a Specimen of Sunfish captured at Poverty Bay. Tr. N. Zealand Inst. XXV, 1893, p. 110—111, Taf. VIII A.

Verf. berichtet über einen vor 3 Jahren in Gisborne Brackwasser erlegten *Orthogoriscus mola*. Das Thier war 9 Fuss 8 Zoll lang und die Flossenspitzen standen 11 Fuss 6 Zoll auseinander.

#### Nord Amerika.

**Bean, T. H.** Description of a new Blennioid Fish from California. Proc. U. S. M. XVI 1893 p. 699—701 1 Txtfig.

*Plagiogrammus* n. gen. Länglicher zusammengedrückter Körper mit sehr kleinen Schuppen. Zwei Seitenlinien, eine obere die den Schwanz nicht erreicht und untere die von der Mitte des Körpers bis zum Schwanz geht. Zahlreiche Grate die senkrecht die Seitenlinien durchqueren ähnlich wie bei *Dictyosoma*. Grosse Hundszähne. Eine einzige lange Rückenflosse besteht nur aus Stacheln, Analflosse niedriger aber von gleicher Form. Brustflosse

gross, Bauchflosse gut entwickelt vor den Brustflossen, Schwanzflosse gerundet.

*Pl. hopkinsii* n. sp. Monterey Cal.

\*Derselbe. The Fishes of Pennsylvania. Harrisburg, Pa. 1893, 8°, 139 Seiten, 35 Taf.

\*Derselbe. Description of a new Blennioid Fish from California. U. S. Mus. XVI, 1893, p. 699—701, fig.

*Plagiogrammus Hopkinsi* n. gen. n. spec. Beschreibung und Abbildung. P.

\*Cox, P. Observations on the Distribution and Habits of some New Brunswick Fishes. Bull. Soc. N. Brunswick, XI, 1893, p. 33—42.

**Eigenmann, C. H.** On the Occurrence of the Spring Boxfish (Genus *Chilomycterus*) on the Coast of California. P. U. S. Mus. XV, 1892, p. 485, Taf. LXXXI.

*Chilomycterus californiensis* Eigenmann.

Derselbe. The fishes of San Diego, California. Proc. U. S. Mus. 1892 p. 123—178 Taf. X—XVIII.

Die Arbeit enthält die Beobachtungen, die Verf. in der Zeit von Dezember 1888 bis März 1890 machte. Verf. legte auch grossen Werth auf die Erforschung der Eiablage und der Brutverhältnisse, auf Embryologie und auf die Wanderungen. Zuerst wird eine Bestimmungstabelle der Eier gegeben. Verf. besuchte täglich mehrere Male den Fischmarkt und giebt als Resultat eine Häufigkeitstabelle von 170 Species für jeden Monat eines Jahres. Von Seite 132—175 werden dann allgemeine Bemerkungen über die San Diego-Fische gemacht. Es sind Vertreter folgender Familien: *Branchiostomidae*, *Heterodontidae*, *Spinacidae*, *Scyllidae*, *Galeorhinidae*, *Sphyraenidae*, *Alopiidae*, *Squatinae*, *Rhinobatidae*, *Dasybatidae*, *Myliobatidae*, *Mantidae*, *Cyprinidae*, *Albulidae*, *Clupeidae*, *Stolephoridae* (Bestimmungstabelle der 3 Arten *ringens*, *delicatissimus*, *compressus*, Entwicklungsgeschichte der drei Arten), *Synodontidae*, *Scopelidae* (Bestimmungstabelle der littoralen Species der Pacifischen Küste), *Salmonidae*, *Cyprinodontidae*, *Muraenidae*, *Belonidae*, *Syngnathidae*, *Gasterosteidae*, *Mugilidae*, *Atherinidae*, *Sphyraenidae*, *Echeneidae*, *Xiphiidae*, *Scombridae*, *Stromateidae*, *Serranidae*, *Sparidae*, *Scienuidae*, *Gerridae*, *Esubiotocidae*, *Labridae*, *Pomacentridae*, *Ephippidae*, *Latilidae*, *Gobiidae*, (längere Abhandlung über *Typhlogobius californiensis* Steindach.), *Chiridae*, *Scorpaenidae*, *Cottidae* (Entwicklung von *Oligocottus analis* Girard), *Agonidae*, *Gobiesocidae*, *Batrachidae*, *Blennidae* (Entw. v. *Isesthes gilberti* Jordan), *Fierasferidae*, *Ophidiidae*, *Gadidae*, *Pleuronectidae*, *Tetraodontidae*, *Diodontidae*, *Molidae*.

Derselbe. Catalogue of the Freshwater Fishes of Central America and Southern Mexico. P. U. S. Mus. XVI, 1893, p. 53—60.

Der Catalog enthält die Süsswasserfische des Gebietes, das zwischen dem Isthmus von Panama und dem Wendekreis des Krebses liegt. (In einer Anmerkung wird eine Ergänzungsliste der

vom Verf. in P. U. S. M. 1891 p. 1—81 veröffentlichte Liste Südamerikanischer Fische gegeben, es sind 23 Gattungen mit 34 Arten). Genannt werden: *Petromyzontidae* 1 Gatt. 1 Art, *Galeorhinidae* 1 Gatt. 1 Art, *Lepidosteidae* 1 Gatt. 1 Art, *Siluridae* 3 Gatt. 16 Art., *Catostomidae* 2 Gatt. 2 Arten, *Cyprinidae* 2 Gatt. 4 Art., *Characidae* 4 Gatt. 19 Art., *Dorosomidae* 1 Gatt. 1 Art., *Cyprinodontidae* 13 Gatt. 37 Art., *Mugilidae* 1 Gatt. 4 Art., *Atherinidae* 1 Gatt. 3 Art., *Cichlidae* 2 Gatt. 54 Art., *Gobiidae* 6 Gatt. 9 Art. 4 Gattungen mit 7 Arten von Meeresfischen, die auch im Süßwasser leben werden am Schlusse aufgezählt.

**Gage, S. H.** The Lake and Brook Lampreys of New York, especially those of Cayuga and Seneca Lakes. Wilder Quart. — Cent. Brook (Ithaca, 1893), p. 421—493, 7 Taf.

In der Seenkette des Westens des Staates New York finden sich 2 Petromyzonarten: *P. branchialis* und *P. unicolor* s. *dorsatus*. Beide werden genau beschrieben, die sekundären Sexualcharaktere angegeben, die zur Laichzeit auftreten, ebenso wie die Atrophie der inneren Organe. Wanderung stromaufwärts, Nestbau, Eiablage und -befruchtung. Laichzeit Mai, Juni, Schicksal der abgelaichten Thiere ungewiss. Beschreibung der Eier, kurze Angaben über die äussere Formentwicklung, Lebensweise der Larven, Metamorphose. Nahrung, Nutzen und Schaden, Mittel zu ihrer Ausrottung. Respirationsorgane und -mechanismus der Larve und der adulten Formen. Morphotische und ungeformte Bestandtheile des Blutes. P.

**Jordan, D. S.** A Description of the Golden Front of Kern River, California, *Salmo mykiss aqua-bonita*. P. U. S. Mus. XV, 1892, p. 481—483.

*Salmo mykiss aqua-bonita* n. subsp. unterscheidet sich von *Salmo mykiss* durch die Färbung und durch das Fehlen des tiefrothen Fleckes an der Kehle.

Derselbe. Description of a new species of Cyprinoid Fish, *Couesius greeni*, from the head waters of Frazer River in British Columbia. P. U. S. Mus. XVI, 1893, p. 313—314.

*Couesius greeni* n. sp. steht *Couesius plumbeus* nahe.

Verf. berichtet noch über den Fang von *Oncorhynchus kenerlyi* aus dem Shawnigan-See, der keine Verbindung mit der See hat und 20 Meilen nördlich von Victoria liegt, sowie über die Auffindung von *Cynoscion nobilis* in Sooke Harbor, der Fisch war nördlich von San Francisco noch nicht gefunden worden.

**Jordan, D. S., Gilbert, C. H.** Note on the Walleyed Pollack (*Pollachius chalcogrammus fucensis*) of Puget Sound. P. U. S. Mus. XVI, 1893, p. 315—316.

Verf. beschreibt eine neue Varietät von *Pollachius chalcogrammus* mit niedrigeren Flossen, weniger Strahlen und einer nahezu einfarbig russigen Farbe *P. chalcensis* n. var.

**Meek, S. E.** A Report upon the Fishes of Iowa, based upon Observations and Collections made during 1889, 1890, 1891. Bull. U. S. Fish. Comm. X, 1892, p. 217—248.

Physikalische Geographic Jowas und der es durchziehenden Flüsse insbesondere in fischereitechnischer Hinsicht, Gefischt wurde im Mississippi, Des Moine River nebst Nebenflüssen, Skunk River mit Nebenflüssen, Cedar River mit Nebenflüssen, Clear Lake, Wap-sipinicon River mit Nebenflüssen, Maquoketa River mit Nebenflüssen, Turkey River mit Nebenflüssen, Yellow River mit Nebenflüssen und Upper Jowa River, im Missouri, Big Sioux River, Silver Lake, Soldier River und Boyer River. Fische folgender Gattungen wurden gefangen: *Ammocoetes*, *Petromyzon*, *Polyodon*, *Scaphirhynchus*, *Acipenser*, *Lepidosteus*, *Amia*, *Polyodon*, *Ictalurus*, *Ameiurus*, *Noturus*, *Leptops*, *Ictiobus*, *Placopharynx*, *Carpoides*, *Cycleptus*, *Catostomus*, *Erimyzon*, *Chrosomus*, *Minytrema*, *Moxostoma*, *Campostoma*, *Hybognathus*, *Pimephales*, *Cliola*, *Notropis*, *Phenacobius*, *Rhinichthys*, *Hybopsis*, *Coesius*, *Semotilus*, *Platygobio*, *Leuciscus*, *Notemigonus*, *Fundulus*, *Zygonectes*, *Umbra*, *Clupea*, *Dorosoma*, *Hiodon*, *Salvelinus*, *Lucius*, *Anguilla*, *Eucalia*, *Labidesthes*, *Pomoxis*, *Percopsis*, *Ambloplites*, *Chaenobryttus*, *Lepomis*, *Micropterus*, *Etheostoma*, *Perca*, *Cottus*, *Stizostedion*, *Roccus*, *Morone*, *Aplochinotus*, *Lota*. P.

\***Piers, H.** Notes on Nova Scotian Zoology. No. 2. P. N. Scotia Inst. (2) I, 1892, p. 175—184.

**Smith, H. M.** Notes on a Collection of Fishes from the Lower Potomac River, Maryland. Bull. U. S. Fish. Comm. X, 1892, p. 63—72, Taf. XVIII—XX.

Fische folgender Gattungen wurden gefangen: *Brevoortia*, *Cyprinodon*, *Fundulus*, *Zygonectes*, *Lucania*, *Gambusia*, *Anguilla*, *Tylosurus*, *Menidia*, *Scomberomorus*, *Pomastomus*, *Stromateus*, *Lepomis*, *Roccus*, *Archosargus*, *Liostomus*, *Micropogon*, *Menticirrus*, *Cynoscium*, *Batrachus*, *Paralichthys*. *Zygonectes luciae* wird neu entdeckt. Die Jugendkleider von *Cyprinodon variegatus*, *Fundulus majalis*, *F. heteroclitus* und die tinctoriellen sekundären Sexualcharaktere von *F. diaphanus* werden beschrieben. *Stromateus alepidotus* hält sich zwischen den Fangfäden von Medusen auf. Bei *Lepomis gibbosus* vertheidigt das ♂ das Nest. P.

Derselbe. Report on a Collection of Fishes from the Albemarle Region of North Carolina. Bull. U. S. Fish Comm. XI, 1893, p. 185—200.

Gefischt wurde im Pasquotank River Gebiet, in der Edenton Bay und im Gebiet des Roanoke River, deren Natur beschrieben wird. Fische folgender Gattungen wurden gefangen: *Acipenser*, *Amia*, *Ameiurus*, *Aelurichthys*, *Erimyzon*, *Moxostoma*, *Hybognathus*, *Notropis*, *Semotilus*, *Notemigonus*, *Cyprinus*, *Clupea*, *Brevoortia*, *Dorosoma*, *Fundulus*, *Gambusia*, *Lucius*, *Anguilla*, *Tylosurus*, *Querimana*, *Menidia*, *Aphredoderus*, *Centrarchus*, *Pomoxis*, *Chaenobryttus*, *Enneacanthus*, *Lepomis*, *Micropterus*, *Etheostoma*, *Perca*, *Stizostedion*, *Roccus*, *Morone*, *Paralichthys*, *Achirus*. P.

**Woolman, A. J.** Report of an Examination of the Rivers of Kentucky, with Lists of the Fishes obtained. Bull. U. S. Fish. Comm. X, 1892, p. 249—288, Taf. LI.

Gefischt wurde im Bereich von 15 Flussgebieten, deren Natur beschrieben wird. Die erbeuteten Fische gehören folgenden Genera an: Acipenser, Lepisosteus (2 sp.), Amia, Noturus (4), Leptops, Ameiurus (2), Ictalurus, Ictiobus, Carpiodes (3), Cycleptes, Cato-stomus (2), Erimyzon, Minytrema, Moxostoma (3), Lagochila, Campo-stoma, Chromosus, Hybognathus, Pimephales, Cliola, Notropis (13), Ericymba, Phenacobius, Hybopsis (6), Semotilus, Opsopoeodus (2), Notemigonus, Hiodon (2), Clupea, Dorosoma, Fundulus, Zygonectes, Gambusia, Lucius, Anguilla, Labidesthes, Aphredoderus, Centrarchus, Pomoxis (2), Amblplites, Chaenobryttus, Lepomis (6), Micropterus (2), Etheostoma (30), Stizostedion (2), Roccus, Aplodinotus, Cottus. P.

#### Mittel-Amerika.

**Andrews, E. A.** The Bahama Amphioxus. Ann. Nat. Hist. (6) XII, 1893, p. 236.

Vorläufige Mittheilung und anatomische Notizen über den an der Küste von Bimini in Wasser mit Kalksandboden lebenden *Amphioxus*.

**Bean, T. H.** Description of a new species of Star-gazer (*Cathetostoma albigutta*) from the Gulf of Mexico. P. U. S. Mus. XV, 1892, p. 121—122.

*Cathetostoma albigutta* n. sp.

**Woolman, A. J. A.** Report upon the Rivers of Central Florida tributary to the Gulf of Mexico, with Lists of Fishes inhabiting them. Bull. U. S. Fish. Comm. X, 1892, p. 293—302, Taf. LII—LIII.

Gefischt wurde im Gebiet des Alligator River, Peace River, Hillsboro River, Withlacoche River und Santa Fe River, deren Natur beschrieben wird. Die erbeuteten Fische gehören folgenden Genera an: Lepisosteus, Ameiurus, Noturus, Erimyzon, Notropis, Notemi-gonus, Opsopoeodus, Gambusia, Mollienesia, Jordanella, Zygonectes, Heterandria, Lucania, Fundulus, Achirus, Labidesthes, Aphredoderus, Chaenobryttus, Lepomis, Micropterus, Gerres, Elasmoma, Etheo-stoma. P.

#### Süd-Amerika.

**Berg, C.** *Geotria macrostoma* (Burn.), Berg, y *Thalassophryne montevidensis*, Berg, Peces particulares. An. Mus. La Plata, II, 1893, Zool. p. 3—7, Taf. I—II.

Beschreibung und Totalbilder beider Arten von *Geotria* ausserdem noch die Abbildung des geöffneten Mundes von vorn.

\***Ihering, H. v.** Die Küstenfische von Rio Grande do Sul. Koseritz, Deutscher Volkskalender für Brasilien, 1893, p. 89—119.

Derselbe. Die Süßwasser-Fische von Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul: 1893, 8<sup>o</sup>, 36 Seiten.

Fische folgender Genera sind gefunden: *Bunocephalus*, *Genideus*, *Arius* (3 sp.), *Pimelodus* (6), *Haplapterus*, *Trichomycterus* (2), *Loricaria* (2 sp.), *Otocinclus*, *Plecostomus* (3), *Chaetostomus*, *Callichthys*, *Macrodon*, *Curimatus*, *Prochilodus*, *Anostomus*, *Leporinus*, *Chirodon*, *Tetragonopterus* (5), *Salminus*, *Xiphorhamphus*, *Symbranchus*, *Carapus*, *Jenynsia*, *Girardinus* (2), *Geophagus* (2), *Acara* (2), *Crenicichla* (2), *Guavina*, *Gobius*. Neue Art ist *Gobius Silveirae-Martinsi*. Kurze Erörterung der Wasserverhältnisse, Brutpflege, ökonomische Bedeutung, Raubfischerei und Thiergeographie der in Rio Grande do Sul gefundenen Formen. P.

#### Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

\***Alcock, A.** Illustrations of the Zoology of H. M. Indian Marine Surveying Steamer Investigator, under the command of Comm. A. Carpenter and Comm. R. F. Hoskyn. Part I. Fishes. Calcutta: 1892, IV<sup>o</sup>, Taf. I—VII.

**Ayers, H.** On the Genera of the Dipnoi Dipneumones. Amer. Natural. XXVII, 1893, p. 919—932.

Verf. hatte schon früher sich dahin ausgesprochen, dass für die afrikanische Species der Name *Lepidosiren* statt *Protopterus* verwendet werde. Dagegen hatte Anton Schneider und George Baur den gegentheiligen Standpunkt vertreten und die Unterscheidung der Genera in 4 Punkten präzisirt. Trotzdem glaubt Verf., dass gerade diese Untersuchungen mehr für die Vereinigung als für die Trennung sprechen. 1. Die verschiedene Zahl der Atemlöcher ist unrichtig, denn funktioniren thut bei beiden nur dieselbe Zahl. Die Zahl der Atemlöcher ist variabel bei derselben Species. 2. Auch die Zahl der Rippen ist kein unterscheidendes Merkmal, sie ist bei *Protopterus* nicht konstant und variirt wahrscheinlich mit dem Alter. Auch die hornigen Flossenstrahlen sind kein konstanter Charakter. 4. Aeussere Kiemen sind nur bei jungen Thieren vorhanden, ihr Fehlen oder Vorhandensein kann daher nicht für die Artunterscheidung herangezogen werden.

**Beauregard, H.** Contribution à l'Étude de *Orthagoriscus truncatus* (Flem.). Bull. Soc. Ouest France, III, 1893, p. 229—246, Taf. V.

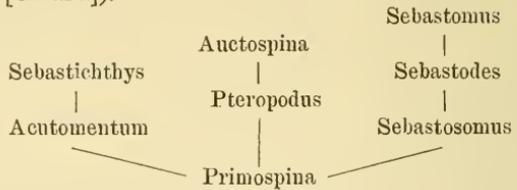
Genau Beschreibung des Aeusseren in Farbe und Form mit genauen Maassangaben (unter Hervorhebung der Unterschiede von *O. mola*) und des Craniums, Visceralskeletts, der Wirbelsäule und des Flossenskeletts. Die Knochensubstanz besitzt nicht die eigenthümlich weiche Beschaffenheit wie bei *O. mola*. P.

**Douglas-Ogilby, J.** Review of the Genus *Schedophilus*, Cocco, and its Allies. Rec. Austral. Mus. II, 1893, p. 65—73.

Verf. giebt eine Bestimmungstabelle der Arten und genaue Beschreibungen von: *S. maculatus* Günther, *S. lockingtoni*; Jordan, Gilbert, *S. berthelotii* Valenc., *S. medusophagus* Cocco, *S. aenigmaticus* Lockingt.

**Eigenmann, C. H. Beeson, C. H.** Preliminary Note on the Relationship of the Species usually united under the generic name *Sebastodes*. Amer. Natural XXVII, 1893, p. 668—671.

Verf. finden, dass die Eintheilung von Jordan und Gilbert nicht richtig ist und dass die Arten mit vereinigten Parietale verwandt sind. Die Mitte nimmt *mystinus* ein, von dem die andern Gruppen ausstrahlen. Als nächsten Eintheilungscharakter benutzen die Verf. gewisse Schädeldornen und -Rippen. Sie geben eine Tabelle folgender Gattungen: *Sebastichthys* Gill., *Acutomentum* E. & B. (Type *A. ovalis* [Ayres]), *Primospina* E. & B. (Type *P. mystinus* [J. & G.]), *Sebastosomus* Gill., *Sebastodes* Gill., *Sebastomus* Gill., *Pteropodus* E. & B. (Type *P. maliger* [J. & G.]), *Auctospina* E. & B. (Type *A. auriculatus* [Girard]).



**Garman, S.** The Lac de Marbre Trout, a New Species. Science, XXII, 1893, p. 23.

Beschreibung des im Lac de Marbre, Ottawa County, Province of Quebec, Canada, gefundenen *Salmo* (*Salvelmus*) *Marstoni* und Unterscheidung von den nächstverwandten Formen. P.

**Gill, T.** Families and Subfamilies of Fishes. Mem. Ac. Washington, VI, 1893, p. 127—138.

Bis auf die Unterfamilien durchgehende Neuordnung des Systems der Fische. P.

Derselbe. A Segregation of Freshwater Fishes. Science, XXII, 1893, p. 345.

Macht darauf aufmerksam, dass die Ostariophysi und die Haplomi fast nur Süßwasserfische enthalten. P.

Derselbe. A Comparison of Antipodal Faunas. Mem. Ac. Washington, VII, 1893, p. 91—124.

Aufzählung der neuseeländischen Fische mit Bemerkungen über die Verbreitung der aufgeführten Genera, insbesondere im Vergleich zu denen der Britischen Inseln. P.

Derselbe. The Proper Generic Name of the Tunnies. P. U. S. Mus. XVI, 1893, p. 693—694.

Der einzig nomenclatorisch richtige Name ist *Thunnus*. Dieser Name ist 1845 durch South in der Encycl. Metropolitana für das Cuvier'sche *Thynnus*, das schon durch Fabricius bei Hymenopteren vergeben war, eingeführt worden. *Thunnus* South = *Thynns* Cuvier = *Orycnus* Cuv. = *Orycnus* Gill. = *Albaeora* Jordan = *Gerno* Jordan.

**Howes, G. B.** On the Affinities, Interrelationships, and Systematic Position of the Marsipobranchii. P. Liverp. biol. Soc. VI, 1892, p. 122—147, Taf. VIII—X.

Auf Grund der Anordnung ihrer rudimentären Kalkzähne müssen die Marsupibranchier als aberrante Gnathostomen betrachtet werden, aber nicht als Descendenten relativ hoch organisirter Fische, noch auch als Vorfahren von Anuren, deren Kaulquappensaugmund mit dem der Marsupibranchier nichts gemein hat. Die beiden Gruppen der Petromyzonten und Myxinoiden dürfen nicht von einander getrennt werden; ihre Verwandtschaft zu den übrigen Vertebraten lässt sich am besten so ausdrücken, dass man sie in einem besonderen Subtypus der *Epicraniata* dem die übrigen höheren Wirbelthiere umfassenden Subtypus der *Hypocraniata* gegenüberstellt. — Palaeospondylus gunni wird als Marsupibranchier angesprochen. P.

**Steindachner, F.** Ichthyologische Beiträge. XVI, S. B. Ak. Wien, CII, 1893, p. 215—243, 3 Taf.

Genauere Beschreibung von: *Myripristis pillwaxii* n. sp. Honolulu Taf. I. *Serranus (Epinephelus) dictyophorus* Blkr. var. Honolulu *Hoplegnathus fasciatus* Schleg. Honolulu *Hemiochus intermedius* n. sp. nahe *H. macrolepidotus* Rothes Meer b. Suez Taf. II Fig. 2, *Hemiochus chrysostomus* C. V. Tjilatjap (Java), *Chaetodon plebejus* L. Em. Fidji Ins., *Chaetodon vagabundus* L. Taf. III Fig. 2, *Ch. melanotus* Bl. Schn. Fidji Ins., *Gobius viganensis* n. sp. Vigan, Philippinen, *Gobius longicauda* n. sp. Swatow, China, *G. petersenii* n. sp. Swatow, China. *Gobioides petersenii* n. sp. Swatow. *Julius ancitensis* Gthr. Neu Hebriden, *Chondrostoma reiseri* n. sp. Taf. III Fig. 1—16, Bucko Blato, Herzegowina, *Alburnus alexandrinus* n. sp. Taf. III Fig. 3.

**Vaillant, L.** Sur un nouveau genre de Poissons, voisin des *Fierasfer*. C. R. CXVII, 1893, p. 745—746.

*Rhizoiketicus* n. gen., *R. carolinensis* n. sp. Unterscheidet sich von *Fierasfer* durch seine stark reducirte Rückenflosse und durch das Auftreten distincter Schuppen. Wahrscheinlich lebt er ähnlich wie die *Fierasfer*arten.

Derselbe. Sur les Poissons provenant du voyage de M. Bonvalot et du Prince Henri d'Orléans. Bull. Soc. Philom. (8) V, 1893, p. 197—204.

*Anopleutropius Henrici* n. gen. n. sp., ein Siluroide, und die Cypriniden *Barbus alloiopterus* n. sp., *Barbus Bonvaloti* n. sp., *Barbus carnaticus*, *Cyprinion orientalis* n. sp., *Culter recurviceps*. P.

### Fossile Fische.

**Andre, A.** Vorläufige Mittheilung über die Ganoiden (*Lepidosteus* und *Amia*) des Mainzer Beckens. Verh. Ver. Heidelb. (2) V, 1893, p. 7—15, 3 Txf. fig.

Neben der Feststellung, dass der von Kinkelin aus dem Mainzer Becken beschriebene *Lepidosteus strausi* ein echter *Lepidosteus* ist

(Vergleichung mit *Clastes*) bringt Verf. eine neue Amiaart aus demselben Becken *Amia kehleri* n. sp., die recente *Amia calva* steht der neuen Art am nächsten. Den Schluss macht eine Aufzählung der bis jetzt bekannten fossilen Amiaarten und einige allgemeine Schlüsse über die Abstammung und Verbreitung sowohl zeitlich als auch örtlich der *Halecomorphen* (*Amia*) wie der *Ginglymoiden* (*Lepidosteus*).

**Claypole, E. W.** The Upper Devonian Fishes of Ohio. Geol. Mag. (3) X, 1893, p. 443—448, 2 Txfig.

Besprechung und Abbildung von *Cladodus rivi-petrosi* Claypole und *Monocladus clarki* Claypole.

\*Derselbe. On three new species of Dinichthys. Amer. Geol. Mag. (3) X, 1893, p. 275—279, fig., Taf. XII.

\*Derselbe. Three Three Great Fossil Placoderms of Ohio. Amer. Geol. XII, 1893, p. 89—99.

**Cope, E. D.** On Symmorium, and the Position of the Cladodont Sharks. Amer. Natural. XLVII, 1893, p. 999—1001.

Die Beobachtungen des Verf. an den Flossen von *Symmorium* haben ergeben, dass die Medianaxe des Archipterygiums nicht propterygial oder mesapterygial sondern metapterygial ist. Daraus ergibt sich, dass die *Ichtyotomi* kein Element in der Phylogenie der Haie bilden, sondern nur einen Seitenzweig. Die Cladodonten müssen von den *Ichtyotomi* getrennt und zu den *Acanthodi* gestellt werden.

Derselbe. A New Extinct Species of Cyprinidae. P. Ac. Philad. 1893, p. 19—20.

Verf. erhielt 5 Exemplare eines fossilen Fisches aus Pulaski County. Sie gehören zu den Cypriniden und in die Nähe von *Leuciscus*. Die Thiere scheinen keine Schuppen gehabt zu haben. Verf. gründet darauf ein neues Genus *Aphelichthys* n. gen. und beschreibt die Art als *Aphelichthys lindahlia* n. sp. Von der amerikanischen Gattung *Meda* und der altweltlichen *Aulopyge*, die auch schuppenlos sind, unterscheidet sie sich durch das Fehlen der Dorne an der Vorderseite der Dorsal- und Analflosse.

Derselbe. Fossil Fishes from British Columbia. P. Ac. Philad. 1893, p. 401—402.

*Amyzyon brevipinne* n. sp. unterscheidet sich von den bisher bekannten Arten hauptsächlich durch die Kürze seiner Flossen. Das Fossil stammt vom Smilkameen, einem Nebenflusse des Columbia.

**Fritsch, A.** Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. III. Heft 2. Prag 1893, p. 49—80, Taf. CIII—CXII. Txfig. 245—278.

*Acantholides*. Fam. *Acanthodidae*: *Traquairiæ*, *Protacanthodes*, *Acanthodes*, *Cheiracanthus*, *Acanthodopsis*. Die *Acanthodiden* haben nichts mit den *Ganoiden* namentlich nicht mit den *Palaeonisciden* gemeinschaftliches, sie sind als ein frühzeitig von den Haien abgezweigter modifizierter Seitenstamm aufzufassen, der wegen vieler Unzweckmässigkeiten im Bau bald wieder ausstarb. Folgt eine

längere Abhandlung über die Organisation der Familie *Teleostomi*, Ord. *Crossopterygii*, Fam. *Osteolepidae*, Gatt. *Megalichthys*. Ord. *Actinopterygii*, Ü.Ord. *Chondrostei*. Fam. *Trissolepidae*, Gatt. *Trissolepis*. Unterscheidet sich von den *Palaeoniscidae* durch die Beschuppung des Körpers, durch einfache Flossenstrahlen und durch die stark ossifizirten glatten Schädelknochen, die Neigung zur Verschmelzung zeigen.

\***Heath, A. J. Morgan, C. Lloyd.** On the Fish-Remains of the Lower Carboniferous Rocks of the Bristol District. P. Bristol Soc. (2) VII, 1893, p. 80—92.

**Jaekel, O.** Ueber die Ruderorgane der Placodermen. S. B. Nat. Fr. 1893, p. 178—181.

Simroths Ansicht, dass sich aus der vorderen Extremität der Asterolepiden phylogenetisch die der Wirbelthiere herausgebildet habe, wird als unannehmbar nachgewiesen. P.

**Sauvage, H. E.** Recherches sur les Poissons du Lias Supérieur de l'Yonne, zone à Ciment de Vassy. Bull. Soc. Yonne, XLVII, 1893, p. 23—33, 2 Taf.

Beschreibung von *Leptolepis affinis*, *L. antissiodorensis* und *Pholidophorus Gaudryi*. P.

\*Derselbe. Note sur quelques poissons du Calcaire bitumineux d'Orbagnoux (Ain.). Bull. Soc. Autun, VII, 1893, p. 427—443, Taf. VIII—IX.

**Traquair, R. H.** Notes on the Devonian Fishes of Campbelltown and Scaumenac Bay in Canada. No. 3. Geol. Mag. (3) X, 1893, p. 262—267.

*Ctenodontidae*, *Scaumenacia curta* (Whiteaves) p. 262—265. Verf. stellt *Phaneropleuron*, *Scaumenacia*, *Dipterus*, *Ctenodus* und ihre nächsten Verwandten in die Familie der *Ctenodontidae*. *Coccosteidae*, *Holoptychiidae*, *Rhizodontidae*.

Derselbe. On the Discovery of Cephalaspis in the Caithness Flags. Ann. Scott. Nat. Hist. 1893, p. 206—207.

*C. magnifica* n. sp. P.

Derselbe. A further Description of *Palaeospondylus gunni*, Traquair. P. Phys. Soc. Edinb. XII, 1893, p. 87—94, pl. I. 1 Textfig.

Das Cranium scheint aus verkalktem Knorpel zu bestehen und lässt keine abgrenzbaren Knochen erkennen; es wird mit dem der Marsipobranchier verglichen. Dicht hinter dem Kopf liegen zwei lange abgeplattete Skeletstücke jederseits dicht am Anfangstheil der Wirbelsäule. Ihre Bedeutung ist unklar. Das Achsenskelet zeigt hohle Wirbelkörper mit Neurapophysen und Haemapophysen. Paarige Extremitäten fehlen. P.

**Williams, H. S.** On the Ventral Plates of the Carapace of the genus *Holonema* of Newberry. Amer. J. Sci. (3) XLVI, 1893, p. 285—288, Textfig.

Die 1890 publizirten Panzertheile von *Holonema* werden endgültig als dem Bauchpanzer zugehörig festgestellt. P.

**Woods, H.** Additions to the Type Fossils in the Woodwardian Museum. Geol. Mag. (3) X, 1893, p. 111—118.

Fische p. 118, 7 Arten.

**Woodward, A. S.** Some Cretaceous Pycnodont Fishes. Geol. Mag. (3) X, 1893, p. 433—436, Taf. XVI und p. 487—493, Taf. XVII.

*Athrodon douvillei* Sauvage, *A. boloniensis* Sauvage, *A. wittei* Fricke, *A. intermedius* n. sp. Taf. XVI Fig. 1, *A. profusidens* Cornuel, *A. crassus* n. sp., *A. tenuis* n. sp., *Arthrodon* sp. Taf. XVI Fig. 4.

2. On the Genus *Anomoeodus*, with remarks on the structure of the Pycnodont Skulls. *Anomoeodus superbus* n. sp. Taf. XVI Fig. 5, 5a, *A. willetti* n. sp. Taf. XVII Fig. 1a—c.

3. Description of the splenial dentition of two New Species of *Coelodus*. *Coelodus inaequidens* n. sp. Taf. XVII Fig. 5, *C. fimbriatus* n. sp. Taf. XVII Fig. 6.

4. Some undetermined specimens of the vomerine dentition.

Derselbe. On the Dentition of a Gigantic Extinct Species of *Myliobatis* from the Lower Tertiary Formation of Egypt. P. Zool. Soc. London, 1893, p. 558—559, Taf. XLVIII.

Die *Myliobates* Species, die Verf. für die grösste der bis jetzt bekannten hält, giebt er den Namen *Myliobates pentoni* n. sp. Er schätzt den Durchmesser der Scheibe des Thieres auf ungefähr 5 Meter.

Derselbe. On the Cranial Osteology of the Mesozoic Ganoid Fishes, *Lepidotus* and *Dapedius*. P. Zool. Soc. London, 1893, p. 559—565, 6 Ttxtfig., Taf. XLIX—L.

1. On the cranial, fascial and opercular bones of *Lepidotus*. 2. On the cranium of *Dapedius*. 3. Conclusion: Es ist unmöglich bei den Ganoiden der Jura- und Kreideformation irgend eine sichere Untertheilung in *Lepidosteoidei* und *Amioidei* vorzunehmen.

Derselbe. Description of the Skull of *Pisodus oweni*, an Albulalike Fish of the Eocene period. Ann. Nat. Hist. (6) XI, 1893, p. 357—359, Taf. XVII.

*Pisodus oweni* ist ein Fisch der der recenten Gattung *Albula* nahesteht, die von Owen beschriebenen Reste stellen die Parasphenoidbezahnung dar. Verf. giebt eine genaue Beschreibung eines gut erhaltenen ganzen Schädels zugleich mit der Vergleichung dessen von *Albula vulpes*.

Derselbe. Note on a case of subdivision of the median fin in a Dipnoan fish. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI p. 241—242, 1 Ttxtfig.

Die Analflosse von *Phaneropleuron curtum* aus dem oberen Devon zeigt ähnliche Theilungsvorgänge von der Caudalflosse, wie sie bei den Crossopterygiern beobachtet wurden.

Derselbe. On some British Upper-Jurassic Fish-remains of the Genera *Caturus*, *Gyrodus*, and *Notidanus*. Ann. Nat. Hist. (6) XI, 1893, p. 398—402, Taf. XVIII.

*Caturus angustus* Agassiz Fig. 1 p. 398—400, *Gyrodus punctatus* Agassiz Fig. 2—4 p. 400—401, *Notidanus münsteri* Agassiz Fig. 5 p. 401—402.

Derselbe. Further Notes on Fossil Fishes from the Karoo Formation of South Africa. Ann. Nat. Hist. (6) XII, 1893, p. 393—398, Taf. XVII.

*Dictyopyge* (?) *draperi* n. sp. Taf. XVII fig. 1, *Atherstonia minor* n. sp. Fig. 2, 2a, *A. seeleyi* n. sp. Fig. 3, 3a und auf Fig. 4 ein unbestimmter palaeoniscider Fisch.

Derselbe. Palaeichthyological Notes. Ann. N. H. (6) XII, 1893, 281—287, Taf. X.

1. Ueber einige Ichthyolites aus dem Keuper von Warwickshire. *Ceratodus laevisimus* Miall Taf. X Fig. 1, 1a, *Phoebodus brodiei* n. sp. fig. 2—4. Ein hybodonter Flossenstachel Fig. 5, 5c. 2. Ueber *Nemacanthus monilifer*. 3. Ueber *Gyrolepis dubius* n. sp. aus der Rhaetischen Formation. *Ganolepis* n. gen. Das neue Genus gehört in die Gruppe der Palaeoniscidae, die *Acrolepis*, *Elonichthys*, *Gyrolepis* und ihre Verwandten umfasst. *Ganolepis gracilis* n. sp. Fig. 7—9.

## Neue Genera, Subgenera, Species, Varietates.

Von Dr. W. Weltner.

### Teleostei.

#### Acanthopterygii.

Percidae: Apogon (*Archamia*) *sansibaricus* n. sp., Pfeffer Jahresber. Hamb. wiss. Anst. 10. 1893 p. 135 Sansibar. — *Isacia* n. g. für *Pristipoma conc.*, Jordan & Fesler, Rep. U. S. Fish Com. 1889—91 p. 421 (1893). — *Isaciella* n. subg. für *Pristipoma brevip.*, das. p. 500. — *Rabirubia* n. subg. für *Mesoprion inerm.*, das. p. 540. — *Raizero* n. subg. für *Mesoprion aratus* das.

Squamipinnis: *Heniochus intermedius* n. sp. Steindachner S. B. Ak. Wien 102. p. 222. 1893.

Sparidae: *Medialuna* n. g. für *Scorpio californ.*, Jordan & Fesler t. c. p. 536. — *Sectator* n. subg. für *Pimelepterus ocyurus* das. p. 536. — *Sparosomus* n. g. für *Pagrus unicol.*, Gill, Mem. Ac. Washington 6 p. 123. 1893.

Scorpaenidae: *Acutomentum* n. g. für *Sebastodes ovalis*, Eigenmann & Beeson, Americ. Natur. 26 p. 669, 1893. — *Ac. macdonaldi* n. sp. für *S. proriger* das. — *Auctospina* n. g. das. p. 670. — *Primospina* n. g. für *Sebastodes mystinus*, das. p. 669. — *Pteropodus* n. g. für *Seb. maliger*, das. p. 670.

Berycidae: *Myripristis pillwazi* n. sp. Steindachner, S. B. Ak. Wien 102 p. 215, 1893. Honolulu.

Cyttidae: *Bathystethus* n. g. für *Platystethus*, Gill, Mem. Ac. Washington 6, p. 123, 1893. — *Capromimus* n. g. für *Platystethus abbrev.*, das. — *Evistius* n. g. für *Platyst. buttoni*, das. — *Rhombocyttus* n. g. für *Cyttus traversi*, das.

Stromateidae: *Centrolophus mauricus* n. sp., Douglas-Ogilby, Rec. Austr. Mus. 2 p. 64, 1893. Neuseeland.

- Coryphaenidae: *Promethychthis n. n.* für Prometheus, Gill, Mem. Ac. Washington 6 p. 123, 1893.
- Seombridae: *Echeneis pediculus n. sp.* Girard, Boll. Soc. Geogr. Lisb. 11 p. 611, 1893. Küste Portugals.
- Trachinidae: *Bathypercis n. g.* Alcock, Journ. Asiat. Soc. Bengal 62 p. 177, 1893. *B. platyrhynchus n. sp.* das. 178, Bai von Bengalen 128 Fad. — *Cathetostoma albigutta n. sp.*, Bean, Proc. U. S. Nat. Mus. 15 p. 121, 1892. Golf von Mexico.
- Batrachidae: *Thalassophryne montevidensis n. sp.*, Berg, Ann. Mus. La Plata 2, p. 6, 1893. Montivideo.
- Pediculati: *Lophius mutilus n. sp.* Alcock, Journ. Asiat. Soc. Bengal 62 p. 179, 1893. Bai von Bengalen, 128 Faden.
- Gobiidae: *Eleotris klunzingeri n. sp.*, Pfeffer, Jahresber. Hamb. Wiss. Anst. 10. p. 142, 1893. Sansibar. — *E. squamifrons n. sp.* Perugia, Ann. Mus. Genova (2) 13 p. 254, 1893. Sumatra. — *Gobioides peterseui n. sp.* Steindachner, S. B. Akad. Wien 102. p. 235, 1893. Swatow in China. — *Gobius viganensis n. sp.* Philippinen, *longicauda n. sp.*, Swatow in China u. *peterseui n. sp.* Swatow in China, Steindachner l. c. p. 230 etc. *G. douglasi n. sp.*, S. Kent Great Barrier Reef 1893. Queensland. — *G. modiglianii n. sp.* Perugia l. c. p. 252. Sumatra. — *G. silveirae-martinsi n. sp.* Ihering, die Süßwasserfische von Rio Grande do Sul p. 34, 1893. Camaquam Fluss in R. G. do Sul. — *Salarigobius n. g.* mit *stuhlmanni n. sp.* Pfeffer, Jahresb. Hamburg. wiss. Anstalten 10 p. 141 1898, Kokotini in Ostafrika.
- Heterolepidotidae: *Erilepsis n. n.* für Myriolysis, Gill, Science 23, p. 52, 1893.
- Blenniidae: *Salarias steindachneri n. sp.* Pfeffer, Jahresb. wiss. Anst. Hamburg 10, p. 143, 1893. Bani in Ostafrika. — *Ericentrus n. g.* für *Clinus rubrus*, Gill, Mem. Ac. Washington 6, p. 123, 1893. — *Collogrammus n. g.* für *Clinus flavescens*, Gill, l. c. p. 124. — *Notoclinus n. g.* für *Tripterygium fenestratum*, Gill das. — *Plagiogrammus n. g.* für *P. hopkinsi n. sp.*, Bean Proc. U. S. Mus. 6, p. 699, 1893. Monterey in Californien.
- Mastacembelidae: *Mastacembelus oatesii, caudicellatus* S. Shan Staaten u. *albo-guttatus n. sp.* Burma, Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) 12 p. 199, 1893. — *M. tanganicae* und *ophidium n. sp.*, Günther, Proc. Zool. Soc. London 1893 p. 629. Tanganyikasee.
- Labyrinthici: *Betta rubra n. sp.* Perugia, Ann. Mus. Genova (2) 13. p. 242, 1893. Sumatra. — *Polyacanthus queenslandiae n. sp.* S. Kent, Great Barrier Reef, p. 308. Queensland.
- Trachypteridae: *Regalecus masterii n. sp.* De Vis, Proc. R. Soc. Queensl. 8. p. 109, 1892. Queensland.
- Pharyngognathi.
- Pomacentridae: *Glyphidodon luteo-caudata n. sp.* S. Kent, Great Barrier Reef. Queensland.
- Labridae: *Julis cyanoventer n. sp.* Queensland. — *Labroides bicincta* und *auro-pinna n. sp.*, und *Chaerops hodgkinsonii n. sp.* S. Kent l. c. Queensland. — *Nummopalatus belgicus n. sp.* fossil, Daimeries, Ann. Soc. malac. Belgique (2) 7 Boll. p. XV, 1893. Eocän, Brussel.

Chromides: *Chromis vorax* n. sp. Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. 10. p. 151, 1893. Mozambique. — *C. subocularis*, *johnstoni*, *lethrinus*, *tetrastigma*, *callipterus*, *kirkii*, *williamsi* n. sp. alle vom Nyassa See und *horci*, *tanganicae*, *burtioni* und *diagramma* n. sp. vom Tanganyikasee. Günther, Proc. Zool. Soc. London 1893 p. 621 etc. — *Hemichromis modestus*, *livingstonii* und *afer* n. sp. Günther l. c. p. 625 Nyassasee. — *Ctenochromis pectoralis* u. *strigigena* n. sp. Pfeffer l. c. p. 153. Ostafrika,

## Anacanthini.

Gadidae: *Pollachius chalcogrammus fucensis* n. subsp. Jordan & Gilbert, Proc. U. S. Mus. 15. p. 315, 1893. Puget Sund in Californien. — *Physiculus argyropastus* n. sp. Alcock, Journ. Asiatic Soc. Bengal 63. p. 180, 1893. Bai von Bengalen, 128 Faden.

Ophidiidae: *Neobythites steaticus* n. sp. Alcock, l. c. p. 181 daselbst. — *Rhizoi-keticus* n. g., *caroliensis* n. sp. Vaillant, C. R. Sc. Paris 117. p. 745, 1893, Carolinen.

Macruridae: *Chalinura mediterranea* n. sp. Giglioli, Zool. Anz. 16. p. 344, 1893. Westküste von Sardinien.

Pleuronectidae: *Caulopsetta* n. g. für *Pleuronectes scaphus*, Gill, Mem. Ac. Washington 6. p. 124, 1893.

## Physostomi.

Siluridae: *Clarias robecchii* n. sp., Vinciguerra, Ann. Mus. Genova (2) 13. p. 450, 1893. Somaliland. — *Diastatomycter* n. g. für *D. chapcri* n. sp., Vaillant, Bull. Soc. Zool. France 18. p. 61, 1893 und Nouv. Arch. Mus. Paris (3) 5. p. 65, 1893. Borneo. — *Callichrous eugeniatius* n. sp. Vaillant l. c. p. 61 und 66. Borneo. — *Anopleutropius* n. g. mit *A. heurici* n. sp., Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) 5. p. 199, 1893. Schwarzer Fluss im oberen Tonkin. — *Bagrus meridionalis* n. sp., Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1893 p. 626. Oberer Shiréfluss.

Scopelidae: *Enchodus lemonnieri* n. sp. fossil, Dollo, Bull. Soc. belge Geol. 6. p. 185, 1893. Obere Kreide Mons in Belgien.

Cyprinidae: *Amyzon brevipinne* n. sp. (fossil), Cope, Proc. Acad. Philad. p. 402, 1893. Britisch Kolumbien. — *Barbus oatesii*, *schanicus*, *nigrovittatus* und *compressus* n. sp., Boulanger, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 12. p. 201, 1893. Südl. Chan-Staaten. — *Barbus strigatus*, *pentazona* und *cvrettii* n. sp. Boulanger l. c. p. 247. Borneo. — *Barbus alloiopleurus* und *bonvaloti* n. sp., Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) 5. 1893. Schwarzer Fluss im oberen Tonkin. — *Oxybarbus* n. g. für *Barbus heteronema*, Vaillant, Bull. Soc. Zool. France 18. p. 57, 1893. — *Conesius greeni* n. sp. Jordan, Proc. U. S. Mus. 16. p. 313, 1893. Frazerfluss in British Columbien. — *Rhinichthys* (*Apocope*) *velifer* und *nevadensis* n. sp., Gilbert, North American Fauna No. 7 p. 229, 1893. Nevada. — *Aphelichthys* n. g. für *A. lindahlii* n. sp. fossil, Cope, Proc. Acad. Philad. 1893 p. 19 (Pliocän?) Illinois. — *Chondrostoma reiseri* n. sp., Steindachner, Sitzber. Ak. Wien 102. p. 239, 1893. Herzegovina. — *Alburnus alexandrinus* n. sp., Steindachner, l. c. p. 240 Aegypten. — *Alb. leydigii* n. n. für Bastard zw. *Alb. lucidus* und *Leucaspis delin.*, Knauthe, Zool. Anz. 16. p. 416 u. 448, 1893. — *Engraulicypris* n. g. für *E. pinguis*

- n. sp.* Günther, Proc. Zool. Soc. London 1893 p. 626. Nyassasee. — Homaloptera *modiglianii n. sp.* Perugia, Ann. Mus. Genova (2) 13. p. 245, 1893. Sumatra. — *Nemachilus brevis n. sp.*, Boulanger, Ann. Mag. N. H. (6) 12. p. 203, 1893. Südl. Shan-Staaten. — *Modigliania n. g.* für *M. papillosa n. sp.*, Perugia, Ann. Mus. Genova (2) 13. p. 246, 1893. Sumatra.
- Characinidae: *Tetragonopterus steindachneri n. n.* für *T. lineatus* Steind. nec Perugia, Eigenmann, Proc. U. S. Mus. 15. p. 53, 1893. — *Diapoma n. g.* für *D. speculiferum n. sp.* Cope, Americ. Natural. 48 p. 67 u. 92, 1893. Rio Grande do Sul.
- Cyprinodontidae: *Cyprinodon orientalis n. sp.*, Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) 5. p. 203, 1893. Schwarzer Fluss im oberen Tonkin. — *Haplochilus johnstoni n. sp.*, Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1893, p. 627 Nyassaland. — *Empetrichthys n. g.* Gilbert, North Americ. Fauna No. 7 p. 233, 1893. — *Emp. merriami n. sp.*, Gilbert, l. c. p. 234, Zwischen Californien und Nevada.
- Salmonidae: *Salmo mykiss aqua-bonita n. subsp.* Jordan, Proc. U. S. Mus. 15. p. 491, 1892. Kernfluss California. — *S. (Salvelinus) marstoni n. sp.*, Garman, Science 22. p. 23, 1893, Ottawa in Canada.
- Osteoglossidae: *Osteoglossum jardinii n. sp.*, S. Kent, Proc. Soc. Queensland 8. p. 105, 1892. Nord Queensland.
- Muraenidae: *Congromuraena squaliceps n. sp.*, Alcock, Journ. Asiat. Soc. Bengal 62, p. 183, 1893. Bai von Bengalen, 128 Faden.

## Plectognathi und Aspidocephali.

(Nichts).

## Ganoidei.

- Amia kehreri n. sp.*, fossil, Andreae, Verh. Ver. Heidelberg (2) 5. p. 9, 1893. Miocän. — *Anomaeus superbus* und *willetii n. sp.*, fossil, ersterer im Cenoman, Cambridgeshire, letztere im Turon, Sussex, Woodward, Geol. Magazine (3) 10. p. 489, 1893. — *Coelodus inaequidens* und *fimbriatus n. sp.*, fossil, ersterer im Cenoman, Cambridgeshire, letzterer im Turon, Sussex, Woodward l. c. p. 491. — *Phoebodus brodici n. sp.*, fossil, Woodward, Ann. Mag. N. H. (6) 12. p. 282, 1893. Oberer Keuper Warwickshire. — *Lepidotus latifrons n. sp.*, Woodward, Proc. Zool. Soc. London 1893 p. 560 Oxford Clay, Peterborough. — *Lep. francottei n. sp.*, Deimeries, Ann. Soc. malac. Belgique (2) 7. Boll. XV. 1893, Eocen Brüssels. — *Acipenser cretaceus n. sp.* Deimeries l. c. Boll. p. XVI, Tolx-les-Caves in Belgien. — *Trissolepis n. g.*, fossil für *Sphaerolepis kounoviensis* Fritsch, Fauna der Gaskohle 3. p. 76, 1893. — *Dictyopyge (?) draperi n. sp.* foss., Woodward, Ann. Mag. N. H. (6) 12. p. 393, 1893. Karoo Formation, S. Afrika. — *Atherstonia minor* u. *secleyi n. sp.* foss., Woodward l. c. p. 395 daselbst. — *Ganolepis n. g.* mit *G. gracilis n. sp.*, Woodward l. c. p. 287, Perm (?) von Sibiren. — *Gyrolepis dubius n. sp.* foss., Woodward l. c. p. 285. Rhaet in Scania.

## Crossopterygii.

- Megalichthys niteus n. sp.* foss., Fritsch, Fauna der Gaskohle 3. p. 75, 1893. Carbon Böhmens.

### Dipnoi.

*Scaumenacia n. g.* für *Phaneropleuron curtum*, foss., Traquair, Geol. Mag. (3) 10. p. 262. 1893. — *Dinichthys lincolni*, *clarki* und *gracilis n. sp.*, Claypole, Americ. Geol. 12. p. 275 u. 279, 1893.

### Ostracodermi.

*Cephalaspis magnifica n. sp.*, Traquair, Ann. Scott. Nat. Hist. 1893 p. 206 und Proc. Phys. Soc. Edinburgh 12. p. 269, 1894. Old Red Sandstone, Caithness.

### Elasmobranchii.

#### Acanthodi.

*Traquairia n. g.* für *Acanthodes pygmaeus* Fritsch, Fauna der Gaskohle 3. p. 50, 1893. — *Protacanthodes n. g.* für *P. pinnatus n. sp.*, Fritsch, l. c. p. 55, Carbon Pilsen. — *Acanthodes gracilis, n. var. bendai* Fritsch l. c. p. 64. Carbon in Böhmen u. Moravia.

#### Selachii.

*Aerodus contortus n. sp.* foss., Daimeries, Ann. Soc. malac. Belgique (2) 7 Bull. p. XII 1893 Eocän Brüssel. — *Centrina bruniensis n. sp.*, Douglas-Ogilby, Rec. Austral. Mus. 2, p. 62, 1893, Tasmanien. — *Myliobatis pentoni n. sp.*, foss., Woodward, Proc. Zool. Soc. London 1893. Unteres Tertiär in Aegypten.

#### Ichthyotomi.

*Symmorium n. g.* für *S. reniforme n. sp.*, foss., Cope, Americ. Natural. 48. p. 999, 1893. Coal Measures, Illinois.

### Cyclostomi.

(Nichts).

### Leptocardi.

(Nichts).

**Inhaltsverzeichnis.**

	Seite
Allgemeines . . . . .	183
Anatomie und Physiologie . . . . .	183
Allgemeines . . . . .	183
Haut . . . . .	185
Skelet . . . . .	187
Muskeln und elektr. Organe . . . . .	190
Nerven . . . . .	191
Sinnesorgane . . . . .	196
Gefässsystem . . . . .	199
Darmkanal (Zähne und Schwimmblase) . . . . .	200
Atmungsorgane . . . . .	202
Niere . . . . .	203
Generationsorgane . . . . .	204
Entwicklung . . . . .	205
Ontogenie . . . . .	205
Phylogenie . . . . .	209
Biologie . . . . .	210
Allgemeines . . . . .	210
Nahrung . . . . .	211
Fortpflanzung, Laichen, Brutpflege, Larven u. Jugendformen . . . . .	211
Variabilität, Bastarde . . . . .	213
Monstrositäten . . . . .	213
Krankheiten, Schmarotzer . . . . .	214
Feinde . . . . .	214
Fischerei und Fischzucht . . . . .	214
Faunen . . . . .	217
Nordeuropa . . . . .	217
Britische Inseln . . . . .	217
Südeuropa, Mittelmeer . . . . .	217
Afrika . . . . .	218
Asien . . . . .	219
Australien . . . . .	221
Nordamerika . . . . .	222
Mittelamerika . . . . .	226
Südamerika . . . . .	226
Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung . . . . .	227
Fossile Fische . . . . .	229
Neue Genera, Subgenera, Species, Varietates . . . . .	233

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [66-2\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Wandolleck Benno, Philippi Erich, Weltner Leo

Artikel/Article: [Pisces für 1893. 183-238](#)