

Pisces für 1894.

Von

Dr. Benno Wandolleck.

Inhaltsverzeichniss siehe am Schluss des Berichtes.

Anatomie, Physiologie.

Allgemeines.

Dean, B. Contributions to the Morphology of Cladoselache (Cladodus). J. Morphol. IV, 1894, p. 87—112, Taf. VII.

Verf. theilt seine Beobachtungen folgender Weise ein: 1) Das Axialskelett p. 89—90; 2) die paarigen Flossen und ihre Bedeutung p. 90—98; 3) Caudalpartie von Cladoselache p. 98—103; 4) die unpaaren Flossen p. 103—104; 5) Chagrin und Hautschutzmittel p. 104—106; 6) Gebiss p. 106—108. Aus dem Bau von *Cladoselache* ergibt sich vielfach die Entstehungsart verschiedener Haifischorgane. Die Vorfahren der Xenacanthiden haben nicht weit von *Cladoselache* entfernt gestanden. Am Schluss giebt Verf. die Stellung von *Cladoselache* im System der Elasmobranchier: Ord. 1 *Pleuropterygii*, Subord. 1 *Cladoselachii*, Familie *Cladoseluchidae*, Genus *Cladoselache*.

Holt, E. W. L. Studies in Teleostean morphology from the Marine laboratory at Cleethorpes. P. Zool. Soc. London, 1894, p. 413—446, Taf. XXVIII—XXX.

1. On some specimens of the birkelänge (*Molva abyssorum* Nilsson) from Ireland and Faroë. a) Introduction — Geschichte der Art. b) Distribution. Die Species kommt vor an der ganzen westlichen skandinavischen Küste und im Kattegat in Tiefen von 100 bis 300 Faden. c) Diagnosis of species. d) Description of the specimens. e) Anatomie: Verdauungsorgane, Schwimmblase, Nieren, Geschlechtsorgane, Skelett. f) Morphological considerations: Verlängerung des Unterkiefers, Reduktion der Bartel, das relativ grosse Auge — ein Charakteristicum des Lebens in der Tiefsee, die Länge des Darmes, die Pigmentirung des Mundes und des Peritoneum lässt auch auf einen Tiefseefisch schliessen. *Molva abyssorum* ist eine Form, die von einer Art abstammt, die der *Molva vulgaris* nicht fern stand.

2. On the recessus orbitalis, an accessory visual organ in Pleuronectid fishes. Verf. fand einen sackartigen Fortsatz des membranösen Randes der Orbita des unteren Auges bei folgenden Arten: *Hippoglossus vulgaris*, *Hippoglossoides platessoides*, *Pleuronectes platessa*, *P. jesus*, *P. limanda*, *P. microcephalus*, *Solea vulgaris*, *Rhombus laevis*. Bei *Hippoglossus vulgaris* findet sich das Organ an beiden Augen. Das Organ ist ein mit der Orbita communicirender und mit ebensolcher Flüssigkeit wie jene gefüllter Sack, der nicht drüsige Wandungen hat, die Flüssigkeit ist wohl durch die Blutgefäße ausgeschieden. Diese Flüssigkeit kann aus der Orbita in den Sack und zurückgedrückt werden und das ist wohl auch die Funktion des Organes, zieht das Thier die Augen ein, so tritt die Flüssigkeit in den Sack, beim Nachlassen des Zuges tritt sie wieder in die Orbita und drückt das Auge heraus. Verf. giebt die genaue Anatomie des Sackes, der Muskeln und Nerven, er giebt dem Sack den Namen Recessus orbitalis. Was die Homologie betrifft, so hält Verf. den Rec. orb. für nichts weiter als einen spezialisirten Theil der membranösen Orbitawandung.

3. On an adult specimen of the common sole (*Solea vulgaris* Quensel) with symmetrical eyes, with a discussion of its bearing on ambicoloration.

Das 2. Auge befand sich auf der sonst blinden Seite fast symmetrisch zum andern (ein wenig höher und mehr nach hinten). Das Auge ist jedoch nicht so gut ausgebildet und steckt tiefer drinn. Auffallend war, dass diese sonst blinde Seite vollkommen unpigmentirt war, was sonst bei andern sogen. cyclopischen Pleuronectiden nicht der Fall ist. Verf. diskutirt den Fall der beiderseitigen Pigmentirung, die zwar durch Belichtung der „blinden“ Seite während der Entwicklung des Fisches hervorgerufen werden kann, in der Natur aber sicher nicht dadurch hervorgerufen wird. Er glaubt, dass die Pleuronectiden von schon flachgedrückten aber gleichmässig pigmentirten Formen abstammen. Dass das Licht bei dem Fall der beiderseitigen Pigmentirung keine Rolle spielt, geht auch daraus hervor, dass solche Exemplare von *Rhombus maximus* dann auch auf der „blinden“ Seite ebensolche Stacheln wie auf der andern Seite entwickeln.

Der anatomische Befund der abnormalen *Solea vulgaris* Quensel ergab mit Ausnahme geringer Abweichungen im linken Ectethmoid ganz normale Verhältnisse in der Schädelknochenumlagerung, nur das Auge hatte die Wanderung nicht mitgemacht.

Mitrophanow, P. Contributions à la division cellulaire indirecte chez les Sélaciens. Int. J. Anat. Physiol. XI, 1894, p. 333—359, Taf. XVI.

Roadneff, W. Sur le corps intermédiaire de Flemming dans les blastomères chez les poissons osseux [russischer Text]. Protok. Obshch. Varshav. V, 1894, No. 6—7 p. 8—15.

Sacchi, M. Sur les fines différences entre les organes homotypiques des Pleuronectes. Arch. ital. Biol. XXI, 1894, p. 168—170.

Stenhouse, A. On the Anatomy of the Pig-fish (*Agriopus leucopocilus*). Tr. N. Zealand Inst., XXVI, 1894, p. 111—120, Taf. X—XIII.

1. Aeussere Charaktere p. 111—112. 2. Skelett p. 113—118, a) Cranium, b) Kiefer u. Suspensorium, c) Operculum, d) Hyoid-Apparat, e) Branchial-Apparat, f) Brust-Gürtel, g) Beckengürtel, h) Wirbelsäule. 3. Darmkanal und Eingeweide p. 118—119. 4. Cirkulationssystem p. 119, a) Arterien, b) Venen. 3 Taf. Osteologie. 1 Taf. Eingeweide Situs.

Tagliani, G. Ricerche anatomiche intorno alla midola spinale dell' *Orthogoriscus mola*. Monit. Zool. ital., V, 1894, p. 248—258.

Ziegler, H. E. Ueber das Verhalten der Kerne im Dotter der meroblastischen Wirbelthiere. Ber. Ges. Freiburg, VIII, 1894, p. 192—209.

Haut.

Lankester, E. R. The limbs of *Lepidosiren paradoxa*. Nature, XLXI, 1894, p. 555, 3 Txf. fig.

Verf. fand bei einigen vorzüglich conservirten Exemplaren von *Lepidosiren* vom Amazonas, dass die Oberseite der hinteren Extremitäten dicht mit kleinen „Villi“ bedeckt waren, die oft zu vieren auf derselben Basis standen resp. von einem gemeinsamen Stamm ausgingen. Die Exemplare waren Männchen. Ueber den Zweck kann sich Verf. noch nicht aussprechen, da er mit der Untersuchung des feineren Baues noch beschäftigt ist.

Leydig, F. Integument und Hautsinnesorgane der Knochenfische. Zool. Jahrb. Anat. VIII, 1894, p. 1—152, Taf. I—VII.

Einzeluntersuchungen wurden vorgenommen an: *Discognathus lamata* (Epidermis und Lederhaut, Becherorgane, Papillarzone an der Ober- und Unterlippe, eingeschoben über die Papillen der Saugscheibe der Cyclostomen, Kopfgruben, Seitenkanal), *Cyprinus carpio*, *Gobio fluviatilis* (Epidermis, Lederhaut, Lymphräume der Lederhaut, Seitenkanal, Sinnesbügel), *Rhodeus amarus* (Epidermis, Pigment des Coriums, Schuppen und Lymphräume, Becherorgane, Seitenkanalsystem, Perlbildung), *Leucaspis delineatus* (Lederhaut, Becherorgane, Seitenkanal), *Malapterurus electricus* (Epidermis, Lederhaut, Seitenkanal), *Salmo fontinalis*, *S. irideus* a) fertiges Thier (Epidermis, Lederhaut, Becherorgane, Seitenkanalsystem), b) Embryo (freie Hautsinnesorgane, Einlagerung der Organe in das Seitenkanalsystem, Becherorgane und Zahnanlagen, Lymphräume, Thymus), *Anguilla vulgaris* (Montée), Notizen über die Nahrung, das Caudalherz und die Schwimmblase, die noch deutlich in den Schlund mündet. (Integument, Becherorgane und Seitenkanalsystem). Rückblicke und Allgemeineres: I. Epidermis (Schleimzellen, Kolbenzellen, Körnchenzellen, Perlbildung); II. Lederhaut (Basalmembran, lockeres und festeres Bindegewebe, Muskeln, Lymphräume, Schuppen, Chromatophoren, Pigmentfitterchen); III. Becherorgane (Fische, Amphibien,

Reptilien); IV. Seitenorgane, Verbindungsfäden der Seitenorgane; V. Kopfkanäle, Seitenkanal; VI. Sinnesepithel im Gehörlabyrinth; VII. Hautsinnesorgane der Anneliden; VIII. Hautsinnesorgane und Haargebilde.

Neben den oben genannten Fischen werden noch die Forschungsergebnisse sehr vieler anderer Arten, Gattungen und Familien aufgezeichnet und in den Kreis der vergl. Betrachtung gezogen.

Skelett.

Corning, H. K. Ueber die ventralen Urwirbelknospen in der Brustflosse der Teleostier. *Morphol. Jahrb.* XXII, 1894, p. 79—98, Taf. III—IV.

Die Untersuchungsobjekte waren Forelle und Hecht. Die erste Anlage der Brustflosse besteht in einer Anhäufung von Mesodermgewebe, herstammend aus der Somatopleura, es bildet die sogen. Pectoralplatte, sie erstreckt sich ca. vom 2. bis 6. Urwirbel. Erst später beginnt darüber eine Differenzierung des Ectoderms und eine Faltenbildung. Im Laufe der weiteren Entwicklung bilden sich an den lateralen Enden der Urwirbel Muskelknospen aus, die in die Pectoralplatte hineinwachsen. Der erste Urwirbel bildet keine Knospe aus. Die Knospen verlaufen schräg von hinten und innen nach vorn und aussen, am schrägsten verlaufen die hintersten, woraus der Schluss zu ziehen wäre, dass eine „Concentration“ nach vorn hin stattgefunden hat. Rudimentäre Knospen sind nicht nachzuweisen.

Ducret, E. Contributions à l'étude du développement des membres pairs et impairs des poissons téléostéens, typ. *Trutta lacustris*. Dissert. Lausanne. 1894, 8vo, 29 p. 2 Taf.

Gadow, H. & Abbott, E. C. On the evolution of the vertebral column of fishes. *Phil. Trans.* CLXXXVI, 1895, p. 163—221, Textfig. Auszug: *P. R. Soc. London* LVI, 1894, p. 296—299.

Verf. geben zuerst Erklärungen von Myotome und Sklerotome, Myomere und Skleromere.

Jedes Myotome produziert 1) ein Myomer oder Segment der allgemeinen Körpermuskulatur, 2) die Cutis. Sklerotome produzieren Skleromere oder skeletale Körpersegmente. Jedes Sklerotome besteht aus einer dorsalen und einer ventralen Hälfte. Jedes Protovertebralsegment ist nicht eine transversale Platte, sondern eine S-förmig gekrümmte. Eine transversale Ebene würde das dorsale und ventrale Drittel eines und die mittlere Partie des folgenden Segmentes durchschneiden.

Diese S-förmige Formation erklärt 1) die sogenannte neue Segmentation der Achse, 2) das fast allgemeine Vorkommen von mehr als einem dorsalen und einem ventralen Paar Arcualia in jedem Skleromer.

Was die Centra oder Körper der Wirbel betrifft, so unter-

scheiden die Autoren Chordacentra und Archcentra, die verschiedene Arten der Entwicklung repräsentiren.

Gegenbaur, C. Das Flossenskelet der Crossopterygier und das Archipterygium der Fische. Morphol. Jahrb., XXII, 1894, p. 119—160, 5 Textfig.

1. Vergleichung des Flossenskelets der *Crossopterygier*. Die Crossopterygier stehen nicht zu den Selachiern, sondern zu den Dipodes in näherer Beziehung. Das Flossenskelett der Crossopterygier kann mit dem von *Polypterus* zusammengebracht werden. Die Form, aus der das Verhalten der Crossopterygier abgeleitet werden kann, ist das biserialen Archipterygium.

2. Die Ontogenese und die Phylogenese der Selachier. Die Ontogenese kann zur Erkennung der Phylogenese wenig beitragen, da sie in Bezug auf das Flossenskelett cänogenetisch verdunkelt ist. Der allmählich am Aufbau der Flosse erwiesene Prozess der Skelet- und Muskelzunahme phylogenetisch in viele einzelne Stadien vertheilt, ist ontogenetisch zusammengezogen, zeitlich wie räumlich. Der ganze in unbestimmbar langem Zeitraume der Flosse gewordene Erwerb von Muskulatur aus dem Rumpfe kommt ontogenetisch fast mit einem Male zur Sonderung und giebt sich als jener breite Strom von Myomerensprossen zu erkennen, der in die Flosse tritt.

3. Das Archipterygium in den Hauptformen des Flossenskelets. Dipodes und Selachier bieten kein wesentlich verschiedenes Bild des Archipterygiums, eines Flossenstamms mit Radialbesatz. Das Archipterygium der Crossopterygier erscheint in anderer Art. Wie bei den Dipnoern zeigt sich auch bei den alten Crossopterygiern eine Uebereinstimmung der Brustflosse mit der Bauchflosse. An der Bauchflosse manifestirt sich ein regressiver Weg, der zum Verschwinden der Bauchflosse geführt hat, wie bei *Calamoichtys*. Das Becken bei *Polypterus* ist daher nur als Rudiment aufzufassen.

Harrison, R. G. On the development of the fins of Teleosts. Johns Hopkins Univ. Circ. No. 111, 1894, p. 59—61, Ann. Nat. Hist. (6) XIV, 1894, p. 34—42.

Die Untersuchungen wurden an *Salmo salar* vorgenommen. Die mesodermalen Bestandtheile der Medianflossen stammen von Mesenchymzellen der Sklerostome und von Muskelknospen, die sowohl vom ventralen wie dorsalen Rande der Myotome entspringen. In gewisser Weise behalten diese Flossen ihre primitive Metamerie, wo jede Muskelknospe direkt zu einem bestimmten Muskel jedes Flossensegmentes wird. Andere Muskeln entstehen von Mesenchymzellen. Die Segmentation des vordersten Theiles der Flosse ist sekundär.

Die Bauchflossen zeigen auf frühen Stadien Spuren ähnlicher Metamerie. Die Knospen gehen in einander über und entwickeln eine einzige Muskelmasse — den Adductor oder Retractor profundus. Die andern 3 Muskeln werden durch Zellen gebildet, die von der Somatopleura herkommen oder auch vom Sklerotom. Das kenn-

zeichnet eine Mittelstellung der Teleostier zwischen Elasmobranchiern und Amphibien.

Die Brustflosse wird ganz von Zellen der Somatopleura gebildet. Die Muskelknospen sind modifizirt und nehmen Theil an der Bildung des Coraco-hyoid Muskels.

Derselbe. Ectodermal or mesodermal origin of the bones of Teleost. Anat. Anz. X, 1894, p. 138—143, 3 Textfig.

Im Gegensatz zu Klaatsch findet Verf., dass das scheinbare Verschwinden der Basalmembran an gewissen Punkten und die Einwanderung von Ectodermzellen in das darunter liegende Gewebe auf eine schiefe Schnittrichtung geschoben werden muss, wodurch eine Uebereinanderlagerung der Schichten entsteht. Die Absplitterung der tieferen Ectoderm-lager ist durch den Widerstand, den sie dem Messer bieten, zu erklären, eine aktive Einwanderung ist nicht zu beobachten.

Hoffmann, C. K. Zur Entwicklungsgeschichte des Selachierkopfes. Anat. Anz. IX, 1894, p. 638—653, 5 Textfig.

Auch bei *Acanthias* kommen die Kopfsomite in grösster Deutlichkeit vor, doch beträgt die Zahl der Segmente nicht 9, sondern 10, es theilnimmt auch das sogen. 1. Rumpfsomit an der Bildung des Kopfes. Die segmentalen Kopfnerven und die dorsalen Spinalnerven sind paarige segmentale Ausstülpungen resp. Auswüchse des Medullarrohrs selbst. Es ist nicht möglich, mit Bestimmtheit zu sagen, ob die von Julia Platt bei *Acanthias* entdeckte „anterior head cavity“ einer dorsalen Ausstülpung resp. einem dorsalen Auswuchs des Urdarms — einem Mesodermsegment also — oder einer lateralen Ausstülpung des Urdarms — einer Kiementasche — entspricht. Sie scheint ein sehr rudimentäres Mesodermsegment zu sein.

Klaatsch, H. Ueber die Herkunft der Skleroblasten. Ein Beitrag zur Lehre von der Osteogenese. Morphol. Jahrb. XXI, 1894, p. 153—240, 6 Textfig., Taf. V—IX.

Viele Thatsachen, die die Besonderheit des Knochengewebes dem Bindegewebe gegenüber darthaten, veranlassten Verf., der Herkunft der Skleroblasten nachzugehen. Er studirt zuerst die Placoidorgane und ihre Entwicklung. 1. Schuppenbildung bei *Acanthias*, 2. Schuppenbildung bei *Leptanchus*, 3. Schuppenbildung bei *Mustelus*. Die Skleroblasten leiten sich vom Ectoderm ab. Sie gehen aus der tiefen Ectoderm-schicht hervor, aus demselben Material, welches das Schmelzepithel liefert. Erst ganz allmählich sondert sich in der ursprünglich einheitlichen Schuppenanlage der Theil, dem man früher für mesodermal hielt, von dem, der im Verbands des Ectoderms bleibt. Die Sonderung erfolgt central am frühesten, peripher bleibt der Uebergang lange Zeit erhalten, so dass der äussere Theil des Faltungsrandes dem Skleroblastenmaterial immer neue Bestandtheile aus dem Ectoderm zuführt. 4. Zahnbildung bei *Mustelus*. 5. Zur Phylogenese der Placoidorgane. 6. Von der Entwicklung der Hornstrahlen in den Flossen der

Selachier. 7. Von der Entwicklung der Knochen bei den Teleostiern
 a) erste Knochenbildung in Beziehung zu Hautsinnesorganen, b) Bildung der Zahnknochen, c) Bildung der Schuppen, d) Bildung der knöchernen Flossenstrahlen, e) Bemerkungen über Ganoiden.

Das Hauptergebniss der Arbeit ist, dass die Zellen, welche die Hartschubstanz bei den Fischen bilden, aus dem Ectoderm stammen. Die allgemeine skleroblastische Fähigkeit bleibt der Haut bei den Fischen erhalten, aber es kommt bereits zur Lokalisierung des Austritts. Der Modus dieses Austritts gestaltet sich sehr mannigfaltig. In einem Schlusskapitel wird das Ergebniss auf höhere Wirbelthiere ausgedehnt.

Pollard, H. B. Observations on the Development of the Head in *Gobius capito*. Quart. J. Micr. Sci. XXXV, 1894, p. 335—352, Taf. XXI—XXII.

Pollard, H. B. The suspension of the jaws in fish. Anat. Anz. IX, 1894, p. 17—25, 5 Textfig.

Verf. studirte vornehmlich *Gobius* und *Blennius*, dann *Silurus*, *Ceratodus*, *Polypterus*, *Acipenser* und *Heptanchus*. Der von Günther und Huxley bei *Ceratodus* als Hyomandibulare beschriebene Knorpel ist weder Hyomandibulare noch Stylohyale, sondern der Opercularknorpel.

Das Hyomandibulare der Teleostier ist identisch dem Gelenktheil des Quadratum von *Heptanchus*. Das sogenannte Hyomandibulare der Elasmobranchier ist das Stylohyale.

Acipenser, *Teleostei*, *Polypterus* haben als *Metaostylicae* die Suspension vom Hyomandibulare; *Ceratodus*, *Chimaera*, *Notidanus*, *Cestracion*, *Raiidae*, *Selachii* haben die Suspension vom Stylohyale.

Ridewood, W. G. On the hyoid arch of *Ceratodus*. P. Zool. Soc. London 1894 p. 632—640, 3 Textfig.

Verf. beschreibt zuerst den Hyoidbogen von *Ceratodus*, der aus einem paarigen Ceratohyale, einem paarigen knorpeligen Hypohyale und einem unpaaren knorpeligen Basihyale besteht. Er betrachtet dann die Meinungen der einzelnen Autoren über diesen Gegenstand und tritt vor allem den Auslassungen Pollard's entgegen, der das, was als Hyomandibulare bezeichnet wurde, als zum Operculum gehörig ansieht. Das Hyomandibulare ist bei *Ceratodus* sehr variabel sogar bei einem Exemplar. Das ganze Branchial- und Hyoidsystem von *Ceratodus* ist infolge der Lungenathmung einer Reduktion unterworfen, doch nicht so wie bei andern lebenden Dipnoern.

Rohon, J. V. Metamerie am Primordial-cranium palaeozoischer Fische. Zool. Anz. XVII, 1894, p. 51—52.

Verf. konnte an der zu den *Aspidocephali* gehörigen Gattung *Thyestes* auch Beobachtungen über das Primordialcranium anstellen: Das knorpelige Primordialcranium zerfällt in zwei deutlich begrenzte Abschnitte, in den vorderen und hinteren Abschnitt, jener ist bilateral symmetrisch segmentirt, dieser nicht. Am vorderen Abschnitt zählt man 5 Segmentpaare, der Umfang und die Länge

der Segmente nimmt von hinten nach vorn allmählich ab. Im Bereiche des 2. und 3. Segmentpaares erscheint das mittelständige Frontalorgan, im Bereiche des 3. und 4. die Augenhöhlen, oberhalb des 5. das Parietalorgan, Labyrinth und Kieferapparat sind noch nicht differenzirt.

Die Aspidocephalen können daher weder zu den Cyclostomen, noch zu den Selachiern oder Ganoiden, am allerwenigsten zu den Leptocardiern gerechnet werden. Gewisse Verknüpfungspunkte bestehen allerdings zu den Selachiern und Ganoiden. Die Aspidocephalen sind eine selbständige Unterklasse der Fische, für die Verf. die Bezeichnung Protocephali wählt.

Muskeln, elektrische Organe.

Iwanzoff, N. Der mikroskopische Bau des elektrischen Organs von *Torpedo*. Bull. Soc. Moscou, 1894, p. 358—399 u. 407—489, Taf. IX—XI.

Seite 358—399 enthält die genaue Geschichte der Forschung über das elektr. Organ, dann folgt von p. 407—424 die Methodik.

Die elektrische Platte ist eine metamorphosierte Muskelfaser, die Nervenendverästelungen auf ihrer unteren Fläche sind der sogen. motorischen Endplatte homolog. Die Nervenendigung der elektrischen Platten ist die Nervenschicht der letzteren selbst. Der Unterschied zwischen den Nervenendigungen der Muskeln und den der elektr. Platten besteht darin, dass die letzteren in ihrer ganzen Erstreckung hindurch von Schwann'scher Scheide bedeckt sind. Die Pallisaden oder die elektr. Cilien sind Auswüchse der strukturlosen Membran, die die Unterseite der elektr. Platte bekleidet. Verf. hält die Membran für das Sarcolemma.

Anhang I. Eine Bemerkung über die Arbeit von E. Ballowitz. Genaue Inhaltsangabe dieser Arbeit und Kritik.

Anhang II. Eine Bemerkung über *Malapterurus*. Inhaltsangabe und Kritik der Arbeit von Fritsch. Verf. ist gegen die Ansicht Fritsch's, dass das elektr. Organ von *Malapterurus* drüsigen Ursprungs sei.

Maurer, F. Die Elemente der Rumpfmuskulatur bei Cyclostomen und höheren Wirbelthieren. Morphol. Jahrb. XXI, 1894, p. 473—619, Taf. XIII—XVI.

Die Untersuchungsobjekte waren von Fischen: *Amphioxus*, Cyclostomen (*Petromyzon*, *Ammocoetes*), Myxinoiden, Ganoiden, Selachier (*Torpedo*, *Hepptanchus*, *Mustelus*) Teleostier. Die ersten Elemente der Rumpfmuskulatur, wie sie sich aus der medialen Urwirbellamelle niederer Wirbelthiere entwickeln, stellen durch Faltung und Abschnürung aus einem Muskelepithel hervorgegangene Muskelbänder dar. Dieselben stellen in ihrem fertigen Zustande (Petromyzonten) Epithelbezirke erster Ordnung dar. Die Mehrschichtigkeit des Epithels kommt in der Zonenbildung der Fibrillen zum Ausdruck. Durch Eindringen von Bindegewebe wird der

Epithelgeziirk 1. Ordnung in eine grosse Anzahl Muskelfasern, d. h. Epithelbezirke 2. Ordnung zerteilt. Das Sarkolemma bildet sich aus der äusseren Plasmaschicht der Muskelfaser. Die verschiedenen Formen von Muskelfasern stellen morphologisch keine grundverschiedenen Gebilde dar, es kann die eine Form aus der anderen hervorgehen. Die Verschiedenheit ist nur durch die verschiedene Intensivität der Leistung bedingt.

Nerven.

Burckhardt, R. Schlussbemerkung zu H. F. Studnička's Mittheilungen über das Fischgehirn. Anat. Anz. X, 1894, p. 207—208.

Verf. weist den Vorwurf, den Ausdruck „die Knorpel des Gehirns“ gebraucht zu haben, zurück.

Derselbe. Bemerkungen zu H. F. Studnička's Mittheilung über das Fischgehirn. Anat. Anz. X, 1894, p. 468—469.

Polemik gegen Studnička, der in einer vorläufigen Mittheilung die Rabl-Rückhard'sche und Wingersche Auslegung des Fischgehirns durch eine natürlichere ersetzen will. Protopterus- und Petromyzongehirn.

Chevreil, R. Recherches anatomiques sur le Système nerveux grand sympathique de l'Esturgeon (*Acipenser sturio*). Arch. Zool. exp. 13, II, 1894, p. 401—444, Taf. XVII.

Die eigenthümliche Stellung, die der Stör mit seinen verschiedenen Organsystemen gewissermassen zwischen Elasmobranchien und Knochenfischen einnimmt, bestimmte den Verf. zur Untersuchung des Systems des Sympathicus. Er theilt das System in 3 Abtheilungen: Kopf-, Abdominal- und Schwanzparthie. Verf. beschreibt die verschiedenen Plexus dieser drei Parthien, ihre Ausbreitung und Verästelung, sowie ihre Verbindung untereinander.

Darauf folgt eine Vergleichung des Systems des Störs mit dem der Elasmobranchier und der Knochenfische. Die Kopfparthie ist weniger ausgebreitet als die der Knochenfische und unterscheidet sich durch das Fehlen des Zusammenfliessens der Elemente; durch die Verbindungen steht es ihm aber wieder nahe.

Die Schwanzparthie zeigt an ihrem Ursprung dieselben Charaktere wie die der Knochenfische, es fehlen ihr aber die Ganglien, sie hat eine geringe Ausbreitung und bildet einen Plexus um die Vena caudalis.

Die Abdominalparthie zeigt im Ganzen genommen dieselben Charaktere wie die der Elasmobranchier, hat aber doch eine ganze Anzahl von Verschiedenheiten,

Das ganze System kann als ein fortentwickeltes Elasmobranchiersystem betrachtet werden, das das der Knochenfische gewissermassen nachahmt.

Hill, Charles. The Epiphysis of Teleosts and *Amia*. Jour. Morph. 1894 Vol. IX p. 237—268, Taf. XII, XIII.

Untersuchungsobjekte waren: *Salmo fontinalis* Mitch., *S. purpuratus* Pall., *S. fario* L., *Catostomus teres* Mitch., *Stizostedion vitreum* Mitch., *Lepomis pallidus*, *Amia calva* L.

Es entstehen 2 unabhängig von einander werdende epiphysische Bildungen auf dem Dache des primären Vorderhirns. Die vordere ist dem Parietallage der Lacertilier homolog, die hintere der Epiphyse der Lacertilier.

Locy, W. A. Metameric segmentation in the medullary folds and embryonic rim. Preliminary communication. Anat. Anz. IX, 1894, p. 393—415, 11 Ttxtfig.

Die Untersuchungen wurden an *Squalus acanthias* vorgenommen. Verf. zeigt die Metamerie bereits an ganz jungen Embryonen gleich nachdem der Embryo sich zu bilden beginnt und vor dem Auftreten der Medullarwülste. Es wurden 9 Stadien abgebildet und beschrieben. Damit ist bewiesen, dass die Segmentation des Epiblasts viel früher vor sich geht, als die des Mesoblastes.

Lundborg, H. Die Entwicklung der Hypophysis und des Saccus vasculosus bei Knochenfischen und Amphibien. Zool. Jahrb. Anat. VIII, 1894, p. 667—687, fig., Taf. X—XI.

Pinkus, F. Die Hirnnerven von Protopterus annectens. Morphol. Arbeit IV, 1894, p. 275—346, Taf. XIII—XIX.

Es wird eine möglichst detaillirte Beschreibung der Hirnnerven von ihrem Austritt aus dem Centralorgan bis an ihre Endausbreitung gegeben. In vergleichend anatomischer Richtung werden die Amphibien stark herangezogen. Es werden behandelt: Nervus olfactorius, N. opticus, Augenmuskelnerven, N. oculomotorius, N. trochlearis, N. abducens, Nervus trigeminus, facialis, acusticus.

Derselbe. Ueber einen noch nicht beschriebenen Hirnnerven des Protopterus annectens. Vorläufige Mittheilung. Anat. Anz. IX, 1894, p. 562—566, 4 Ttxtfig.

Verf. fand einen neuen paarigen Nerven, der an der Basis des Zwischengehirns entspringt, in der Schädelhöhle nach vorn zieht und dabei in nahe Beziehung zum N. olfactorius tritt. Der Nerv ist marklos und von ausserordentlicher Feinheit.

Rabl-Rückhardt, H. Das Vorderhirn der Cranioten. Eine Antwort an Herrn F. H. Studnička. Anat. Anz. IX, 1894 p. 536—547, 16 Ttxtfig.

Verf. constatirt, dass auch nach seiner Theorie alle Cranioten ein paariges Grosshirn besitzen und dass die Selachier davon keine Ausnahme machen. Ob die Wandungen bald zu membranösen oder zu massigen aus Nervensubstanz aufgebauten Bildungen werden, ist gleichgültig. Der Grundplan ist ein durchaus einheitlicher.

Derselbe. Noch ein Wort an Herrn F. H. Studnička. Anat. Anz. X, 1894. p. 240.

Polemik, Gehirn von *Petromyzon planeri*, Ganoidengehirn.

Roudneff, W. Note sur le développement du canal central dans le système nerveux des poissons osseux. [Russisch.] Protok. Obshch. Varshav. V, 1894, No. 2, p. 15—21.

Sanders, A. Researches in the nervous system of *Myxine glutinosa*. London, 1894, 4to, 44 Seit., 8 Taf.

Schaper, A. Die morphologische und histologische Entwicklung des Kleinhirns der Teleostier. Anat. Anz. IX No. 16 p. 489—501, 20 Txf.ig.

Zusammenfassung der Resultate der gleichnamigen Arbeit in Morphol. Jahrbuch.

Derselbe. Die morphologische und histologische Entwicklung des Kleinhirns der Teleostier. Morphol. Jahrb. XXI, 1894, p. 625—708, 1 Textfig. Taf. XVIII—XXI.

1. Die morphologische Entwicklung. Das Kleinhirn der Knochenfische geht aus einer bilateral-symmetrischen Anlage hervor, die einmal durch einen ausgeprägten Einfaltungsprozess des Nervenrohrs an der Grenze zwischen Mittel- und Hinterhirnbläschen und zweitens durch zunehmendes Dickenwachstum des Abschnittes jener so entstandenen Falte, der zum Mutterboden des zukünftigen Cerebellums bestimmt ist, bedingt wird. Die Einfaltung beginnt in den Seitenteilen des Medullarrohres und geschieht in transversaler Richtung. Die hinteren Schenkel dieser Falten bilden die Grundlage für die Entwicklung des Kleinhirns. Die Wülste umfassen einen schmalen Spalt, der die hintere Oeffnung des *Aqueductus Sylvii* darstellt. Erst jetzt wird auch die Decke des Gehirnrohres in höherer Masse in den Einfaltungsprozess hineinbezogen. Die der Mittellinie benachbarten Teile bleiben im Dickenwachstum stets hinter den seitlichen zurück, die allein die Hauptmasse liefern. Die sekundäre Einfaltung des Mittelstückes giebt die Veranlassung zur Bildung des *Valvula cerebelli*. Die Aehnlichkeit dieser Vorgänge mit den bei höheren Vertebraten lässt die bis dahin geltende Auffassung der Entwicklung bei diesen unrichtig erscheinen. Jetzt kommt die Kleinhirnanlage schräg über den vorderen Abschnitt der Rautengrube zu liegen. Die mächtigen Wülste des Cerebellums fassen eine Medianfurche. Der hintere Rand der Kleinhirnanlage wuchert jetzt als Lamelle nach unten und wandelt die Anlage in ein lappenförmiges Gebilde um, dessen Hohlraum Verf. als *Cavum cerebelli primitivum* bezeichnet, schliesslich verwachsen die Seitenwülste in der Medianebene, daraus resultirt das Entstehen eines engen Canals, der Rest der Medianfurche. Ein Centralkanal im Sinne der früheren Autoren existirt im Kleinhirn der meisten Fische nicht. Entwicklungsgeschichtlich ist das Teleostierkleinhirn durchaus gleichartig dem Cerebellum der höheren Vertebraten.

2. Die histologische Einteilung. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Keimzellen und Epithelzellen im Medullarrohr ist nicht vorhanden. Erst später gehen aus den Keimzellen nicht mehr Epithelzellen, sondern eine Generation indifferenter Zellen hervor, die sich zwischen der *Limitans externa* und der Epithelschicht des Medullarrohres ablagern. Aus diesen Zellen gehen sowohl Nerven- als Gliazellen hervor. Die Epithelzellen werden entweder zu Ependymzellen oder gehen zu Grunde. An ihre Stelle treten

die Gliazellen. Die superfiziellen Körner sind auch indifferente Zellen, aus denen Nerven- und Gliazellen hervorgehen. Eine gewisse Anzahl indifferenter Zellen bleibt von der Metamorphose ausgeschlossen, sie können sich karyokinetisch vermehren und das nötige Material für weiteren Aufbau liefern; vielleicht sind auf ihre Erhaltung gewisse Regenerationsvorgänge zurückzuführen. Das ganze Neurogliaerüst ist ectodermaler Abkunft.

Sedgwick, A. On the inadequacy of the cellular theory of development, and on the early development of nerves, particularly of the third nerve and of the sympathetic in Elasmobranchii. *Quart. J. Micr. Sci.* XXXVII, 1894, p. 87—101.

Studnička, F. C. Bemerkungen zu dem Aufsätze: „Das Vorderhirn der Cranioten“ von Rabl-Rückhardt. *Anat. Anz.* X, 1894, p. 130—137.

Polemik gegen Rabl-Rückhardt. Die Bemerkungen erstrecken sich auf folgende Gegenstände: 1. Das Vorderhirn der Selachier und der unpaare Zustand des Vorderhirns überhaupt. Der ursprüngliche Typus aller Craniotenvordergehirne ist der paarige, der unpaare der Selachier ist secundär und hat keinesfalls jene Bedeutung, die ihm manchmal zugeschrieben wird. 2. Das Vorderhirn der Petromyzonten: Es ist ein Corpus callosum, das die Hemisphären verbindet, die Commissura anterior fehlt aber nicht und befindet sich unten an der Lamina terminalis unweit vor dem Chiasma. 3. Das Vorderhirn der Ganoiden und der Teleostier.

Derselbe. Zur Lösung einiger Fragen aus der Morphologie des Vorderhirns der Cranioten. *Ant. Anz.* IX, 1894, p. 307—320, 2 Taf.

Derselbe. Eine Antwort auf die Bemerkungen R. Burkhardt's zu meiner vorläufigen Mittheilung über das Vorderhirn der Cranioten. *Anat. Anz.* IX, 1894, p. 691—693.

Polemik gegen Burkhardt.

Derselbe. Sur les organes pariétaux de *Petromyzon planeri*. *S.B. Böhmisch. Ges.* 1893, No. 1, 50 Seit., fig., 3 Taf. (1894).

Sinnesorgane.

Beer, T. Die Accomodation des Fischeauges. *Arch. ges. Phys.* VIII, 1894, p. 523—650, fig. Taf. III.

Collinge, W. E. The sensory Canalsystem of Fishes. Part I: Ganoidei. *Q. J. Micr. Sci.* XXXVI, 1894, p. 499—537, XXXIX—XI. Auszug in *Rep. Brit. Ass.* 1893 p. 810—811 (1894).

Die Anwesenheit der Seitenlinie hat wichtige Modificationen der Knochen des Craniums und anderer Schädelknochen zur Folge.

Die Anwesenheit der Seitenlinie hat Modificationen der Kopfnerven zur Folge.

Die Anwesenheit der Seitenlinie bewirkt die Entwicklung einer Reihe von Sinnesorganen.

Die Untersuchungen des Verf. wurden an Ganoiden gemacht.

1. *Polypterus*. Vollkommene Abwesenheit der dendritischen Zweige und irgend welcher Oeffnungen, die mit den primitiven Poren correspondirten. Die Verbindung des operculo-mandibular Astes mit dem Hauptkanal besteht, entgegen der Ansicht von Traquair, Allies und Poillard, aber nicht wie Wiedersheim es abbildet. Es giebt einen Kanal, der die Reihe der Lateralkanalknochen durchsetzt, einen zweiten, der quer durch die Wangenplatte geht und einen rudimentären im Praeoperculum. Ein Praeoperculum ist sicher vorhanden.

2. *Lepidosteus*. Ein System dendritischer Zweige, die vom Hauptkanal ausgehen, bilden mit ihren Anastomosen ein dichtes Netzwerk. Der Seitenkanal verzweigt sich in keiner Weise. Es findet sich eine Praeorbital- und eine Praenasal-Commissur. Ein Praeoperculum ist sicher vorhanden.

Das Kanalsystem der Elasmobranchier nähert sich in vielen Punkten dem der selachoiden Ganoiden.

Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass die zahlreichen Sinnesorgane, die beschrieben sind, auf 3 oder 4 zurückgeführt werden können.

Holm, J. F. Some notes on the early development of the olfactory organ of *Torpedo*. Anat. Anz. X, 1894, p. 201—207, 6 Textfig.

Das früheste Stadium, das den Anfang einer Ectodermverdickung zeigt, ist ein Mittelstadium, das zwischen G und H (Ziegler, Balfour) steht. Unter den Zellen der Verdickung finden sich bereits einige, die eine verlängerte Form haben und Fortsätze auszusenden beginnen. Diese Zellen werden zahlreicher, sie sind der erste Beginn der Bildung des Olfactorius.

Derselbe. The development of the olfactory organ in the Teleostei. Morphol. Jahrb., XXI, 1894, p. 620—624, 5 Textfig., Taf. XVII.

Untersuchungsobjekt war *Salmo salar*. Bei Embryonen von 28—30 Tagen traten die ersten Anzeichen des Organes auf: zwei verdickte Stellen im Ectoderm symmetrisch zur Mittellinie. Verf. beschreibt die Entwicklung bis zu ungefähr 1 Jahr alten Exemplaren und findet, dass die Entwicklung mehr der der Elasmobranchier als der von *Lepidosteus* ähnelt.

Locy, W. A. The Optic Vesicles of Elasmobranchs and their Serial Relation to other Structures on the Cephalic Plate. Journ. Morph. IX, 1894, p. 115—122, 6 Textfig.

Die lateralen Augen stammen von segmentalen Organen, segmental in dem Sinne, dass sie in reihenweise angeordneten Paaren auftreten. 3 Paare finden sich an der Kopfplatte, aus dem vordersten entstehen die Augen. Die Vorfahren der Elasmobranchier besaßen reihenweise angeordnete augenähnliche Organe.

Pfeffer, G. Ueber die Wanderung des Auges bei den Plattfischen. Verh. deutsch. Zool. Ges. III, 1894, p. 83.

Zur Zeit der sogen. Augenwanderung dreht sich der Interorbitalbalken ein wenig um seine Längsachse, während beide Augen dieselbe Rotation ausführen, so dass das eine etwas herabrückt, während das andere auf den Interorbitalbalken zu liegen kommt. Ist ein Belegknochen auf dem Interorbitalbalken bereits gebildet, so resorbiert das heraufgerückte Auge das Stück, das ihm den Weg versperrt. Um das höher stehende Auge entwickelt sich auf der blinden Seite eine knöcherne Orbita, die mit den Hautknochen verwächst. Das Auge wandert überhaupt nicht auf die andere Seite des Schädels, sondern verschiebt sich nur ein wenig, und blickt von dann an nach der anderen Seite, zugleich verschwindet das dünne Stück Körperhaut, das die Cornea des Auges von der Aussenwelt trennt. Die später sich ausbildenden Theile der Rückenflosse, Muskeln und Knochenkämme am Kopfe richten sich nach der physiologischen Längsachse, die morphologische verläuft zwischen den Augen.

Gefässsystem.

Beard, J. The development and probable function of the Thymus. Anat. Anz. IX, 1894, p. 476—486.

Die Untersuchungen wurden an *Raja batis* gemacht. Die Thymus wird von dem Epithel der Kiemenpalten angelegt, doch haben die Ursprungszellen mehr den Charakter von Lymph- oder adenoidenzellen als von Epithelzellen. Die Lymphzellen des fertigen Thymus sind direkte Abkömmlinge der Epithelzellen der Kiemenpalten, eine Einwanderung von Zellen aus dem Mesoblast findet nicht statt.

Die Funktion fasst Verf. so auf, dass die Thymus eine wichtige Rolle als Beseitiger necrotischer Gewebe und als Schutz der Kiemenpalten gegen Bacterien.

Die sogenannte Thymus von *Petromyzon* hält Verf. für die degenerierte Pronephros, denn weder beim ausgewachsenen noch beim jungen larvalen *Petromyzon* findet sich eine Thymus.

Biéatrix, E. Sur la pression du sang dans le coeur des Poissons. C. R. Soc. Philom. 1894, No. 5 p. 16—17.

Burne, R. H. On the Aortic Arch of *Saccobranchus fossilis*. J. Linn. Soc. XXV, 1894, p. 48—55, 1 Txf. fig.

Verf. vergleicht die Bildung eines Luftathmenden Organes bei den verschiedenen mit einem solchen Organ ausgerüsteten Fischen, auch studiert er den Ursprung der Blutversorgung dieses Organes. Es scheint die allgemeine Tendenz zu sein irgend ein Organ ohne Rücksicht auf seinen morphologischen Charakter zu einer „Lunge“ umzuformen und es mit Blut aus dem 4. Kiemen-Aortenbogen zu versorgen.

Hyrthl gab eine Beschreibung des Apparates von *Saccobranchus*, wo er ihn als unsymmetrisch schildert, er untersuchte aber *S. singio*, bei *S. fossilis*, den Verf. untersuchte, ist jedoch vollkommene Symmetrie vorhanden.

Holbrook, A. F. (The Origin of the Endocardium in bony fishes). Apped. On an Apparatus for the cewe and habching of freshwater fish eggs s. Gefässsystem.

Derselbe. The origin of the Endocardium in bony fishes. Bull. Mus. Harvard, XXV, 1894, p. 79—97, Taf. I—V. Appendix on an apparatus for the cave and hatching of fresh-water fish eggs.

Verf. untersuchte die Bildung des Herzens bei den Embryonen von *Gadus morrhua*. Das Herz wird durch Zusammenschluss in der Mittellinie der beiden vom Mesoderm gebildete Lateralplatten gebildet, dabei wird von diesen Platten die sogenannte intermediale Zellenmasse eingeschlossen, die später das Endothelium des Herzens bilden. Es sind 5 Möglichkeiten der Herkunft dieser Zellen vertheidigt worden, Verf. untersucht sie alle und findet, dass die Zellmasse ganz allein von den Protovertebrae herkommen könne und zwar vom unteren, inneren Rande. Im Zusatz beschreibt und zeichnet Verf. seinen für diese Untersuchungen benutzten Brutapparat.

Sobotta, J. Ueber Mesoderm-, Herz-, Gefäss- und Blutbildung bei Salmoniden. Verh. Anat. Ges. 1894, p. 77—84.

Die Bildung des Mesoderms beginnt mit dem Umschlag. Im seitlichen vorderen Theil ist nur Mesoderm zu suchen im hinteren Mesoderm und Entoderm. Die Bildung des Mesoderms vollzieht sich in vielen Punkten anders, als bei den Selachiern, es entsteht primär, nicht secundär vom Entoderm. Das vom Rande der Keimscheibe in ihrem ganzen Umfange sich bildende Mesoderm nennt Verf. Randmesoderm, das, das sich mit der Embryonalanlage verschiebt embryonales Mesoderm. Mesoderm und Entoderm (im eng. Sinne) sind vorn und hinten untrennbar verbunden. Verf. verfolgt weiter die Bildung der Urwirbel, der Augen- und Ohrblasenanlagen, Chorda, Kiemendarm und Kiemenspalten. Zur Zeit des völligen Verschlusses des Dotterloches tritt die erste Anlage der mesodermalen Organe auf, die Anlage des Herzens, der Gefässe, des Bluts und des Excretionssystems. Das Herzendothel stammt nicht vom Entoderm. Verf. verfolgt genau die Abstammung vom Mesoderm. Subchordale Mesodermmassen sind die hauptsächlichste Quelle für die Blut- und Gefässbildung, was bei keinem andern Wirbelthier wiederzufinden ist. Erst nachdem sich diese Mesodermmasse umgebildet hat, erlangt das Entoderm den Raum zur Entwicklung des Darmes. Von den Excretionsorganen legt sich zuerst der Vornierengang und die Vorniere an, eine Betheiligung des Ectoderms existirt zu keiner Zeit. Blut und Gefässe können sich auch später noch an beliebigen Stellen des Mesoderms bilden.

Wyhe, van. Over de herzenenwen der Cranioten bij Amphioxus. Verh. Ak. Amsterdam 1894 p. 108—115.

Ziegenhagen, —. Ueber das Gefässsystem bei Salmoniden-embryonen. Verh. Anat. Ges. 1894, p. 84—89.

Mit Rathke unterscheidet Verf. Körpergefässe, Dottersackgefässe und Verbindungsgefässe. Verf. studirt die Dottersack- und

die Verbindungsgefäße. Am 19. Tage nach der Befruchtung war ein Blutstrom zu sehen. Das Blut gelangt aus dem Herzen in einen breiten Canal, der das Gefäß des ersten Visceralbogens darstellt. Dieser Stamm biegt in die Aorta um, die dicht unter der Chorda bis in die Analgegend verläuft, wo sie in ein Gefäß übergeht, das die Zellmassen der späteren Vena cardinalis und den Darm kreuzt und so die Verbindung mit der V. subintest. herstellt. Am 27. Tage ist fast die ganze Dotterkugel von Gefäßen überdeckt. Das zweite Stadium der Dottersackcirculation ist charakterisirt durch das Auftreten der Lebergefäße. In der dritten Periode handelt es sich um die Beseitigung eines vorderen gefäßfreien Feldes und um das Zugrundegehen der rechten vorderen Vene. Zwischen dem 40. und 50. Tage erreicht die Dottersackcirculation ihren Höhepunkt. Wenn sich die Keimgefäße vollständig ausgebildet haben, kommt es zur Rückbildung.

Darmcanal (auch Zähne und Schwimmblase).

Bridge, T. W., Haddon, A. C. Note on the production of sounds by the Air-bladder of certain Siluroid fishes. P. R. Soc. London, IV, 1894 p. 439—441.

Correctur der Ansichten der Verf. in Bezug auf die Töne, die die Schwimmblase gewisser Siluriden hervorbringt. Sie entstehen nicht durch das Ausstossen der Luft durch den Ductus pneumaticus, sondern durch die Vibration der Luft in der Blase.

Carlsson, A. Ueber die Zahnentwicklung bei einigen Knochenfischen. Zool. Jahrb. Anat., VIII, 1894, p. 217—244, 2 Textfig., Taf. X—XIII.

Die Zähne von *Salmo salar*, 10 Embryonalstadien der Zähne des Unterkiefers. Zähne auf dem Intermaxillare, auf dem Maxillare, an der Zunge, auf dem Palatinum, auf dem Vomer. Die Zähne von *Cottus quadricornis*. Die Zähne von *Gasterosteus aculeatus*. Die Schlundzähne von *Abramis brama*. 3 Stadien von 15—26 mm. Die Schlundzähne von *Carassius vulgaris*. Die Ersatzzähne der älteren Thiere (*Lota vulgaris*, *Perca fluviatilis*, *Lucioperca sandra*, *Esox lucius*).

Eine Schmelzleiste zieht sich ununterbrochen über die ganze Länge der zahntragenden Knochen. Der erste Anstoss der Zahnbildung geht vom Boden der Schmelzleiste und zwar durch Verlängerung ihrer Zellen aus. Die Zähne legen sich im Embryonalstadium nicht in einer ununterbrochenen Reihe an, sondern aus der unverbrauchten Schmelzleiste entwickeln sich später zwischen den zuerst entstandenen Zähnen neue. Die Schmelzleiste bleibt das ganze Leben hindurch bestehen, kann aber an Stellen resorbirt werden (Esox). Die Schmelzkeime der Ersatzzähne gehen entweder vom Boden oder von der lingualen Seite der Schmelzleiste aus. Eine Schmelzpulpa fehlt. Bisweilen finden sich in jüngeren Stadien mehr Zahnanlagen als beim erwachsenen Thier. Die Abschnürung

der Zahnanlagen von der Leiste findet sehr spät statt. Die Zahnbildung steht in keinem Zusammenhang mit dem Auftreten der zahntragenden Knochen, Dentin und Knochen bilden sich unabhängig von einander.

Jacoby, M. Die Hornzähne der Cyclostomen nach Untersuchungen an *Myxine glutinosa*, *Petromyzon fluviatilis* und *marinus*. Arch. mikr. Anat. XLIII, 1894, p. 117—148, Taf. VI.

Jaquet, M. Recherches sur la vessie natatoire des Loches d'Europe. Rev. Suisse Zool. II, 1894, p. 431—442, Taf. XVIII.

Laguesse, E. Développement du Pancréas chez les Poissons osseux (Organogénie, Histogénie). J. Anat. Physiol. XXX, 1894, p. 79—116, Taf. III.

Mayer, P. Ueber die vermeintliche Schwimmblase der Selachier. Mt. Stat. Neapel, XI, 1894, p. 475—478, 1 Textfig.

Die dorsale Schleimhauttasche ist kein Schwimmblasenrudiment, sie ist überhaupt kein rudimentäres Organ. Sie existirt nicht allein, sondern es giebt auch ventral zwei ihr ganz ähnliche, die ebenfalls lediglich Taschen der Schleimhaut sind. Verf. bezweifelt die Angabe von Miklucho, dass die dorsale Tasche auch noch bei *Galeus canis* und *Acanthias sp.* vorkäme, er kennt sie nur von *Mustelus*. Die Taschen funktioniren auch beim erwachsenen Thier secernirend, wozu das Sekret dient, ist nicht bekannt; das Epithel der Wände unterscheidet sich nur wenig von dem gewöhnlichen Oesophagus-epithel.

Mazza, A. & Perugia, A. Sulla glandola digitiforme (Leydig) nella *Chimaera monstrosa* Linn. Atti Soc. Ligustica, V, 1894, p. 283—292, Taf. XXV—XXVI.

Pilliet, A. H. Recherches histologiques sur l'estomac des Poissons osseux (Pleuronectes). J. Anat. Physiol., XXX, 1894, p. 61—78.

Prince, E. E. The Development of the Pharyngeal Teeth in the Labridae. Rep. Brit. Ass. 1892, p. 773.

Unter dem Pharynxepithel, das 6 oder 7 Zellen tief ist, bildet die Mucosa runde Zahnsäcke, an denen in frühem Stadium 4 Schichten unterschieden werden können. Hier werden die Zähne gebildet. Verf. beschreibt die Theilnahme dieser 4 Schichten, von denen hauptsächlich 3 und 4 den kommenden Zahn bilden.

Riggio, G. Supra un caso di notevole ramificazione dei ciechi pilorici di *Centrolophus pompilus* Cuv. e Val. Natural. Sicil. XIII, 1894, p. 206—211, fig.

Röse, C. Ueber die Zahnentwicklung von *Chlamydoselachus anguineus* Garm. Morphol. Arbeit. IV, 1894, p. 193—206, 12 Textfig.

Verf. beschreibt zuerst nach Discussion der systematischen Zugehörigkeit die Placoidschuppen, um dann auf den Kieferzahnbau zu kommen. Es finden sich in jeder Kieferhälfte 7 Zahnreihen und eine unpaare in der Symphysengegend. Die zuerst gebildeten Zähne sind sehr klein, haben einen rundlichen Sockel und

1—2 Spitzen. Die Spitzen sind im Gebiete des Schmelzes mit einander verwachsen und nicht erst mit den schmelzlosen Sockeln, wie die späteren Zähne. Die zweiten Zähne sind meist schon dreispitzig, der dritte Zahnbogen zeigt überall dreispitzige Zähne und einen gabelspaltigen Sockel. In der letzten Zahnreihe ist beiderseits schon das erste Kieferzähnen dreispitzig. Die beiden ersten Zähnen aus der dritten Zahnreihe waren an der Berührungsstelle ihrer Sockel verschmolzen. Dadurch wird bei einem uralten Haifisch der Weg angedeutet, auf dem durch Verwachsung von Zahnsockeln die Kieferknochen entstehen können. An dreispitzigen Zähnen konnte Verf. nachweisen, dass die Zahnbeinkegel jeder der drei Zahnsitzen sich völlig unabhängig von einander entwickeln, erst durch Verwachsung der 3 Zahnsockel zu einer einzigen verkalkten Platte kommt das dreispitzige Zahngebilde zu stande. Verf. kommt dann noch auf den mikroskopischen Bau der Zähne und die Arten des Zahnbein; er tritt darin Jäckel entgegen, der das verästelte Zahnbein für älter hält. Auch der Ansicht Jäckel's, dass die Haifische keine nähere Verwandtschaft mit den übrigen Wirbelthieren haben, widerspricht Verf.

Derselbe. Ueber die Zahnentwicklung der Fische. Anat. Anz. IX 1894 p. 653—662, 8 Textfig.

Verf. unterscheidet drei verschiedene Arten der Zahnentwicklung bei den Knochenfischen. Die erste Art ist die placoiden, die der Bildung der Placoidschuppen sehr ähnlich ist und die Herkunft der Kieferzähne aus verknöcherten Hautschuppen (Placoidschuppen) zeigt. Diese Art der Zahnentwicklung findet sich nur immer bei der Anlage der ersten thätigen Zahnreihe. Die zweite Art ist die des Zapfenstadiums. Hier behält die Kieferschleimhaut überall die Fähigkeit, Zähne zu bilden, sie treibt für jede Anlage einen gesonderten Epithelzapfen in die Tiefe. Die dritte Art ist die des Zahnleistenstadiums. Hier wächst ein zusammenhängender Streifen des Epithels als Zahnleiste in die Tiefe und übernimmt allein die Verrichtung der Zahnbildung. Dies Stadium kommt bei den hochstehenden Wirbelthieren ausschliesslich vor.

Verf. untersuchte *Lepidosteus osseus*, bei dem die ersten Zähne nach dem Placoidtypus gebildet werden. Auch bei der Bildung der placoiden Zähne ist das Epithelgewebe das eigentlich formgebende Element; ein actives Wachsthum der bindegewebigen Zahnpapille in das gewucherte Epithelgewebe hinein ist unwahrscheinlich. Sonst untersuchte Verf. noch *Salmo salar* L., *Salmo fario* L., *Thymallus vulgaris* Nilss., *Coregonus hartmanni* Bl. Diese 4 Salmoniden stimmen in der Zahnentwicklung vollkommen überein. Die Zahnanlage der ersten Reihe sind placoider Natur, auch bei *Coregonus hartmanni*, wo sie am Gaumendach und Unterkiefer später verschwinden. Die Ersatzzähne geschehen nach dem Zapfentypus. Ein rundlicher Epithelzapfen ähnlich einer Haaranlage dringt in die Tiefe und umwächst erst dort die bindegewebige Papille.

Sörensen, W. Are the extrinsic muscles of the Air-bladder in some Siluroideae and the „Elasting Spring“ apparatus of others subordinate to the voluntary productions of sounds? What is, according to our present knowledge, the function of the Weberian ossicles? A contribution to the Biology of fishes. *J. Anat. Physiol. norm. path.* (2) IX, 1894, p. 109—139, 1895, p. 205—229 und 399—423, fig

Walter, H. E. Concerning rudimentary teeth in *Coregonus wartmanni*. *Anat. Anz.* IX, 1894 p. 470.

Verf. fand, dass bei Embryonen von *Coregonus wartmanni* bis zu 1 cm Länge überall dort rudimentäre Zähne gefunden werden, wo sie bei andern erwachsenen Salmoniden vorkommen. Wie lange sich diese rudimentären Zähne erhalten, konnte nicht festgestellt werden.

Athmungsorgane.

Semon, R. Vermeintliche äussere Kiemen bei *Ceratodus*-embryonen. *Anat. Anz.* X, 1894, p. 332—333.

Bei *Ceratodus* kommen keine larvalen Kiemen vor, die Voraussetzung Clemens', dass Verf. solche abgebildet habe, ist auf ein Missverstehen einer Figur zurückzuführen.

Niere.

Beard, J. The Pronephros of *Lepidosteus osseus*. *Anat. Anz.* X, 1894, p. 198—201.

Beschäftigt sich mit den Resultaten Jungersens und spricht seine Zweifel daran aus, ob das Organ von *Acipenser* wirklich das primitivste unter den dreien von *Amia*, *Lepidosteus* und *Acipenser* sei.

Jungersen, H. F. E. Die Embryonalnieren von *Amia calva*. *Zool. Anz.* XVII, 1894, p. 246—252, 5 Textfig.

Auf dem jüngsten Stadium bestehen die Excretionsorgane jederseits nur aus einem Vornierengang ohne eine Spur von Harnkanälchen; nach hinten vereinigen sich die Gänge zu einem unpaarigen Endstücke, das hinter dem noch geschlossenen After ausmündet. Vorn biegen die Kanäle nach geschlängeltem Verlauf nach innen um und öffnen mit zwei Trichtermündungen in die Bauchhöhle. Ein Glomerulus scheint noch nicht gebildet. Auf dem nächsten Stadium erscheint die Urniere; der innere Schenkel des Urierenganges öffnet sich mit einem flimmernden Trichter in eine abgeschlossene Vornierenkammer, die einen grossen Glomerulus enthält. Der andere Trichter öffnet sich flimmernd in die offene Bauchhöhle. Die Urniere ist segmental angeordnet, jedes Myocomma enthält ein Harnkanälchen. Jedes Urierenkanälchen besitzt die Anlage eines Malpighischen Körperchens, von der die Bormann'sche Kapsel andeutenden Erweiterung geht ein Zellstrang nach dem Peritoneum, ohne es zu erreichen. Dieser Strang stellt die Anlage

eines Peritonealtrichters dar. Das laterale Ende des Kanälchens legt sich dem Nierengange an, ohne sich hinein zu öffnen. Im dritten Stadium münden diese Kanälchen in den Nierengang, die Malpighi'schen Körper haben flimmernde Peritonealcommunicationen; die Nierengänge haben eine harnblasenartige Erweiterung, der After ist wohl ausgebildet.

Die larvalen Excretionsorgane der *Amia* verknüpfen ganoidenartige mit teleostearartigen Eigenthümlichkeiten.

Kirkaldy, J. W. On the Head Kidney of Myxine. Quart. J. Micr. Sci. XXXV, 1894, p. 353—359, Taf. XXIII.

Lebedinsky, J. Ueber die Embryonalniere von *Calamoichthys calabaricus* (Smith). Arch. Mikr. Anat. XLIV, 1894, p. 216—228, Taf. XV.

Verf. untersuchte 2 Larven von *Calamoichthys calabaricus* Smith, eine von 15 cm Länge, die schon eine geschlechtlich differenzirte Keimdrüse besass und eine von 12 cm Länge. Das Excretionsorgan stellt zwei birnenförmige Stränge dar, die beiderseits der Aorta symmetrisch anliegen, und von denen jeder mit seiner breiten medialen Seite die Vena cardinalis begrenzt; alle beide sind von einem faserigen maschenförmigen Gewebe umspinnen. Es ist lymphadenoides Gewebe, in dem das Exkretions-system eingebettet ist, an dem System ist zu unterscheiden Vornierengang, Vorniere, Urniere, Nebenniere.

Vorniere und Urniere besteht aus denselben Theilen. Das Trichterkanälchen der Vorniere ist lang und macht 2—3 spiralartige Windungen, das der Urniere ist kurz und ohne Windungen. Die Urniere hat einen Drüsenschlauch, die Vorniere nicht. Die Urniere besteht aus zahlreichen Aussentrichtern, die metamer angeordnet sind; die Vorniere ist dagegen nur sporadisch in verschiedenen Segmenten von vorne bis hinten zerstreut und zeigt eine Dismetamerie. In den Segmenten, wo die Vorniere existirt, ist auch die Urniere vorhanden: beide Bildungen kommen zusammen vor.

Das Excretionsorgan von *Calamoichthys* unterscheidet sich sehr von dem anderer Ganoiden. Verf. giebt die Unterschiede zwischen diesem Organ und dem der Störe und *Amia*. Das hauptsächlichste ist, das bei *Calamoichthys* zwischen Vor- und Urniere kein Uebergangsgebiet, das keine Excretionsorgane enthält, existirt. Die normale, noch nicht rückgebildete Vorniere existirt in allen Segmenten, die auch eine Urniere besitzen.

Sobotta, J. Die Entwicklung der Vorniere der Salmoniden. Anat. Anz. X, 1894, p. 333—336, 2 Textfig.

Die Vorniere der Forelle entsteht aus einem Divertikel der Leibeshöhle. Es schliesst sich vollständig von der Leibeshöhle ab. Zur Zeit des ersten Herzschlages wird eine Theilung in zwei Abschnitte eingeleitet: in einen medialen, die spätere Kammer, und in einen lateralen, der zum secernirenden Kanalabschnitt wird. Die Trennung kommt zur Vollendung, der Kanalabschnitt hängt mit der Kammer nur durch eine einfache trichterförmige Einmündungsstelle

zusammen. Beide Kammern werden in der Mittellinie durch Zellen der intermediären Masse getrennt, aus diesen Zellen bildet sich jederseits ein Gefäß und aus beiden ein Gefäßknäuel, der Glomerulus. Während dieser Zeit bildet der Vornierengang eine Schlinge, deren vordere Theile die Wand der Cardinalvenen einstülpen, sodass sie vom Venenblut umspült werden. Die Vornierengänge münden hinten vermittelt einer kurzen unpaaren Harnblase in die Cloake.

Generationsorgane.

Blanc, H. Étude sur la fécondation de l'oeuf de la Truite. Ber. Ges. Freiburg, VIII, 1894, p. 163—189, Taf. VI.

Cunningham, J. T. The Ovaries of Fishes. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1894, p. 154—165, fig.

Moore, J. E. S. On the germinal blastema and the nature of the so-called „Reduction division“ in the cartilaginous fishes. Anat. Anz. IX, 1894, p. 547—552, 4 Textfig.

Verf. studirt die Chromosomenreduktion bei der Spermatogenese von *Scyllium*. Die Geschlechtsorgane des zukünftigen Männchens sind in ihrer Anlage hermaphroditisch. Die letzte und vorletzte Theilung der Samenzellen unterscheiden sich, indem bei der vorletzten 12, bei der letzten nur 6 Chromosome auftreten. Das liegt aber nur in einem andern Arrangement der primären Elemente in den Chromosomen, in der vorletzten Theilung besteht jedes aus zwei, in der letzten aus acht.

Sabatier, A. Sur quelques points de la spermatogenèse chez les Sélaciens. C. R. Ac. Sci. CXX, 1895, p. 205—207.

Die Resultate sind:

1. Bildung der primiven Keimnester unter der Form von Plasmodien durch amitotische Theilung der Kerne des Keimbinderwebes.

2. Bildung der secundären Nester durch amitotische Theilung der Kerne der bindegewebigen Membran der Hodenhöhlung.

3. Lagerung der Keime in eine Masse von Protoplasma die zum Bildungsprotoplasma wird.

4. Die Keimkerne umgeben sich mit Protoplasma und werden Protospermatoblasten.

5. Zweimalige mitotische Theilung dieser Zellen, wodurch die Tritospermatoblasten gebildet werden.

6. Bildung des Spermatoiden-Kopfes aus einem Teil des Nucleins und der sich condensirenden Zelle, während der andere Teil achromatisch wird und die sogen. Kappe bildet.

7. Bildung der Schwänze auf Kosten des Cytoplasma. Es entsteht wie bei den Locustiden aus einer Concentration und Verdünnung des Cytoplasmanetzes.

Schneider, G. Ueber die Entwicklung der Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane bei *Cobitis taenia* and *Phoxinus laevis*. Vorläufige Mittheilung. Zool. Anz. XVII, 1894, p. 121—122.

Oviduct und Vas def. sind bei den Teleosteen homologe Gebilde und entstehen aus Zellen des Mesoderms, die ventral von den Ureteren und der Harncloake einen anfangs soliden Strang bilden. Am Hinterende tritt dieser Strang mit der Harncloake in Verbindung, die Aushöhlung beginnt an mehreren Stellen und es ist eine bilaterale Anlage und Zusammenfluss zweier Kanäle dabei bisweilen zu beobachten. Phylogenetisch denkt sich Verf. die Entwicklung so: Bei *Amphioxus* zerfällt die Leibeshöhle, welche die Geschlechtsprodukte enthält, noch in segmentale Abschnitte, die Genitalsäckchen. Bei Cyclostomen, den Weibchen der Aale, Salmoniden, Ganoiden, Selachier, Amphibien und Amnioten übernehmen gewisse Nephrostomenpaare die Beförderung der Genitalprodukte. Bei den übrigen Teleosteen und *Lepidosteus* ♀ wird jederseits der Theil der Leibeshöhle, in die das die Produkte ausleitende Nephrostom mündet, zur Ovarial- resp. Hodenhöhle. Bei den ♂ der Ganoiden, Selachier, Amphibien und Amnioten verschwinden die ursprünglichen Vasa def., die den Oviducten homolog waren und die Urniere übernimmt die Ausfuhr der Spermatozoen. Verf. bleibt bei seiner Ansicht, dass die Müller'schen Gänge nur besonders entwickelte Nierentrichter sind.

Entwicklung.

Ontogenie.

Bugnion, E. Développement des Sélaciens. Bull. Soc. Vaudoise, XXX, 1894, P. V. p. XXXI—XXXIV.

Eismond, J. Zur Ontogenie des *Amphioxus lanceolatus*. Biol. Centralbl. XIV, 1894, p. 353—360, 1 Textfig.

Verf. findet, dass ähnlich wie in der Organogenie auch in den früheren Entwicklungsstadien des *Amphioxus* ein deutlicher Ausdruck sekundärer Komplizirungen sich offenbart. Es ist das an der Ueberwachsung der Medullaranlage, ehe sie sich furcht und zum Rohr umbildet, durch eine Art ectodermalen Häutchens zu erkennen. Dieses ectodermale Häutchen ist nichts anderes als der blastodermale Zuwachs des formativen Keimabschnittes, der sowohl der Entwicklungsperiode, als auch nach der Weise seiner Ausbildung selber, demjenigen der Fisch- und Amphibienkeime entspricht, nur mit dem Unterschiede, dass er beim *Amphioxus* wegen des Mangels an dem sogenannten Dotterballast die Rückenseite des Embryo zu umwachsen genötigt ist.

Facciola, L. La prima forma larvata dell' *Anguilla vulgaris*. Natural. Sicil. XIII, 1894, p. 133—135.

Derselbe. Le metamorfosi del *Conger balearicus*. Natural. Sicil. XIII, 1894, p. 125—130, 173—177, 219—228, XIV, 1894, p. 39—50.

Fülleborn, F. Bericht über eine zur Untersuchung der Entwicklung von *Amia*, *Lepidosteus* und *Necturus* unternommene Reise nach Nord-Amerika. SB. Ak. Berlin 1894 p. 1057—1070.

Amia calva ist in den Seen in Wisconsin sehr häufig. Die Schwimmblase ist lungenartig gebaut, mündet mit weitem Spalt in den Oesophagus und gestattet wahrscheinlich eine theilweise Luftathmung. Der Fisch kann durch Zusammenziehen der Schwimmblase einen Ton hervorbringen. Zur Laichzeit schmücken sich die Männchen mit sehr brillanten Farben. In ruhigen Buchten, hinter kleinen schwimmenden Inseln, baut das Männchen ein Nest, eine 60 cm im Durchmesser haltende Stelle wird vom Wasserspiegel bis zum Grunde von jeder Vegetation gereinigt. Der Grund ist mit einem feinstengligen Filzwerk bedeckt, daran kleben Tausende 2 mm grosse dunkelfarbige Eier, bewacht von der männlichen *Amia*. Mit der ausgeschlüpften Brut (13 mm gross) schwimmt das Männchen dann umher. Die Eier entwickeln sich anfangs sehr schnell. Die Furchung dringt tief in den dotterreichen Theil ein; in 6—14 Tagen ist die Larve zum Ausschlüpfen fertig; sie ist dann 5 mm lang und mit Dottersack und Saugnäpfen ausgerüstet. Mit 13 mm verlassen sie mit dem Vater das Nest.

Lepidosteus osseus laichte in den Tagen vom 10.—12. Juni. Man sieht ein Weibchen, von Schaaren von Männchen umgeben, umherschwimmen. Die Eier werden beim Laichen auf die Wasserpflanzen am Seegrunde verstreut. Ein ca. 110 cm grosses Weibchen hat ca. 20000 Eier in sich. Die Eier sind 3,5 mm gross, sie sind ungemein klebrig. Die Hülle wird im Laufe der Entwicklung so weit, dass sie zur Zeit des Ausschlüpfens 5,5 mm im Durchmesser misst. Die Entwicklung geht sehr schnell vor sich, nach 3 Tagen schlüpfen schon die Larven aus. Nach dem Ausschlüpfen ist die Larve 9 mm lang und weisslich transparent, bald zeigt sich die Pigmentirung und es treten feine silberglänzende Schüppchen auf, die aber mit den späteren Schmelzschuppen nichts zu thun haben. Nach 3 Monaten sind die Thiere 12—16 cm lang. In der eigenthümlichen Schwanzflosse bewahrt das Thier auch jetzt noch seine Larveneigenthümlichkeit.

His, W. Sonderung und Charakteristik der Entwicklungsstufen junger Selachierembryonen. Arch. Anat. 1894, p. 337—354, Taf. XXI.

Hubbard, J. W. The yolk nucleus in *Cymatogaster aggregatus*, Gibbons. P. Amer. Phil. Soc. XXXIII, 1894, p. 74—83, Taf. I—III.

Der Dotterkern stammt von dem Nucleus bei sehr kleinen Eiern bald nachdem sich die Zelle als Ei differenzirt hat. Er bewegt sich von den Nucleus- zu dem entodermalen Pol des Eies und erreicht ihn wenn das Ei reif ist. Er liegt dort zur Zeit der Reife und während späterer Stadien. Er hat die Fähigkeit zu wachsen und erreicht eine bedeutende Grösse. Er ist von bestimmter chemischer Zusammensetzung und hat grosse Affinität zu gewissen Färbemitteln. Er besteht bis zum Schluss des Blastoporus und verschwindet dann im Dotter. Er findet sich in den Eiern vieler

Tiere und soll zum Spermatogonium oder zur männlichen Zelle gehören.

Kopsch, F. Oberflächenbilder des sich entwickelnden Forellenkeimes. Verh. Anat. Ges. 1894, p. 60—66, 1 Txf. fig.

Das erste Zeichen der beginnenden Embryonalbildung besteht in einer Abflachung der vorderen Partien. Dann tritt der bekannte Knopf am hinteren Rande auf, der einer circumscripten Erhebung vorausgeht. Dann erhebt sich in den vor dem Knopf gelegenen Teilen ein abgegrenztes Feld, der Embryonalschild. Der Raum zwischen Embryonalschild und Randsaum wird von einer Zellmasse ausgefüllt, die der Ausbreitung des Mesoderms entspricht, bei späteren Stadien liegt die Zellmasse als schmaler Streifen seitlich neben der Embryonalanlage. Die später auftretenden Furchen und Grübchen haben keine Bedeutung. Eine Abgrenzung der Kopf- und Rumpfanlage tritt erst beim „lanzenspitzförmigen Embryo“ auf. Es folgen sehr erhebliche Veränderungen der äusseren Form. Es erhebt sich ein axialer, rundlicher Strang. Das vordere Ende der Kopfanlage zeigt die Augenanlagen. Die seitlich neben der Rautenhirnanlage gelegene Prominenz ist in ein vorderes und hinteres Stück getheilt, die Gehörbläschenanlage und die Anlage des zweiten Visceralbogens und hinten die Anlage des ersten Kiemenbogens.

In der Rumpfanlage treten die Urwirbel auf. Jetzt hat die Anlage die Tendenz sich ventral zusammenzuschliessen. Gegen Schluss der Umwachsung tritt in dem soliden Medullarstrang der Centralcanal auf. Jetzt beginnen am Kopf die Umlagerungen, die die Augenblasen an den vorderen Teil des Kopfes gelangen lassen, das Gehörbläschen liegt oberhalb des Grübchens, das die Andeutung der ersten Kiemenpalte ist.

Lwoff, B. Die Bildung der primären Keimblätter und die Entstehung der Chorda und des Mesoderms bei den Wirbelthieren. Bull. Soc. Moscou, 1894, p. 56—137 u. 160—256, Taf. I—VI.

Verf. untersuchte die Keimblätterbildung bei *Amphioxus*, *Petromyzon*, *Pristiurus*, *Torpedo*, *Labrax*, *Julis*, *Gobius*. Sein Hauptergebniss ist, dass der Einstülpungsprozess bei den Wirbelthieren keine Gastrulation, sondern ein für alle Chordaten eigenthümlicher Vorgang ist, der mit der Gastrulation nichts zu thun hat.

Die Einstülpung bei *Amphioxus* ist keineswegs als eine einfache Gastrulation zu betrachten. Es sind 2 verschiedene Prozesse zu unterscheiden: 1. Die Einstülpung der Entodermzellen, aus denen der Darm entsteht, 2. die Einstülpung der Ectodermzellen vom dorsalen Umschlagsrande aus, die die ectoblastogene Schicht der Chorda und des Mesoderms bildet.

Die Einstülpung der Entodermzellen ist allein als Gastrulation zu betrachten, die Einstülpung der Ectodermzellen ist ein ceno-genetischer Prozess. Diese zwei zu unterscheidenden Prozesse — die Bildung des Darms und die Bildung der ectoblastogenen Anlage der Chorda und des Mesoderms — lassen sich in der Entwicklung aller Wirbelthiere von einander unterscheiden.

In der Arbeit sind folgende Kapitel behandelt: 1. Das Verhalten des Gastrulamundes. 2. Die Bildung des Mesoderms. 3. Die Bildung der Chorda. 4. Die Unterscheidung der primären Keimblätter bei den Wirbelthieren. 5. *Petromyzon* (*P. fluviatilis*). 6. Axolotl. 7. Die Zustände bei den Anuren. 8. Die Urmundtheorie. 9. Knochenfische. Das Entoderm wird nicht durch Einstülpung resp. Einfaltung, sondern durch partielle Delamination auf der Fläche des Dotters aus den Dotterkernen gebildet. Durch Einfaltung des Blastodermrandes und durch das Wachstum desselben wird nur die Anlage der Chorda und des Mesoderms gebildet. 10. Selachier. Das Mesoderm der Selachier ist ebenso wie bei den übrigen Wirbelthieren eine zusammengesetzte Bildung, an der sowohl die Ectoderm- wie die Entodermzellen sich theilnehmen. 11. *Laccerta*.

Es giebt kein allgemeines Schema der Entodermbildung. Es ist unmöglich, die Homologie des Mesoderms als eines Keimblattes bei allen Wirbelthieren durchzuführen.

Roché, G. Note sur les conditions du développement de la Sardine. Ann. Sci. Nat. (7) XVI, 1894, p. 328—330.

Verf. konnte im Gegensatz zu Pouchet aber in Uebereinstimmung mit Marion und Cunningham durch eigene Beobachtung im Golf von Gascogne constatiren, dass die Sardine während ihres ganzen Lebens littoral oder sublittoral ist, dass auch ihre Eiablage und Entwicklung in der nächsten Nähe der Küste vor sich geht.

Virchow, H. Ueber das Dottersyncytium und den Keimhautrand der Salmoniden. Verh. Anat. Ges. 1894, p. 66—77, 8 Txfig.

Die Lebensdauer des Syncytium ist in 2 grosse Perioden zu teilen: in die des fertigen Zustandes und in die Frühperiode. In der Frühperiode kann man von einem primitiven Syncytium sprechen. Das Endsicksal ist noch nicht sicher. Das Syncytium stellt keine selbständige Formation dar, sondern es ist von analogen Einflüssen beherrscht, wie die überliegenden Teile. Eine Ortsveränderung der Kerne ist ausgeschlossen. Der Keimhautrand der Salmoniden ist durch den Umschlag und den Randsaum gekennzeichnet, beide finden sich im ganzen Umfange. Der Umschlag erhält sich während der Umwachsung. Während dieser Periode findet eine extreme Abflachung des ganzen ausserembryonalen Teiles der Keimhaut statt. An dieser Abflachung theilnimmt auch der Randring. Das Dotterloch verändert sich zuerst zu einem schmalen Dottercanal, in den syncyotisches Protoplasma ohne Kerne hineinragt, auch der Canal verschwindet, das Protoplasma wird resorbiert, die Verschlussstelle verschiebt sich nach der ventralen Seite. Die untere Schicht am hinteren Ende des Dotterloches bleibt auf dem Dottersack und ist als Mesoderm anzusehen. Der Umschlag enthält von Anfang an Mesoderm. Damit tritt die Auffassung von Balfour, dass der Keimscheibenrand ein erweiterter Urmund sei wieder in ihr Recht. Was die Beziehungen genetischer Art zwischen Syncytium und dem zelligen Keim betrifft, so kann an Beziehungen in dem Sinne

als würde der zellige Randring von dem Randsyncytium ausgebildet nicht gedacht werden, ausser in Stadien, die der eigentlichen Umwachsung vorausgehen. Verf. hat Erscheinungen beobachtet, die dafür sprechen, aber noch genauer untersucht werden müssen.

Phylogenie.

Wiley, A. Amphioxus and the ancestry of the vertebrates. Columbia University Biological Series, II, XIV u. 316 p., fig., 1 Taf.

Biologie.

Allgemeines.

Bohls, J. Mittheilungen über Fang und Lebensweise von Lepidosiren aus Paraguay. Nachr. Ges. Göttingen, 1894, p. 80—83.

Cunningham, J. T. The Life-history of the Pilchard. J. Marin. Biol. Ass. 1894, p. 148—153, fig.

Ehrenbaum, E. Beiträge zur Naturgeschichte einiger Elbfische (*Osmerus eperlanus*, L., *Clupea finta*, Cuv., *Acerina cernua*, L., *Acipenser sturio*, L.). Wiss. Meeresunt. Kiel u. Helgoland. (2) I, 1894, p. 37—79, Taf. I—III A.

Feddersen, A. Les Anguilles mâles en eau douce. Rev. Sci. nat. appl. XLI, 1894, p. 297—307.

Fritsch, A. Der Elbelachs. Eine biologisch - anatomische Studie. Prag 1894, 8vo, 116 Seit., 85 Textfig., 1 Taf.

Das Buch zerfällt in zwei Theile, der erste schildert ein Bild des Lebens des Lachses von seinem Aufstieg aus dem Meere in den Fluss, seine Wanderung in das Quellgebiet zu den Laichplätzen, seine Jugendjahre und die Reise nach dem Meere. Der zweite Theil giebt eine Skizze des Baues des Lachskörpers, seine Veränderungen nach den Wachstumsperioden nebst Notizen über die Funktion der Organe, über Nahrung und Parasiten. Das Buch ist in gemeinverständlicher Form geschrieben.

Gadeau de Kerville, H. Jeunes poissons se protégeant par des Méduses. Naturaliste (2) VIII, 1894, p. 267—268.

Kuznezow, J. On the spring migration of *Clupea caspica*. Journ. Fish. Industr. St. Petersburg. (Russisch) IX, 1894, p. 147—165.

Noé, J. & Dissard, A. Résistance des poissons aux substances toxiques. C. R. Soc. Biol. (9) VI, 1894, p. 140—141.

Schaeck, M. de. La question de l'Anguille. Rev. Sci. nat. appl. XLI, 1894, p. 61—66.

Vieira, L. Sur les moeurs du *Petromyzon marinus* Linn. et du *Petromyzon fluviatilis* Linn. Ann. Sci. nat. (Porto) I, 1894, p. 79—83, Taf. IV.

Virchow, H. Embryologische und angiologische Erfahrungen über nordamerikanische Wirbelthiere. S. B. Ges. naturf. Berlin. 1894, p. 33—44.

Nahrung, Wanderung.

Armistead, J. J. Atmospheric and other influences on the migration of fishes. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 93—99.

Fritsch, A. & Vávra, V. Ueber Nahrung des Karpfens. Arch. Landesdf. Böhmen, IX, No. 2, 1894, p. 120—123, 1 Textfig.

Die Untersuchung des Magen-Darminhaltes vieler Karpfen aus zwei verschiedenen Teichen ergab:

1. Junge Karpfen bis zu $\frac{1}{2}$ K. Gewicht nehmen ihre Nahrung mehr im freien Wasser auf und besteht dieselbe fast ausschliesslich aus pelagisch lebenden Crustaceen.

2. Ältere Karpfen von 1—2 k nehmen ihre Nahrung vom Boden, sie besteht hauptsächlich aus Chironomuslarven.

3. Die Verdauung der in der Nacht aufgenommenen Nahrung geht rasch vor sich, sodass schon in den ersten Vormittagsstunden der Magen leer ist und die Nahrung nur im Darme vorgefunden wird.

Peck, J. J. On the food of the Menhaden. Bull. U. S. Fish Comm. XIII, 1894, p. 113—126, Taf. 1—5.

Verf. beschreibt mit Unterstützung von Abbildungen die eigenthümliche Nahrungsaufnahme von *Brevoortia tyrannus*. Der Fisch nährt sich von Plankton, das er aus dem Wasser vermittelt einer besonderen Einrichtung an seinen Kiemenbögen herausfiltrirt. Er schwimmt mit weit offenem Maule in Kreislinien durch das Wasser, nimmt es dabei auf und lässt es zu den Kiemen ausfliessen. Jeder Kiemenbogen ist nach vorn mit einem dichten System langer paralleler Knochenstäbchen versehen. Die Hautdecke dieser Stäbchen trägt wieder seitliche stäbchenartige Spitzen, die am Ende fein büschelförmig sind und sich an die Seitenstäbchen des Hauptstabes legen. Das Stäbchensystem jedes Kiemenbogens liegt unter dem vorhergehenden, sodass eine dichte Reuse entsteht, die auch die kleinsten Planktonorganismen zurückhält.

Wilson, G. Notes on how Fish find food. Rep. Brit. Ass. 1893, p. 548—551 (1894).

Verf. verfolgte die von Bateson angeschnittene Frage, ob es unter den Fischen solche giebt, die ihre Nahrung nur durch den Gesichts- oder nur durch den Geruchssinn finden. Nach seinen Untersuchungen giebt es keine ausgesprochenen „Augenfische“, bei allen spielt das Geruchsorgan eine grosse Rolle, auch bei *Gadus pollachius*, der als „Augenfisch“ par excellence bezeichnet worden ist. Ist dieser Fisch nicht hungrig, so wird er seine Beute auch stets beriechen. Noch mehr ist das der Fall bei *Gadus merlangus*. Wird *G. pollachius* geblendet, so wird er seine Nahrung stets durch den Geruch finden. *Gadus morrhua*, den Bateson als „Augenfisch“ bezeichnet, kann das schon aus dem Grunde nicht sein, weil er nur Nachts jagt. *Pleuronectes limanda*, die stets bei der Nahrungssuche den Augen folgt, geht doch dem Geruch nach, wie Verf. experimental beweist. Dass *Conger vulgaris* ein „Nasenfisch“ ist, kann kaum bezweifelt werden, denn er ist höchstwahrscheinlich so

gut wie blind, seine Gesichtsempfindung erstreckt sich nur auf die Unterscheidung von hell und dunkel, doch kann *Motella tricirrata*, trotzdem sie nur Nachts jagt, ihre Nahrung bei Tage durch den Gesichtssinn finden, ebenso *Solea vulgaris*.

Bewegung.

Hennicke, C. R. Schnelligkeit und Gewalt der Hochflugfische (Exocoetus). Zool. Garten XXXV 1894 p. 29.

Ein *Exocoetus* hatte 1 cm starke eingeleimte Jalousiebrettchen, die vor den Kajütenfenstern eines Dampfers angebracht waren, mit solcher Wucht nach innen gestossen, dass sie aus den Fugen heraus-sprangen. Dabei hatte er sich auf der linken Seite den Schädel vollkommen zerschmettert.

Noé, J. & Dissard, A. Sédentarité des poissons électriques. C. R. Soc. Biol. (9) VI, 1894, p. 190.

Stephenson, T. Flying - fish off Whitby. Naturalist, 1894, p. 283.

Färbung.

Bateson, W. On two cases of colour-variation in Flat-fishes, illustrating principles of symmetry. P. Zool. Soc. London, 1894, p. 246—249, Taf. XVII.

Verf. berichtet über eine merkwürdige Pigmentirung an einem Exemplar von *Rhombus laevis*, dessen sonst nicht pigmentirte blinde Seite am oberen Rande 5, an untern 3 Pigmentflecke trug, die drei Flecke am Bauche waren den letzten 3 am Rücken symmetrisch und liegen auch nahezu an denselben Wirbelfortsätzen. Manche von den Flecken hatten zwei, meist aber nur einen hellen Mittelpunkt.

Ein Exemplar von *Pleuronectes platessa*. Das Thier, das ebenso wie das vorhergehende, im übrigen normal war, zeigte die Hälfte der blinden Seite vollkommen pigmentirt wie die andere, auch hier hatten sich symmetrisch mit den Flecken der anderen Seite dieselben orangenen Flecke ausgebildet. 9 Flecken fielen genau mit denen der pigmentirten Seite zusammen, während sich noch 4 ausgebildet hatten, die sich auf der pigmentirten Seite nicht fanden.

Noé, J. & Dissard, A. Déterminisme de l'homochromie chez les poissons. C. R. Soc. Biol. (9) VI, 1894, p. 101—102.

Pavesi, P. Curioso metacromatismo in Anguilla. Rend. Acc. Lomb. (2) XXVII, 1894, p. 688—692, Taf. X.

Schenkling - Prévot. Farbenwechselnde Fische des Berliner Aquariums. Zool. Garten, XXXV, 1894, p. 292—297.

Nach einigen einleitenden Worten über die Farbenanpassung der Thiere, speciell der Fische, beschreibt Verf. folgende farbenwechselnde Fische: *Labrus maculatus*, *Coris julis*, *Crenilabrus pavo*. Verf. meint, dass der Farbenwechsel der Fische in anderer Weise vor sich geht als z. B. der des Chamaeleons. Während bei diesem das Licht unmittelbar auf die Haut wirkt, ist das bei den Fischen nicht der Fall, es wirkt nur durch das Auge.

Fortpflanzung, Brutpflege.

Beard, J. Notes on Lampreys and Hags. Rep. Brit. Ass. 1892, p. 789—790 (1893).

Es scheint, dass *Myxine glutinosa* kein Ammocoetesstadium hat, aber doch eine Metamorphose durchmacht. Jüngere Exemplare haben mehrere Reihen von Zähnen sowohl oben als auch unten im Munde und eine in Function befindliche Pronephros.

Die Hoden eines Stückes von *Petromyzon planeri* zeigten sich hermaphroditisch, da einzelne Eier darin gefunden wurden.

Cunningham, J. T. Young stages of *Zeugopterus punctatus*. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1894, p. 202—205.

Derselbe. Experiments on the Rearing of Fish Larvae in the season of 1894. J. Mar. Biol. Ass. (2) III, 1894, p. 206—207.

Dean, B. Recent experiments in sturgeon hatching on the Delaware river. Bull. U. S. Fish Comm. XIII p. 335—339, 1 Textfig.

Die Experimente ergaben, dass fließendes Wasser, Salzgehalt, und Schlammablagerungen von grosser Bedeutung sind, in welchem Maasse jedoch diese 3 Factoren wirken, ist noch nicht festgestellt.

Gilbert, C. F. The breeding of the Gourami. J. Bomb. Soc. VIII, 1894, p. 435—438.

Mc Intosh, W. C. Notes from the St. Andrew's Marine Laboratory. No. XIV. Ann. Nat. Hist. (6) XIV, 1894, p. 189—196; No. XV.

Ueber die Eier und Jungen von *Hippoglossus vulgaris*. Die Eier werden Anfang Mai gefunden und sind bis 3,81 mm in Durchmesser gross. Somit sind sie die grössten pelagischen Eier in jener Gegend (Grimsby). Die Eier sind leicht zerstörbar, ihre Oberfläche ist durch feine Falten ausgezeichnet. Am 28. Juni gelang es auch die ersten Jungen von 9,5 mm Länge zu fangen. Der Kopf ist sehr massiv, die Augen stehen lateral und sind gross. In der Marginalflosse erscheinen Spuren echter Flossenstrahlen sowohl dorsal als auch ventral und besonders in der Schwanzflosse. Die Endkurve der Chorda ist deutlich, die Embryonalflosse ist kürzer als bei den anderer Pleuronectiden. Verf. schildert dann noch die Chromatophoren und die von ihnen gebildeten Flecke und bespricht die Verschiedenheiten eines solchen kleinen Exemplares von einem solchen von Fusslänge.

2. Ueber die Eier und Larven von *Cadus minutus*. Reife Eier fanden sich im April, befruchtete am 6. Juni, am 11. Juni erschienen die Larven die bis 2,4 mm massen. Eier und Larven waren sehr zart.

3. Ueber die Eier u. Larven von *Brosmius brosme*. Die Eier haben 3,33 mm im Durchmesser, sie waren am 21. Mai befruchtet; die Larven waren 4 mm gross. Die Larven und Eier werden genau beschrieben, auch die Veränderungen an der Larve.

4. Ueber die Eier und Larven von *Arnoglossus megastoma*. Die Eier kamen im Mai aus den Fischgründen von Aberdeen, sie

sind 1,14 mm gross. Im früheren Stadium haben sie einen perivitellinen Raum. Sie entwickeln sich sehr schnell, einige schlüpfen schon am 5. Tage aus.

Die Larven haben zuerst nur schwarzes Pigment, zwei Tage später erscheint gelbes Pigment. Der Mund öffnet sich früher, aber die Mandibularknorpel sind weniger entwickelt als bei den Ganoiden. Die Larve zeichnet sich also durch die schwarzen Chromatophoren der dorsalen und ventralen Randflosse durch die leicht elliptische Form der Oelkugel im Dotter, durch eine praeanaale Flosse und die Form des Kopfes aus.

Möbius, K. Ueber Eiernester pelagischer Fische aus dem mittelatlantischen Ocean. S.-B. Ak. Berlin, 1894, p. 1203—1210, 3 Textfig.

Verf. beschreibt eine grosse Masse ca. 1130574 Eier, die mit weissen seidenglänzenden Fäden aneinander hängen, so dass ein 5—10 mm dickes Netz entstanden ist. Die Masse war auf einer Reise von Rio de Janeiro nach Altona in 4° 45' NB., 30° 40' WL. erbeutet worden, zusammen mit einigen 8 cm langen jungen Fischchen und einem grossen Fisch, der aber nicht aufbewahrt wurde. Die Fäden, mit denen die Eier verwebt sind, gehören zu diesen selbst, indem von jeder Eischale an zwei entgegengesetzten Polen feinere an einem, gröbere am anderen Pole entspringen. (Verf. giebt die Ergebnisse der chem. Analyse der Fäden). Die Embryonen befanden sich in sehr verschiedenen Stadien.

Es sind schon mehrfach solche Eiermassen beschrieben und *Antennarius*-Arten zugeschrieben worden, allerdings ohne sicheren Anhalt. Die Fäden sind sicher Produkte des Weibchens. Am Schluss giebt Verf. noch einige geschichtliche Daten über die Gattungsnamen *Chironectes*, *Antennarius* und *Pterophryne*.

Variabilität.

Bateson, W. On specimens of the common Pilchard (*Clupea pilchardus*) showing variation in the number and size of the scales. P. Zool. Soc. London 1894 p. 164.

Es wurden eine Anzahl Stücke von *Clupea pilchardus* besprochen, die sich durch kleine und viel kleinere Schuppen auszeichneten. Es sind sicher keine Bastarde zwischen *C. pilchardus* und *harengus*, sondern echte *C. pilchardus*.

Bastarde.

Lönnberg, E. Observations on certain Flat fishes. Ofv. Ak. Forh. 1894, p. 571—588, 5 Textfig.

Beschreibung und Biologie des Bastards zwischen *Bothus maximus* und *Bothus rhombus*. Es liegen dem Verf. 5 Exemplare vor. Die Bastarde sind den Fischern bekannt und nicht sehr selten. Sie sind theils *maximus*-, theils *rhombus*-ähnlich. Die ersten

Flossenstrahlen der Rückenflossen der 5 Bastarde werden abgebildet. No. 3 und 4 hatten keine Genitalorgane, die andern waren theils normal männlich, theils normal weiblich.

Verf. bespricht dann die Kreuzung zwischen Scholle und Flunder sowie aberrante Exemplare der Scholle.

Krankheiten, Schmarotzer.

Clinton, G. P. Observations and experiments on Saprolegnia infesting Fish. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 163—171.

Gurley, R. R. The Myxosporidia, or Psorosperms of Fishes, and the Epidemics produced by them. U. S. commission of Fish and Fisheries Pt. XVIII App. p. 65—304 47 Taf.

Eine grosse Monographie die auch vornehmlich die pathologische Seite berücksichtigt und auch eine Tabelle der Wirthe giebt.

Lawrence-Hamilton, J. Fowl fish and fulth fevers. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 311—334.

Handelt über Krankheiten, Vergiftungen etc., die durch Fische, beim Fischfang u. s. w. verursacht werden.

Linton, E. Some observations concerning Fish - parasites. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 101—112.

Stiles, C. W. Report on a parasitic Protozoan observed on Fish in the aquarium. Bull. U. S. Fish Comm. XIII, p. 173—190 Taf. 11 u. 12.

Auf Taf. 11 ist ein Exemplar von *Ameiurus albidus* abgebildet, der mit *Ichthyophthirius multifiliis* infiziert ist.

Feinde.

Paratre, R. Remarques sur la dissémination des poissons par les animaux aquatiques; introduction d'un Vairon (*Phoxinus laevis*) dans un réservoir d'eau pluviale. Mem. Soc. Zool. France, VII, 1894, p. 177—184.

Fischerei, Fischzucht.

Apstein, C. Junge Schollen (*Pleuronectes platessa*) kommen nicht in der Ostsee vor? Mitth. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1894, p. 103—107.

Verf. kann die Ergebnisse Petersen's vollkommen bestätigen. Junge Schollen fehlen bei Eckernförde, in anderen Teilen der Ostsee kommen sie vor. Bei den Fängen des Verf. wurde eine eigenthümliche Verteilung der Plattfische gefunden, die durch die Nahrung (Magenuntersuchungen) bedingt war.

Atkins, C. G. Methods employed at Craig Brook station in rearing young salmonoid fishes. Bull. U. S. Fish Comm., XIII, 1894, p. 221—228.

Die Einrichtung der Station, die Art und Weise der Brütung und der weiteren Aufzucht, Fütterung etc.

Borne, M. v. d. Süßwasserfischerei. Anleitung für praktische Fischer. Berlin 1894. 157 Seit., 204 Textfig.

Das Büchlein behandelt in gründlicher Weise die praktische Fischerei und die dazu nöthigen vielgestaltigen Werkzeuge.

Borodine, N. Statistical review of fish-culture in Europe and North America. Bull. U. S. Fish Comm. XIII p. 193—196.

Cheney, A. N. Breeding natural food artificially for young fish artificially hatched. Bull. U. S. Fish Comm. XIII, 1894, p. 277—279.

Church, D. T. The sea and coast fisheries. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 37—38.

Clark, F. N. History and methods of whitefish culture. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 213—220.

Evermann, B. W. The investigation of rivers and lakes with reference to the fish environment. Bull. U. S. Fish Comm. XIII, 1894 p. 69—73.

Fulton, T. W. Description of the marine hatchery at Dunbar, Scotland. Bull. U. S. Fish Comm. p. 257—262.

Gilbert, W. L. The past, present, and future of Trout-culture. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 47—48.

Green, W. S. Notes on the Mackerel fisheries. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 357—360, Taf. 13—16.

Gourret, F. Les Pécheries, et les Poissons de la Méditerranée (Provence) Paris 1894 16^o 306 Seiten 109 Txf. fig.

Nach dem Referat in Nat. Science V 1894 p. 384—85:

Der erste Teil beschäftigt sich mit den verschiedenen Fischerei-Stationen, der Bildung der Küste, des Meeresbodens mit der Wassertiefe, den Winden und Strömungen. Der zweite Theil, der grösste und am meisten illustrierte des Buches bringt die praktische Anwendung.

Der dritte und vierte spricht über den Einfluss der Umgebungen auf die Verteilung und verschiedene Häufigkeit der verschiedenen Fische, die oekonomischen Wert haben, sowie über die Massnahmen eines erfolgreichen Fischschutzes. Das letzte Kapitel giebt eine Liste der sämtlichen Fische mit den wissenschaftlichen und Volksnamen, zusammen mit Aufenthaltsort, Häufigkeit des Vorkommens und Fangmethode.

Hömberg, W. Der Fischteich des Land- und Forstwirths. Kurze Anleitung zum Betriebe der Teichfischerei. Arnsberg 1894. IV u. 20 Seit., 6 Textfig.

Es wird das Anlegen und Bewirtschaften von Teichen, sowie die in Teichen zu haltenden Fische und ihre Feinde beschrieben. Von Fischen werden behandelt: Karpfen, Schleie, Karausche, Bachforelle, Regenbogenforelle, Bachsaibling, Aal, Zander, Hecht, Barsch.

Jaffé, S. Forellenzucht. Kurze Anleitung für Landwirthe, welche Forellen-Teichwirtschaft als Nebenerwerb betreiben wollen. Osnabrück 1894. 24 Seit., 8 Taf.

Auf den Tafeln sind Fischfeinde, Fischnahrung, Teichanlagen

abgebildet, ferner auf 2 farbigen Tafeln Regenbogenforelle, Bachforelle, Bachsaibling und Lederforelle wiedergegeben.

Japanisches Landwirtschafts Bureau. The Fisheries of Japan. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 419—438.

Es werden erwähnt: *Tryonix japonicus*, *Pagrus tumifrons*, *P. cardinalis*, *P. major*, *P. ruber*, *Scomber colias*, *Thynnus sibi*, *T. albacora*, *T. pelamys*, *Auxis tapeinosoma*, *Gadus brandti*, *G. chalcogrammus*, *Pseudorhombus cinnamomeus*, *P. olivaceus*, *Parophrys cornuta*, *Pleuronectes scutifer*, *Pl. variegata*, *Plagusia japonica*, *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Oncorhynchus perryi*, *O. haberi*, *Plecoglossus altivelis*, *Clupea melanosticta*, *Clupea harengus*.

Joncas, L. Z. The fisheries of Canada. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 341—348.

Jordan, D. S. Descriptions of new varieties of Trout. 13 th Bienn. Rep. Fish. Comm. State of Calif. 1894, p. 142—143, 3 pls.

Derselbe. Salmon and Trout of the Pacific coast 13 th Bienn. Rep. Fish. Comm. State of Calif. 1894, p. 125—141, 7 Taf.

Keyes, C. M. The fishing industry of lake Erie, past and present. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 349—353.

La Motte, F. Ueber die Durchforschung des Meeres nach den Aallaichplätzen. Mitth. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1894, p. 173—180.

Es ist als sicher anzusehen, dass der Aal zum Laichen die hohe See aufsucht, da aber dort noch nie reife Aale gefangen wurden, so nimmt Verf. an, dass sich die Aale in den schlammigen Grund eingraben und dort die Eier absetzen.

Lawrence-Hamilton, J. Reforms and improvements suggested for the fisheries of Great Britain and Ireland. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 293—310.

Government fish inspection. Prohibition of unbled and un-gutted fish in markets. Need of a department of fisheries and a royal fish commission. The treatment of fish when first caught. Torturing and starving fish. Avoidable fish-spoiling through carelessness, filth, and bad packing. Inefficacy and injury of chemical preservatives. The failure of ice as a preservative agent. The advantages of dry-air refrigeration. The application of refrigeration to bait preservation. Dry-air refrigerators for vessels, markets etc. Requirements for a sanitary fish market. Utilisation of waste fish and fish products. Free technical schools for fisherfolks. Carrier-pigeon and telegraphic service for the sea fisheries. Over-fishing by man, birds, and fish. Development of irish fisheries demanded.

Lütken, C. F. En Bemaerkning i Anledning af Fangsten af en Himantolophus reinhardti i Havet Vest for Portugal. Vid. Medd. 1894 p. 78—81.

Mc Donald, M. The salmon fisheries of the Columbia River basin. Bull. U. S. Fisch. Conn. XIV 1894 p. 153—168.

Conditions determining the salmon production of a river bassin. The limits of migration of salmon. Decrease of salmon in the head waters of the Columbia River. Detailed statistics of the salmon industry of the Columbia River 1889—92. The fishing grounds. The fishing season.

Mc Intosh, W. C. Fish cultural investigations at St. Andrews Marine Laboratory, Scotland. Bull. U. S. Fish Comm. XIII p. 241—256.

1. On the fishes developed at the St. And. Lab. 2. On the hatching of marine fishes in relation to the fisheries. 3. Further remarks on the development and life-histories of the food-fishes at St. And. Lab. (Ueber die Eier und Larven von *Gadus minutus*. Ueber ein Kreuzungsexemplar von *G. minutus*. Ueber die Eier von *Gadus virens*. Bemerkungen über die Eier und Jungen des Heilbut. Ueber die Eier und Larven von *Brosmius brosmie*. Ueber die Entwicklung von *Arnoglossus megastoma*. Ueber die Entwicklung von *Pleuronectes rhombus*.)

Derselbe. On the artificial hatching of marine Food fishes. Sci. Progr. II 1894 p. 249—264.

Nitsche, H. Die möglichen Massregeln zur Hebung der heimischen Fischerei. Schrift. sächs. Fisch. Ver., 1894, p. 14—15. Aenderung der Fischereigesetze.

Nordqvist, O. Some notes about american fish-culture. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 197—200.

Derselbe. An american fish in Finnland. Bull. U. S. Fish Comm. XIV 1894 p. 27—28.

Verf. berichtet über den Beginn seines Versuches *Micropterus salmoides* nach Finnland zu verpflanzen; es wurden 322 Exemplare, die von Berneuchen bezogen waren, ausgesetzt.

Pape, W. F. The propagation of black bass in ponds. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 229—236.

Der Artikel handelt über die Verpflanzung von *Micropterus salmoides* in Teiche nach der Arbeit von Dr. Henschall „Book of the black bass“.

Petersen, C. G. J. On the biology of our Flat fishes and on the decrease of our Flat-fish fisheries. Rep. Dan. Biol. Stat. IV, 1894, p. 1—147, 2 Taf.

Post, H. Fish-culture in Michigan. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 201—211.

Quelch, J. J. Fish and Fishing in British Guiana. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 237—240.

Ryder, J. A. Biological research in relation to the fisheries. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 59—63.

Seligo, —. Zur Vermehrung des Ostseeschnepfels (*Coregonus lavaretus*) im Kurischen Haff. Mitth. Sect. f. Küsten- und Hochseefisch. 1894, p. 107—111.

Der Schnepfel hat im Kurischen Haff bedeutend abgenommen, da die Laichplätze zerstört worden sind, im Pulziger Wick steht es

besser, da man dort in grossen Mengen künstlich gebrütete Fische aussetzt.

Der Ostseeschnepel steigt zur Laichzeit nicht in die Flüsse, wodurch er sich vom Nordseeschnepel unterscheidet.

Smith, H. M. Notes on the capture of Atlantic salmon at sea and in the coast waters of the eastern states. Bull. U. S. Fish Comm. XIV p. 95—99.

Berichtet über die Zunahme der Lachsfischerei infolge der Bemühungen der Commissionen.

Derselbe. Economic and natural-history notes on fishes of the Northern coast of New Jersey. Bull. U. S. Fish. Comm. XII, 1894, p. 365—380.

Smith, H. M. Statistics of the fisheries of the United States. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 389—417.

Southwick, M. K. Our ocean fishes and the effect of legislation upon the fisheries. Bull. U. S. Fish Comm. XIII, 1894, p. 39—45.

Spangler, A. M. The decrease of Food - Fishes in American Waters and some of the causes. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 21—35.

Swan, J. G. Notes on the fisheries and the fishery industries of Puget Sound. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 371—380, Taf. 17.

United States commission of Fish and Fisheries Pt. XVIII. Report of the commissioner for the year ending June 30, 1892 Washington 1894.

Der Band enthält einen Bericht von Rathbun über Nahrungsfische und Fischgründe und von Hugh M. Smith einen Bericht über Statistik und Methoden der Fischerei, ausserdem in den Anhängen eine längere Arbeit von Gurley über Fischkrankheiten (s. Gurley) und von Hugh M. Smith eine Arbeit über die Fischerei auf den grossen Seen.

Wilkins, J. T. The fisheries of the Virginia coast. Bull. U. S. Fish Comm. XIII 1894 p. 355—356.

Wozelka, K. Neues Fischzucht - Verfahren verbunden mit Weiden-Cultur, basirt auf die natürliche Fütterung des Fisches und anwendbar bei Teichen, Bächen und bei der Aufzucht von Jungfischen in Fischzucht - Anstalten. Prag 1893. VIII u. 90 Seiten. 35 Textfig., 2 Taf.

Durch ein bestimmtes Verfahren bei der Anlage und Bewirthschaftung der Teiche will Verf. die natürliche Nahrung (Crustaceen) der Fische züchten und so die Fische ganz von künstlicher Nahrung unabhängig machen.

Faunen.

Nordeuropa.

Golynetz, W. On the Fish-fauna of the Government of Perm. J. Fisher. Industr. St. Petersburg. (Russisch) IX, 1894, p. 515—526.

Schweder, G. Die Wirbelthiere der Baltischen Gouvernements, mit Angabe der in den Sammlungen des Rigaer Naturforscher-Vereins vorhandenen Exemplare. K. B. Ver. Riga, XXXVII, 1894, p. 1—33. Fische p. 29—33.

1. *Acanthopteri* Fam., *Percidi* 3 Gatt. 3 Art., *Cottidi* 1 G. 3 Art., *Gasterosteidi* 1 G. 3 Art., *Scomberidi* 2 Gatt. 2 A., *Blenniidi* 3 G. 3 Art., *Gobiidi* 2 G. 2 Art. 2. *Malacopteri* Fam. *Gadidi* 2 G. 2 A., *Pleuronctidi* 1 G. 2 A., *Situridi* 1 G. 1 A., *Salmonidi* 4 G. 8 A., *Cyprinidi* 13 G. 23 A., *Clupeidi* 1 G. 3 A., *Esocidi* 1 G. 1 A., *Scombresocidi* 1 G. 1 A., *Ammodytidi* 1 G. 2 A., *Muraenidi* 1 G. 1 A. 3. *Lophobranchii* Fam. *Syngnathidi* 1 G. 2 A. 4. *Ganoidei* Fam. *Acipenseridi* 1 G. 1 A. 5. *Cyclostomi* Fam. *Petromyzidi* 2 G. 3 A.

Vaillant, L. Liste des poissons recueillis par la Manche dans l'Océan glacial arctique. Voyage de „La Manche“ à l'I. Jan Mayen et au Spitzberg (Paris 1894, 8vo) p. 218.

Mitteleuropa.

Imhof, O. E. Ueber das Vorkommen von Fischen in den Alpenseen der Schweiz. Seen von 473—2460 m. ü. M. Biol. Centralbl. XIV 1894 p. 294—298.

Verf. giebt Tabellen über das Vorkommen von 26 Species und einer Varietät in 62 Alpenseen, ferner sind darin Notizen, ob die Fische durch Menschen eingesetzt oder ob sie von Natur aus vorhanden sind. Es werden 4 Regionen unterschieden, davon kommen in allen 4 Regionen 2 Species vor: *Salmo lacustris* und *Cottus gobio*, in 3 Regionen 4 Species: *Coregonus albus* (eingesetzt), *Salvelinus nemeyenich* (inges.), *Tinea vulgaris* (nur 1 mal nicht einges.), *Phoxinus laevis* (nur 1 mal eingesetzt). In 2 Regionen 5 Spec.: *Esox lucius*, *Salmo fario*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Lota vulgaris*, *Perca fluviatilis*. Nur in 1 Region 15 Spec., 1 Var. Nur wenige Spec. finden sich in mehreren Seen. In den beiden höheren Regionen über 1650 m leben noch 11 Spec., von denen 4 importirt sind; in der 4. Region über 2100 m leben nur noch 4 Spec., wovon eine eingesetzt wurde.

Britische Inseln.

Howse, R. *Scorpaena dactyloptera* and *Sebastes viviparus* off the coast of Northumberland. Naturalist 1894 p. 174.

Derselbe. Additions to the catalogue of the fishes of the rivers and coasts of Northumberland and the adjacent sea. Nat. Hist. Tr. Northumb. XI 1894 p. 350—358.

Frankreich.

Gadeau de Kerville, H. Recherches sur les Faunes marine et maritime de la Normandie. Ier Voyage. Région de Granville et îles Chausey. Bull. Soc. Rouen, 1894, p. 55—126, fig., Taf. I—VI.

Martin, R. & Rollinat, R. Vertébrés sauvages du Département de l'Indre. Paris 1894. 8vo. 455 Seiten.

Südeuropa.

Barras de Aragon, F. de las. Peces de agua dulce de la parte occidental de la región bético - extremeña. Am. Soc. Espan. (2) II, 1894, Act. p. 129—132.

Facciolà, L. Cattura di un Carcharodon rondeletii M. H. nel Mare di Messina. Natural. Sicil. XIII 1894 p. 182—184.

Girard, A. A. Note sur un poisson-lune (*Orthogoriscus mola* L.) de grandes dimensions, capturé sur les côtes du Portugal. Ann. Sci. nat. (Porto) I 1894 p. 31—33.

Osorio, B. Estudos ichthyologicos ácerca da fauna dos dominios portuguezes da Africa. J. Sci. Lisb. (2) III 1893 p. 128—140, 1894 p. 173—184.

Riggio, G. Cattura di Carcharodon rondeletii nelle acque di Capo Gallo e di Isola delle femine. Natural. Sicil. XIII, 1894, p. 130—133.

Vieira, L. Contribution à l'étude des poissons d'eau douce du Portugal, d'après la collection du Musée de Zoologie de l'Université de Coimbra. Ann. Sci. nat. (Porto) I 1894 No. 2 p. 1—18.

Osteuropa.

Ruzsky, M. Ueber einen Brachsen aus dem Wolga - Flusse. [Russisch]. Protok. Kazan. Univ. 1893—1894 No. 146, 3 p., fig.

Afrika.

Günther, A. Report on the collection of reptiles and fishes made by Dr. J. W. Gregory, during his expedition to Mount Kenia. P. Zool. Soc. London 1894 p. 84—91, Taf. VIII—XI.

Protopterus annectens Owen, Mkonumbi. *Oreochromis niger* n. sp. steht *O. hunteri* nahe, Kibwezi River p. 89 Taf. IX. *Chromis spilurus* n. sp. p. 89 Taf. X Fig. A, Mwangada River in N. Giriamu. *Clarias lazera* C. V. Ngatana. *Eutropius laticeps* Rüpp., Ngatana. *Alestes affinis* n. sp. steht *A. imberi* nahe, Merifano, Tana River p. 90. *Labeo gregorii* n. sp. Merifano, Tana River p. 90 Taf. X Fig. B. *Barbus tanensis* n. sp. Thika - Thika, Kilwesi River, Guaso el Narua p. 90, 91 Taf. XI. *Barbus taitensis* n. sp. p. 91 Taita. *B. intermedius* Rüpp. Narua, Nyuki, Kiroruma. *Anguilla bengalensis* Gray Thika-Thika, Athi, Tana.

Hilgendorf, F. Neue Characinidengattung, Petersius, aus

dem Kingani-Flusse in Deutsch-Ostafrika. SB. Ges. naturf. Berlin, 1894, p. 172—473.

Picaglia, L. Pesci del Mar Rosso pescati nella campagna idrografica della Regia nave Scilla nel 1891—1892; coll' aggiunta delle specie del Mar Rosso e del Golfo di Aden, donate all' Istituto Zoologico della R. Università di Modena dal Medico di 1a Classe nella R. Marina Dott. Vincenzo Ragazzi e dal Tenente di Vascello Paolo Parenti negli anni 1883—1894. Atti Modena (3) XIII 1894 p. 22—40.

Steindachner, F. Die Fische Liberias. Notes Leyden Mus. XVI 1894 p. 1—96, Taf. I—IV.

Es werden beschrieben

Percidae: *Serranus aeneus* Js. Geoffr. p. 1—2, *Lutjanus caxis* sp. Bl. Schn. p. 2—3, *L. eutactus* Blkr. p. 3—5, *L. agennes* Blkr. p. 5—6, *Diagrammus crassispinum* Rüpp. p. 6, 7, *Pristipoma jubelini* C. V. p. 7—8, *P. scullum* p. 8—9, *P. macrophthalmum* Blkr. p. 9—11, *Smaris melanurus* C. V. p. 11—12.

Gerridae: *Gerres melanopterus* Blkr. p. 12, 13.

Sparidae: *Dentex maroccanus* C. V. p. 13—14.

Squamipinnes: *Ephippus goreensis* C. V. p. 14—15, *Drepane punctata* sp. L. p. 15—16.

Polynemidae: *Galeoides polydactylus* Dahl p. 16—17.

Sciaenidae: *Otolithus senegalensis* C. V. p. 17—18.

Acanthuridae: *Acanthurus monrovia* Steind. p. 18.

Trichiuridae: *Trichiurus lepturus* L. p. 18, 19.

Psettidae: *Psettus sebae* C. V. p. 19—20.

Scombridae: *Caranx chrysos* sp. Mitch., *C. carangus* sp. Bl., *C. africanus* Steind. p. 20—21, *Trachynotus ovatus* L. p. 21—22, *Echeneis naucrates* L. p. 22, 23.

Pediculati: *Antennarius marmoratus* Gthr., *An. commersoni* sp. Lac. var. *A. campylacanthus* Blkr. p. 23—24, *An. histrio* L. p. 24.

Gobiidae: *Gobius* (*Chorophorus*) *tajacica* Licht. p. 25—26, *G. soporator* C. V., *Periophthalmus koelreuteri* sp. Pall. v. *papilio* Bl. Schn., *Eleotris* (*Culius*) *pisonis* sp. L., *E. büttikoferi* n. sp. p. 27—29 steht *pisonis* nahe. *Blenniidae*: *salarias vomerinus* C. V., *Blennius crinitus* C. V. p. 30—31. *Mastacembelidae*: *Mastacembelus marcheii* Sauv. p. 31—32. *Sphyraenidae*: *Sphyraena dubia* Blkr. p. 32—33. *Mugilidae*: *Mugil cephalus* Cuv. p. 33—34, *M. curema* C. V. p. 34—35, *M. falcipinnis* C. V. p. 35. *Fistularidae*: *Fistularia tabaccaria* L. p. 36. *Ophiocephalidae*: *Ophiocephalus obscurus* Gthr. p. 36, 37. *Labyrinthici*: *Ctenopoma petherici* Gthr. *Labridae*: *Coris guineensis* Blkr. p. 37—38. *Chromidae*: *Chromis niloticus* Hasselq., *Ch. mossambicus* Pet. p. 38, 39, *Ch. büttikoferi* Hubr. p. 39—40, *Paratilapia büttikoferi* n. sp. p. 40—43 steht *mossambicus* nahe, *Paratilapia jentinkii* n. sp. p. 43—47, *Hemichromis fasciatus* Pet. p. 47—48, *H. bimaculatus* Gill. p. 49—50. *Pleuronectidae*: *Cynoglossus senegalensis* Kaup p. 50—51, *Hemirhombus guineensis* Blkr. p. 51, *Hemirhombus stampflii* n. sp. p. 52. *Siluridae*:

Clarias salae Hubr. p. 52—53, *Clarias büttikoferi* n. sp. p. 53—54, *Cl. liberiensis* n. sp. p. 54—55, *Cl. bulumae* n. sp. p. 55—56, *Eutropius mandibularis* Gthr. p. 57, *Eu. altipinnis* n. sp. p. 57—59, *Eu. liberiensis* Hubr. p. 59, *Chrysichthys nigrodigitatus* sp. Lac. p. 59—60, *Ch. büttikoferi* n. sp. p. 60—61, *Arius parkii* Gthr. p. 61—62, *Malapterurus electricus* Lac. p. 62. *Characinidae*: *Hydrocyon forskalii* Cuv. p. 62, 63, *Sarcodaces odoë* sp. Bl. p. 63, *Aleotes macrolepidotus* C. V. p. 63, *A. longipinnis* Gthr. p. 64, 65. *Mormyridae*: *Mormyrops deliciosus* sp. Leach p. 65, *M. breviceps* n. sp. p. 66, *M. henryi* sp. Gill., *M. liberiensis* n. sp. p. 67—69, *M. tenuicauda* n. sp.? (*M. sawagii* Boul.?) p. 69—71, *M. usheri* Gthr. p. 71—72, *M. mento* Boul. p. 72—73. *Scombresocidae*: *Belone senegalensis* C. V. p. 73, 74, *Henirhamphus schlegelii* Blkr. p. 74, *Exocoetus lineatus* C. V. p. 75. *Cyprinodontidae*: *Haplochilus spilanchen* A. Dum. p. 75, 76, *H. infrafasciatus* Gthr. p. 76—78, *Neolebias* n. gen. *Neolebias unifasciatus* n. sp. p. 78—79. *Cyprinidae*: *Barbus ablabes* sp. Blkr. p. 79—80, *B. camptacanthus* Blkr. v. *liberiensis* Steind. p. 80, 81. *Clupeidae*: *Clupeu senegalensis* Gthr. p. 81—83, *Pellonula vorax* Gthr. p. 83, *Albula glossodonta* Forsk. *Notopteridae*: *Notopterus afer* Gthr. p. 83—85, *N. nigri* Gthr. p. 85—86. *Muraenidae*: *Conger macrops* Gthr. p. 87—88, *Ophichthys semicinctus* Richards, *O. büttikoferi* n. sp. p. 88—89. *Syngnathidae*: *Syngnathus kaupii* Blkr. p. 89—90. *Gymnodontes*: *Tetrodon guttifer* Kenn. p. 60, *T. laevigatus* L. p. 90—91. *Sclerodermi*: *Balistes maculatus* Bloch. *Trygonidae*: *Trygon margarita* Gthr. p. 91—92. *Polypteridae*: *Polypterus palmas* Ayres p. 92—94.

Vaillant, L. Note sur les poissons de la famille des Siluridées appartenant à la Faune Madécasse et description d'une espèce nouvelle. Bull. Soc. Philom. (8) VI 1894 p. 75—80.

Asien.

Alcock, A. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer „Investigator“. Fishes, part II. Calcutta 1894. 4^o. 6 Taf.

Derselbe. Natural history notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator“. Series II No. 11. An account of a recent collection of Bathybial Fishes from the Bay of Bengal and from the Laccadive Sea. J. Asiat. Soc. Bengal XIII, 1894 p. 115—137, Taf. VI—VII.

Percidae: *Acropoma philippinense* Gthr. *Scorpaenidae*: *Minous inermis* Alcock. *Berycidae*: *Hoplosthetus mediterraneum* C. V. *Trichiuridae*: *Thyrsites bengalensis* n. sp. steht *Th. prometheoides* Blkr. nahe p. 117 Taf. VI Fig. 1. *Trachinidae*: *Bembrops caudimacula* Stdr., *B. platyrhynchus* Alcock. *Pediculati*: *Lophius lugubris* n. sp. steht *L. mutilus* Alcock nahe p. 118, 119, *Halieutaea fumosa* n. sp. mit einer Bestimmungstabelle der indischen *Halieutaea*-Arten, *Cataphracti*: *Peristhetus rivers-andersoni*

n. sp. p. 121 Taf. VI Fig. 2, 2a, 2b. *Gadidae*: *Physiculus argyropastus* Alcock mit einer Gegenüberstellung dieser Art und *P. roseus*. *Ophidiidae*: *Glyptophidium macropus* n. sp. sehr nahe *Gl. argenteum* p. 122, 123, Taf. VI, fig. 3, *Neolythites squamipinnis* Alcock. *Macruridae*: *Macrurus flabellispinnis* n. sp. p. 123, 124, *Macrurus pumiliceps* n. sp. steht *M. smiliophorus* Vaillant sehr nahe p. 125, dazu auf p. 126, 127 Bestimmungstabelle von *Coelorhynchus* und *Macrurus*, *Bathygadus furvescens* n. sp. p. 128. *Pleuronectidae*: *Chascanopsetta* n. gen. p. 128, 129, *Ch. lugubris* n. sp. p. 129, 130, Taf. VI fig. 4, *Poecilopsetta maculosa* n. sp. p. 130 Taf. VII fig. 1, *P. praelonga* n. sp. p. 130, 131 Taf. VII fig. 2, *Solea umbralitis* n. sp. p. 131, 132 Taf. VII fig. 3, *Aphoristia trifasciata* n. sp. mit einer Tabelle der indischen *Aphoristia* - sp. p. 132, 133 Taf. VII fig. 4. *Scopelidae*: *Chlorophthalmus corniger* n. sp. p. 133 Taf. VI fig. 5. *Muraenidae*: *Congrumuraena musteliceps* n. sp. steht *megastoma* Gthr. nahe p. 133, 134 Taf. VII fig. 5, dazu eine Tabelle von *Congrumuraena*, *Xenomystax trucidans* n. sp. p. 134, 135, *Nemichthys acanthonotus* n. sp. p. 136. *Halosauridae*: *Halosaurus mediorostris* Gthr. p. 136, 137. *Sclerodermi*: *Triacanthodes ethiops* n. sp. Taf. VII fig. 6.

Boulenger, G. A. Description of a new Siluroid Fish from Burma. Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 196.

Macrones peguensis n. sp. steht *M. planiceps* C. V. nahe, unterscheidet sich hauptsächlich durch die viel kürzeren Barteln.

Derselbe. Descriptions of a new Lizard and a new Fish obtained in Formosa by Mr. Holst. Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 462—463.

Homaloptera formosana n. sp. Central-Formosa p. 463.

Boulenger, G. A. Descriptions of new Freshwater Fishes from Borneo. Ann. Nat. Hist. (6) XIII, 1894, p. 245—251.

Liocassis inornatus n. sp. Sennah, Sarawak, *L. saravacensis* n. sp. ibid., *Akysis major* n. sp., *Hemisilurus scleronema* Blkr., *Macrones planiceps* C. u. V., *Liocassis moeschii* Blgr., *L. poecilopterus* C. u. V., *Batrachocephalus mivo* Ham. Buch., *Crossochilus vittatus* n. sp., *Barbus strigatus*, *B. pentazona* n. sp., *B. everetti* n. sp., *Leptobarbus melanotaenia* n. sp., *Rasbora calliura* n. sp., *Nematabramis* n. gen., *N. everetti* n. sp., *Nemachilus olivaceus* n. sp., *N. saravacensis* n. sp., *Acanthopthalmus borneensis* n. sp.

Collett, R. On a new Agonoid Fish (*Agonus gilberti*) from Kamtschatka. P. Zool. Soc. London, 1894 p. 670—675, Taf. XIV.

Agonus gilberti n. sp. Kamtschatka ähnlich *A. acipenserinus*. Verf. giebt die Unterschiede dieser beiden Species und *A. vulsus* Jord. Gilb. und *A. decagonus* Bl. Schn.

Vaillant, L. Sur la faune ichthyologique du eaux douces de Borneo. Op. cit. CXVIII 1894 p. 209—211.

Weber, M. Die Süßwasser-Fische des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über den Ursprung der Fauna von Celebes. Zool. Ergebn. Reise Nederl. Ost-Ind. III, 1894, p. 405—476.

Die Untersuchungen des Verf. ergaben auch für die Fische die Beweise für eine Einwanderung vom Meere aus durch das Brackwasser in die Flüsse. Die Einwanderung geschah theils in palaeontologisch sehr junger Zeit, theils muss sie jetzt noch statt haben.

1. Welche Unterschiede weist der östliche und westliche Theil des Archipels bezüglich der Süßwasser-Fische auf? a) Der Uebergang von Borneo nach Celebes hinsichtlich der Flussfische ist ein ganz abrupter. Von den 9 für die orientalische Region charakteristischen Familien treten nur 3 in Celebes auf, mit im Ganzen nur 3 Arten, während von Borneo bereits 182 Arten bekannt sind. Ganz besonders fehlen die in Borneo reichlich vertretenen Cypriniden und Süßwasser-Siluriden. Diese Armut erklärt sich nicht aus dem jetzigen hydrographischen Zustande von Celebes. b) Da Bali noch im Besitz von Siluriden und Cypriniden ist, die östlich gelegenen Inseln aber nicht mehr, so würde dies zusammenfallen mit der ursprünglichen Linie von Wallace. Es beginnt jedoch die Abnahme bereits in Java.

2. Aus welchen Elementen setzt sich die Süßwasser-Fischfauna im östl. Theil des Archipels zusammen? Verf. kommt in seiner Beantwortung trotz seines weit reicheren Materials zu denselben Schlüssen wie v. Martens vor 20 Jahren: Es fehlen die eigentlichen Süßwasserfamilien.

3. Hat die Fischfauna von Celebes einen australischen Charakter? Die Uebereinstimmung besteht in Folgendem: Die der orientalischen Region angehörigen *Cyprinidae*, *Mastacembelidae*, *Nandoidae* fehlen. *Siluridae* sind nur durch marine Einwanderer vertreten. Zahlreiche marine Formen bewohnen das Süßwasser. Unterschiede sind: Die für Australien charakteristischen Formen: *Ceratodus*, *Osteoglossum*, *Oligorus*, *Gelaxias* fehlen in Celebes. Anderseits hat Celebes der indischen Region angehörige Elemente, die in Australien fehlen: *Anabas*, *Ophiocephalus*, *Symbranchus*, *Monopterus*. Celebes hat keinen australischen, sondern einen in hohem Masse verarmten indischen Charakter.

4. Wie erklärt sich die Fauna von Celebes? Celebes trennte sich später vom asiatischen Continent als Australien, war dann aber in eine Anzahl von Inseln zerbröckelt, die infolge ihrer geringen Flusssysteme keine Süßwasser Fischfauna ausbildeten. Liste der Süßwasserfische p. 407—429 *Percidae* (5 Gatt. 11 Art.), *Squamipinnes* (1 Gatt. 1 Art), *Carangidae* (2 Gatt. 2 Art.), *Gobiidae* (5 G. 14 A.), *Gobius bicirrhosus* n. sp. p. 412 Celebes, Fluss b. Maros, *Sicydium wichmanni* n. sp. Flores, Timor p. 413, *Mastacembelidae* (1 G. 3 Art.), *Mugilidae* (1 G. 2 A.), *Pomacentridae* (1 G. 1 A.), *Ophiocephalidae* (1 G. 3 A.), *Labyrinthici* (5 G. 8 A.), *Siluridae* (6 G. 11 A.), *Cyprinidae* (11 G. 27 A.), *Cyprinoodontidae* (1 G. 2 A.), *Haplochilus celebensis* n. sp. Celebes p. 426, *Scombresocidae* (1 G. 4 A.), Hemi-

ramphus orientalis n. sp. Celebes p. 427, *Clupeidae* (3 G. 3 A.), *Notopteridae* (1 G. 1 A.), *Symbranchidae* (2 G. 2 A.), *Muraenidae* (1 G. 2 A.), *Lophobranchii* (2 G. 3 A.), *Plectognathi* (2 G. 2 A.) Fische des Süßwassers von Celebes p. 429—436. Fische des Süßwassers von Flores und aus dem Timor Archipel p. 437—439. Fische des Süßwassers von Ambon p. 439—443. Fische d. S. v. Bali p. 443—445. Tabelle über das Vorkommen der Fische des Süßwassers im Indischen Archipel p. 445—458.

Australien.

Douglas-Ogilby, J. Description of five new fishes from the Australian Region. P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX, 1894, p. 367—374.

Gillichthys australis n. sp. steht *Gobius macrostoma* Gthr. nahe p. 367—369, *Eleotris huttoni* n. sp. nahe *E. gobioides* C. V. p. 369—370, *Petrosicistes icellii* n. sp. nahe *P. variabilis* Cantor p. 370—371, *Clinus whiteleggii* n. sp. p. 371—372, *Ophioclinus devisi* n. sp. p. 372—374 nebst Bemerkungen über das Genus.

Margó, T. Adatok az ausztráliai *Ceratodus pontosabb ismeretéhez*. Math. term. Ertes. Magyar Ak. XII, 1894, p. 156—163. Uebersetzt in Math. naturw. Ber. Ungarn XII 1894 p. 195.

Morton, A. Description of a new species of Shark. P. Soc. Tasmania f. 1893 p. 211—213 (1894).

Parker, T. J. Note on the occurrence of *Lophotes* in New Zealand waters. Tr. N. Zealand Inst. XXVI 1894 p. 223.

Zu den Fundorten von *Lophotes cepedianus* muss auch die Küste des Kaplandes und Neu Seeland gerechnet werden.

Perugia, A. Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasias orientale Pesci d'acqua dolce. Ann. Mus. Genova (2) XIV, 1894 p. 546—553.

Es werden beschrieben: *Apogon hyalosoma* Bleek. p. 547, *Eleotris mogurnda* Richards p. 547, *E. ophiocephalus* Kühl, v. Has. p. 547, *E. (Asteropteryx) modestus* Bleek. p. 548, *Aristeus goldiei* Macleay p. 548, 549, *A. loriae* n. sp. p. 549—550. *Lambertia* n. gen. Genus der *Siluridae heteropterae* in der Nähe von *Eumeda* Castelnau, *Lambertia atra* n. sp. p. 550—552, *Eumeda elongata?* Cast. p. 552—553, *Anguilla australis* Richards. p. 553.

Waite, E. R. New or rare fishes from Maroubra, N. S. W. P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX 1894 p. 215—227, Taf. XVII.

Es werden genannt resp. beschrieben: *Dules argenteus* Bennett, *Acanthurus triostegus* L., *Psenes whiteleggii* n. sp. p. 218, 219 Taf. XVII Fig. 1, *Nomeus gronovii* Gm., *Schedophilus maculatus* Gthr., *Glyphidodon brownsviggii* Bennett Taf. XVII Fig. 2—4, 7, *Solenognathus hardwickii* Gray, *S. spinosissimus* Gthr. Taf. XVII Fig. 5, 8, *Monacanthus filicauda* Gthr., *M. nitens* Holland, *Leptocephalus* Bonaparte, *Solenognathus fasciatus* Gthr. Taf. XVII Fig. 6, 9.

Wiley, A. Report on a Collection of Amphioxus made by Professor A. C. Haddon in Torres Straits, 1888—1889. Quart. J. Micr. Sci. XXXV 1894 p. 361—371.

Nord Amerika.

Bean, B. A. Notes on Williamson's Whitefish in breeding colors, from Little Spokane River, Washington, and remarks on the distribution of the species. Report of the Commission of Fish and Fisheries on investigations in the Columbia River Basin in regard to the Salmon Fisheries (Washington 1894) p. 55—56.

Eigenmann, C. H. On the Viviparous fishes of the Pacific coast of North America. Bull. U. S. Fish. Comm. XII, 1894, p. 381—478, Taf. XCII—CXXIII.

Derselbe. Results of explorations in Western Canada and the Nord-western United States. Bull. U. S. Fish. Comm. XII, 1894, p. 101—132, Taf. V—VIII.

1. Einleitung. 2. Aufzählung der Stationen wo gesammelt wurde. 3. Beschreibung der Lokalitäten. 4. Notizen über die gesammelten Fische: *Ammocoetes tridentatus* (Gairdner), *Acipenser sturio* L., *Noturus flavus* Raf., *Ictiobus cyprinella* C. V., *Carpionus velifer* Raf., *Pantosteus jordani* Evermann, *Catostomus catostomus* (Forster), *C. griseus* Gir., *C. macrocheilus* Gir., *C. commersoni* Laep., *Maxostoma aureolum* (Les.), *M. anisurum* Raf., *Hybognathus placita* Gir., *Acrocheilus alutaceus* Ag. Pick., *Pimephales promelas* Raf., *Notropis jordani* Eig. Eig., *N. heterolepis* Eig. Eig., *N. reticularis* Eig. Eig., *N. deliciosus* (Gir.), *N. megalops* Raf., *N. scopiferus* Eig. Eig., *N. jejunus* (Forb.), *N. atherinoides* Raf., *Rhinichthys dulcis* (Gir.), *Agosia nubila* (Gir.), *A. falcata* Eig. Eig., *A. falcata shuswap* Eig. Eig., *Hybopsis storerianus* (Kirtl.), *Couesius dissimilis* (Gir.), *Platygobio gracilis* (Rich.), *Mylocheilus caurinus* (Rich.), *Ptylocheilus oregonensis* (Rich.). Genera *Leuciscus* und *Richardsonius*. *Leuciscus atrarius* (Gir.), *L. hydrophlox* (Cope), *L. balteatus* (Rich.), *L. balteatus lateralis* (Gir.), *Hiodon alosoides* (Raf.), *H. tergisus* (Les.), *Coregonus williamsoni* Gir., *C. coulteri* Eig. Eig., *Uncorhynchus tsehawytscha* Walb., *Salmo mykiss* Walb., *Thymallus signifer ontariensis* Val., *Salvelinus namaycush* (Walb.), *Percopsis guttatus* Ag., *Columbia transmontana* Eig. Eig., *Lucius lucius* L., *Pygosteus pungitius* L., *Eucalia inconstans* Kirtl., *Etheostoma güntheri* Eig. Eig., *E. aspro* Cope u. Jordan, *E. nigrum* Raf., *E. jowae* Jord. Meek., *E. quappelle* Eig. Eig., *Perca flavescens* Mitch., *Stizostedion vitreum* (Mitch.), *S. canadense griseum* Dek., *Aplodinotus grunniens* Raf., *Cottus asper* (Rich.), *C. bairdi punctulatus* Gill., *C. rotheus* (R. Smith), *C. philonips* Eig. Eig., *C. onychus* Eig. Eig., *Lota lota maculosa* (Les.).

5. Beobachtungen über die Vertheilung der erbeuteten Species und die Beziehungen der verschiedenen Flussfaunen zu einander. 5. Eigentümlichkeiten im Bau der Süßwasserfische von der Pacificseite. *Acipenseridae*, *Catostomidae*, *Cyprinidae*, *Salmonidae*, *Cypride*

nodontidae, *Gasterosteidae*, *Centrarchidae*, *Cottidae*. 6. Grösse der Variationen zwischen den Pacifischen und den Atlantischen Species derselben Familien. 7. Lokale Variationen.

Folgende Beiträge zur Kenntnis der Nordamerikanischen Fauna wurden gemacht: 1. eine Species von *Pantosteus* wurde für die Pacifische Seite entdeckt. 2. *Noturus flavus* fand sich an Fusse der Felsen von Craig. Mont. 3. Vier neue Species konnten der Ostkanadischen Fauna zugefügt werden. 4. Zwei neue Species von *Agosia* wurden der Pacifischen Fauna hinzugefügt. 5. Eine neue Weissfischspecies (*Coregonus coulteri*) wurde in dem Felsengebirge gefunden. 6. Die Familie der *Percopsidae* scheint in dem neuen Genus *Columbia* einen Vertreter an der Pacifischen Seite zu haben. 7. Mehrere darunter 2 neue Species von *Etheostoma* wurden in Canada gefunden. 8. Ein neuer *Cottus* (*C. onychus*) konnte der Fauna von Saskatchewan hinzugefügt werden. 9. Ein neuer *Coitus* (*C. philonips*) wurde in dem Kicking Horse gefunden. 10. Eine *Lota* Species fand sich in Columbia und Fraser. 11. Die Flossen der Fische der Pacifischen Seite unterscheiden sich von denen der atlantischen Seite in bestimmten Richtungen. 12. Die Variation in den Species irgend einer Familie von der Pacifischen Küste war grösser als die derselben Species von der Atlantischen Küste. 13. *Richardsonius* ist ein Subgenus von *Leuciscus*, die Species variieren mit der Lokalität.

Eigenmann, C. H. & Beeson, C. H. The fishes of Indiana. P. Ind. Ac. 1893 p. 76—108 (1894).

Eigenmann, C. H. u. Beeson, C. H. A revision of the fishes of the subfamily Sebastinae of the Pacific coast of America. P. U. S. Mus. XXII, 1894, p. 375—407.

In der Einleitung geben die Verf. zuerst eine Erklärung der Lage der Kopfdornen die in den Definitionen gebraucht werden. 1. Historisches über die viviparen Genera p. 377—378. 2. Analytische Tabelle der Genera der Sebastinae von der Pacifischen Küste p. 379—380. Folgende Genera werden behandelt und jedem eine analytische Tabelle gegeben: *Sebastolobus* Gill, *Sebastichthys* Gill, *Acutomentum* Eigenmann u. Beeson, *Primospina* Eigenmann u. Beeson, *Sebastocomus* Gill, *Sebastodes* Gill, ein *Sebastodes* nahestehendes Genus, *Sebastomus* Gill, *Pteropodus* Eigenmann u. Beeson, *Auctospina* Eigenmann u. Beeson, *Sebastopsis* Gill.

Eigenmann, C. H. u. Bray, W. L. A Revision of the American Cichlidae. Ann. N. York Ac. VII, 1894, p. 607—624.

1. Bestimmungstabelle der Genera und Subgenera (22) *Retroculus* n. gen. steht *Acaropsis* nahe *R. boulengeri* n. sp. p. 614, *Aequidens* n. gen. Type *Acara tetramerus* Heck. 34 Arten.

Evermann, B. W. u. Kendall, W. C. The Fishes of Texas and the Rio Grande Basin, considered chiefly with reference to their Geographic Distribution. Bull. U. S. Fish. Comm. for 1892, p. 57—120, Taf. X—L.

Garman, H. A preliminary list of the vertebrate animals of Kentucky. Bull. Essex Inst. XXVI 1894 p. 1—63.

Gilbert, C. H. Notes on Fishes from the Basin of the Mackenzie River in British Amerika. Bull. U. S. Fish Comm. XIV p. 23—25.

Es werden genau beschrieben: *Coregonus kennicotti* Milner, *C. lucidus* Richardson, *Thymallus signifer* Richardson, *Stenodus mackenzii* Richardson.

Derselbe. Report on the Fishes of the Death Valley Expedition, collected in Southern California and Nevada in 1891, with descriptions of new species. North Amer. Fauna, No. 7, 1893, p. 229—234, Taf. V—VI.

Es werden aufgeführt resp. beschrieben: *Ameiurus nebulosus* Le Sueur, *Catostomus aracopus* Jordan, *Rhinichthys* (*Apocope*) *velifer* n. sp., Pahrnagat Valley, Nevada p. 229 Taf. VI Fig. 2, *R. nevadensis* n. sp. Ash Meadows, Amargosa Desert zwischen California und Nevada p. 230 Taf. VI Fig. 1, *Rutilus symmetricus* (Baird u. Girard), *Lepidomeda vittata* Cope, *Cyprinus carpio* L., *Salmo irideus* Gibbons, *Salmo mykiss aqua-bonita* Jordan, *Cyprinodon macularius* Girard, *C. macularius baileyi* n. subsp., Pahrnagat Valley, Nevada p. 233, *Empetrichthys* n. gen., *Cyprinodontidarum* p. 233 Taf. V, *E. merriami* n. sp. Ash Meadows p. 234, *Gasterosteus williamsoni* Girard.

Gilbert, C. H. u. Evermann, B. W. A report upon investigations in the Columbia River basin, with description of four new species of Fishes. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV p. 169—207 Taf. 16—25.

1. Einleitung. 2. Liste der erforschten Wasserläufe. 3. Untersuchungen und Auffindung der Plätze für Lachszucht in Washington. 4. Genauer Bericht über die erforschten Wasserläufe 2 Ttxtfig. 5. Notizen über die Fische: *Entosphenus tridentatus* (Gaird.), *Acipenser transmontanus* Richard., *Pantosteus jordani* Everm., *Catostomus pocatello* n. sp. p. 189, *C. macrocheilus* Gir., *C. ardens* J. G., *Aerocheilus alutaceus* Ag. u. Pick, *Rhinichthys cataractae dulcis* Gir., *Agosia nubila* (Gir.), *A. nubila carringtonii* (Cope), *Agosia umatilla* n. sp. p. 192 Taf. 21, *A. falcata* Eig. Eig. Tabelle der Variationen in den *Agosia*-Arten. *Couesius greeni* Jord., *Cyprinus carpio* L., *Mylocheilus caurinus* Richards., *Ptychocheilus oregonensis* Richards., *Leuciscus hydrophlox* (Cope), *L. lineatus* (Gir.), *L. aliciae* Jony, *L. balteatus* (Richards.), *Corregonus williamsoni* Gir., *Oncorhynchus gerbuscha* (Walbaum), *O. keta* (Walbaum), *O. tshawytscha* (Walbaum), *Salmo gairdneri* Richardson, *Salmo mykiss* (Walbaum), *Salvelinus malma* Walbaum, *Columbia transmontana* Eig. Eig., *Gasterosteus microcephalus* Gir., *Cottus asper* (Richards.), *C. rhotheus* R. Smith, *C. punctulatus* (Gill.), *Cottus perplexus* n. sp. p. 202 Taf. 20, *Cottus leiopomus* n. sp. p. 203 Taf. 20, *C. philonips* Eig., *C. marginatus* Beau. 6. Notizen über Williamsons Weissfisch im

Hochzeitskleide vom Little Spokane River Wasch. und Bemerkungen über die Vertheilung der Art.

Goode, G. B. u. Bean, T. H. On Cetomimidae and Rondeletiidae, two new families of Bathybial fishes from the North-western Atlantic. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 451—454, Taf. XVII.

Cetomimidae n. fam. Schuppenlose Malacopteriger von etwas zusammengedrücktem Körper. Kopf nackt, keine Barten, keine Photophoren. Mund gross; der Rand des Oberkiefers wird allein durch die Praemaxillaren gebildet, Unterkiefer stark gekrümmt, den Oberkiefer ein wenig überragend. Zähne bandweise, körnig. Vomer, Palatinum, Pterygoid, erster Kiemenbogen und die stark vergrösserten Zungenbeine sind mit ähnlichen Zähnen bedeckt. Opercular Apparat unvollständig, Knochen dünn, membranartig. Mesocoracoid fehlt, Post-Temporale mit dem hinteren Cranium verbunden. Keine Fettflosse, Dorsalflosse weit hinten, kurz, hoch, der Analflosse, der sie ähnelt, gegenüber. Brustflossen kurz, tief gestellt, Bauchflossen fehlen. Kiemenöffnungen sehr gross, Kiemen in der Dreizahl, Pseudobranchien fehlen. *Cetomimus* n. gen., *C. gillii* n. sp., Taf. XVII, Fig. 2, *C. storei* n. sp., Taf. XVII, Fig. 3.

Rondeletiidae n. Fam. Körper mehr oder weniger zusammengedrückt, ohne Schuppen. Kopf nackt, keine Barten. Mund gross, der Rand des Oberkiefers wie vorher. Zähne derb körnig. Opercularapparat vollständig, Knochen sehr dünn, membranartig. Keine Fettflosse, Dorsalflossesehr weit hinten, kurz und niedrig, der Analflosse gegenüber. Brustflossen kurz tiefstehend. Bauchflosse vorhanden. Kiemenöffnung sehr weit. Ohne Pseudobranchien. *Rondeletia* n. gen., *R. bicolor* n. sp. Taf. XVI Fig. 1.

Dieselben. On Harriotta, a new type of Chimaeroid Fish from the deeper waters of the North-western Atlantic. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 471—473, Taf. XIX.

Harrotia n. gen. *H. raleighana* n. sp. Taf. XIX. Es wurden 4 Exemplare gefangen in 36° 45' nördl. Breite und 70° 30' westl. Länge. Die Species muss als Nordwestatlantische bezeichnet werden und lebt wahrscheinlich an den Küsten von Virginia, Maryland und Delaware. Die Gattung steht *Chimaera*, *Hydrolagus* und *Callo-rhynchus* nahe.

Gilbert, C. H. & Eversmann, B. A report upon investigations in the Columbia river basin, with descriptions of four new species of fishes. Report of the Columbia river basin in regard to the Salmon fisheries. Washington 1894 p. 19—54.

Jordan, D. S. Description of a new subspecies of Trout from Mc Cloud River, California, P. Ac. Philad. 1894 p. 60.

Salmo gairdneri stoni n. subsp. steht *Salmo irideus* nahe, der Indianische Name ist No-shee.

Jordan, D. S. Notes on the freshwater species of San Luis Obispo County, California. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV p. 141 u. 142.

Agosia nubila (Girard), *Cottus gulosus* (Girard), *Eucyclogobius newberryi* (Girard), *Gasterosteus microcephalus* Girard.

Jordan, D. S. u. Fesler, B. A Review of the Sparoid Fishes of America and Europe. Rep. U. S. Fish Comm. 1889—1891, p. 421—544 Taf. XXVIII—LXII.

Jordan, D. S. u. Gilbert, C. H. Description of a new species of Ribbon fish, *Trachypterus rex-salmonorum*, from San Francisco. P. Calif. Ac. (2) IV, 1894, p. 144—146, Taf. IX.

Trachypterus rex-salmonorum n. sp. genaue Beschreibung, ähnelt *T. ativelis* Kner.

Dieselben. List of the fishes inhabiting Clear Lake, California. Bull. U. S. Fish. Comm. Vol. XIV p. 139, 140.

Entosphenus tridentatus (Gain), *Catostomus occidentalis* Ayres, *Lavinia exilicauda* B. G., *Orthodon microlepidotus* Ayres, *Leuciscus crassicauda* (B. u G.), *Ptychocheilus orogonensis* (Richards.), *Pt. harfordi* J. G., *Pogonichthys macrolepidotus* (Ayr.), *Salmo mykiss irideus* Ayr., *Gasterosteus microcephalus* Gir., *Archoplites interruptus* Gir., *Cottus gulosus* Gir., *Hysterocarpus traski* Gibb.

Eingeführt sind: *Cyprinus carpio* L., *Ameiurus nebulosus* Les., *A. catus* (L.), *Micropterus dolomieu* Lacép.

Kendall, W. C. Notes on the freshwater fishes of Washington County, Maine. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV p. 43—54.

Es werden die Süßwasserfische der einzelnen Gewässer aufgezählt.

Kendall, W. C. u. Smith, H. M. Extension of the recorded range of certain marine and freshwater fishes of the Atlantic coast of the United States. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV p. 15—21.

Es werden behandelt und beschrieben: *Chrosomus erythrogaster* Raf., *Covesius plumbeus* Ag., *Semotilus atromaculatus* (Mitch.), *Clupea pseudohispanica* (Poey), *Salmo salar* L., *Querimana gyrans* Jordan u. Gilbert, *Menidia beryllina* (Cope), *Phycis earlii* Bean.

Kirsch, P. H. A report upon explorations made in Eel River basin in the northeastern part of Indiana in the summer of 1892. Bull. U. S. Fish Comm. XIV p. 31—41.

Im Eel River System wurden 76 Arten in 36 Gattungen und im Tippecanoe River System 17 Arten in 14 Gattungen gefunden.

Lönnberg, E. List of fishes observed and collected in South Florida. Ofv. Ak. Forh. 1894 p. 109—131.

Verf. zählt die gesammelten Fische auf, giebt die genauere Herkunft und die englischen Ortsnamen, sowie viele biologische Notizen. Es werden genannt: *Carcharias terraenovae* Rich., *Sphyrna tiburo* L., *Pristis pectinatus* Lath., *Rhinobatus lentiginosus* German, *Urolophus torpedinus*, *Trygon sabina* Les., *T. sayi* Les., *Manta birostris* Walb., *Lepidosteus osseus* L., *L. platystomus* Ag., *L. tristochus* Bl. Schn., *Amia calva* L., *Noturus gyrinus* Mitch., *Ameiurus nebulosus* Les., *A. crebennus* Jord., *A. natalis* Les., *Ictalurus punctatus* Raf., *J. nigricans* Les., *Arius felis* L., *Ailurichthys marinus* Mit., *Erimyzon succetta* Lac., *Notropis metallicus* Jord., *Notemigonus chrysoleucus*

bosci Cuv. Val. Jord., *Albula vulpes* L., *Megalops atlanticus* Cuv. Val., *Harengola pensacolatae* Goode & Bean, *Clupea pseudoharengus* Wils., *Brevoortia tyrannus* Latrobe, *Dorosoma cepedianum* Les., *Stolephorus browni* Gm., *S. mitchilli* Cuv. Val., *Synodus foetens* L., *Jordanella floridae* Goode & Bean, *Cyprinodon carpio* Gthr., *C. variegatus* Lac., *Fundulus similis* B. G., *F. seminolis* Gir., *F. heteroclitus* L., *F. grandis* B. G., *F. ocellaris* J. G., *Zygonectes henshalli* Jord., *Z. chrysotus* Gthr., *Z. craticula* G. B., *Gambusia patruelis* B. G., *Girardinus formosus* Gir., *Lucania goodei* Jord., *Molliensia latipinna* Les., *Esox reticulatus* Les., *Sidera moringa* Cuv., *Ophichthys punctifer* Kaup, *Anguilla rostrata* Les., *Tylosurus notatus* Poey, *T. marinus* Bl. Schn., *T. crassus* Poey, *Hemiramphus brasiliensis* L., *H. unifasciatus* Ranz., *H. longirostris* Cuv., *Chridorus atherinoides* G. B., *Mugil albula* L., *M. brasiliensis* A., *Atherina veliana* G. B., *Meridia peninsulae* G. B., *Labidesthes sicculus* Cope, *Sphyraena picuda* Bl. Schn., *Echeneis naucrates* L., *Scomberomorus maculatus* Mitch., *S. regalis* Bl., *Caranx pisquetus* C. V., *C. hippos* L., *Trachynotus rhodopus* Gill, *T. carolinus* L., *T. ovatus* L., *Selene vomer* L., *Elassoma evergladei* Jord. Beschreibung der grossen Variabilität p. 122—124. *Pomoxys sparoides* Lac., *Chaenobryttus gulosus* C. V., *Enneacanthus simulans* Cope, *Lepomis punctatus* C. V., *L. holbrooki* C. V., *L. mystacalis* Cope, *L. pallidus* Mit., *Micropterus salmoides* Lac., *Etheostoma quiescens* Jord., *Centropomus undecimalis* Bl., *Trisotropis stomias* G. B., *T. falcata* Poey, *T. microlepis* G. B., *Epinephelus nigritus* Holbr., *E. morio* C. V., *E. striatus* Bl., *E. guttatus* Gm., *Bodianus punctatus* L., *Ocyurus chrysurus* Bl., *Lutjanus synagris* L., *L. caxis* Bl. Schn., *L. campechianus* Poey, *L. aya* Bl., *Pomadasys fulvomaculatus* Mitch., *Anisotremus virginicus* L., *Haemulon formosum* L., *H. elegans* C. V., *H. chromis* C. V., *H. trivittatum* Bl. Schn., *Lobotes surinamensis* Bl., *Lagodon rhomboides* L., *Diplodus caudimacula* Poey, *Calamus calamus* C. V., *C. bajonado* Bl. Schn., *C. milneri* Goode & Bean, *Archosargus probatocephalus* Walb., *Sciaena lanceolata* Holbr., *S. ocellata* L., *Bairdiella chrysura* Lac., *Leiostomus xanthurus* Lac., *Cynoscion maculatum* Mitch., *Menticirrhus americanus* Cates., *M. litoralis* Holbr., *Gerres plumieri* C. V., *G. harengulus* G. B., *Lachnolaemus falcatus* C. V., *Harpe rufa* L., *Chaetodipterus faber* L., *Gobius soperator* C. V., *Gobiosox virgatus* J. G., *Batrachus tau* L., *Blennius asterias* G. B., *Paralichthys albigutta* J. G., *Citharichthys ocellatus* Poey, *Achirus fasciatus* Lac., *Malthe radrata* Mitch., *Balistes vetulus* L., *B. capriscus* Gm., *Monacanthus hispidus* L., *Ostracion quadricorne* L., *Tetrodon turgidus* Mitch., *Chilomycterus geometricus* Bl. Schn.

Meek, S. E. A new *Etheostoma* from Arkansas. Amer. Natural. XXVIII 1894 p. 957.

Etheostoma pagei n. sp., nur 2 Stücke, ♂♀. Länge 50 mm.

Meek, S. E. Report of investigations respecting the fishes of Arkansas conducted during 1891, 1892 and 1893, with a synopsis

of previous explorations in the same state. Bull. U. S. Fish. Comm. XIV 1894 p. 67—94.

Einleitung. Die Forellenzucht zu Neosho, Missouri. Detaillirter Bericht der Untersuchungen. 1. White River Basin. Verf. giebt eine Liste der Fische vielfach mit Beschreibungen und biologischen Notizen. Es sind 84 Arten in 39 Gattungen. Little Reed River Basin: 58 Arten in 30 Gattungen. The Arkansas River Basin: 61 Arten in 35 Gattungen, The Illinois River Basin: 31 Arten in 17 Gattungen. Notizen über diese Untersuchungen der Fische von Arkansas mit einer Liste der gesammelten Species Appendix: Canadian River und Poteau River. 22 Arten in 16 Gattungen.

Derselbe. Notes on the Fishes of Western Iowa and Eastern Nebraska. Bull. U. S. Fish Comm. Vol. XIV p. 133—138.

Es wurden gefangen: *Lepisosteus osseus* L., *Noturus gyrinus* Mitchell, *N. flavus* Raf., *Ameiurus melus* Raf., *Ictalurus punctatus* Raf., *Ictiobus cyprinella* C. V., *I. bubalus* (Raf.), *Carpiodes velifer* Raf., *Catostomus teres* (Mitch.), *C. nigricans* Les., *Moxostoma macrolepidotum duquesnei* (Les.), *Placopharynx carinatus* Cope, *Campostoma anomalum* Raf., *Hybognathus nuchalis* Ag., *Pimephales promelas* Raf., *P. notatus* (Raf.), *Cliola vigilax* B. G., *Notropis heterodon* (Cope), *N. cayuga* Meek, *N. deliciosus* (Gir.), *N. gilberti* J. M., *N. topeka* Gir., *N. hudsonius* Clinton, *N. lutrensis* B. G., *N. whipplei* (Gir.), *N. megalops* Raf., *N. jejunus* Forb., *N. dilectus* (Gir.), *Phenacobius mirabilis* (Gir.), *Hybopsis kentuckiensis* Raf., *H. storerianus* (Kirtl.), *H. hyostomus* (Gil.), *Platygobio gracilis* (Rich.), *Semotilus atromaculatus* (Mitch.), *Notemigonus chrysocleucus* (Mitch.), *Hiodon alosoides* (Raf.), *Dorosoma cepedianum* (Les.), *Percopsis guttatus* Ag., *Fundulus zebrinus* J. G., *Zygonectes sciadicus* Cope, *Lucius lucius* L., *Pomoxis sparoides* (Lacép.), *Ambloplites rupestris* (Raf.), *Lepomis cyanellus* Raf., *L. humilis* (Gir.), *L. pallidus* (Mitch.), *L. gibbosus* (L.), *Micropterus salmoides* (Lacép.), *M. dolomieu* Lacép., *Etheostoma nigrum* Raf., *E. caprodes* (Raf.), *E. aspro* Cope u. Jord., *E. evides* J. Copel, *E. coeruleum* Stever, *E. jowae* J. u. Meek, *Perca flavescens* (Mitch.), *S. canadense* C. H. Smith, *Roccus chrysops* Raf., *Aplodinotus grunniens* Raf.

Moore, H. F. List of fishes collected at Sea Isle city, New Jersey, during the summer of 1892. Bull. U. S. Fish Comm. XII, 1894, p. 357—364.

Packard, A. S. On the Origin of the subterranean fauna of North America. Amer. Natural. XXVIII, 1894, p. 727—751, Taf. XXIII, XXIV.

Kritische Zusammenstellung der Arbeiten und ihrer Resultate, die auf dem Gebiete der Erforschung des Ursprungs der Höhlenfauna gemacht worden sind. Die Arbeit steht unter dem Gesichtspunkte, dass die Höhlenfauna durch Auswanderer oder Kolonisten der oberweltlichen Fauna der Umgebung gebildet wurde. Es werden 4 Kapitel abgehandelt: 1) The fauna of caves, subterranean waters and wells, and their origin. 2) New facts regarding blind,

non-cavernicolous or lucifugous forms. 3) Embryological observations on the condition of the eyes in the embryo or in the young, proving the origin of the blind and eyeless forms from normally-eyed ancestors. 4) Theoretical results bearing on the theory of descent, and more especially on the neolamarckian phase of the theory, including the doctrine of the transmission of acquired characters.

Von Fischen wird besonders *Typhlogobius californiensis* Staud. erwähnt, von dem auch die Tafeln Abbildungen geben.

Smith, H. M. Notes on two hitherto unrecognized species of American whitefishes. Bull. U. S. Fish Comm. XIV 1894 p. 1—13 Taf. 1.

Die Fische stammen von der amerikanischen Küste des Ontariosees:

Coregonus osmeriformis n. sp., *C. prognathus* n. sp. Verf. giebt die genaue Beschreibungen, bildet die Arten ab und zum Vergleich *Coregonus hoyi* mit, da die Arten früher zusammenge worfen wurden. Auch giebt er Notizen über den ökonomischen Werth von *C. prognathus*.

Vaillant, L. Sur une collection de poissons recueillie en Basse-Californie et dans le Golfe par M. Léon Diguët. Bull. Soc. Philom. (8) VI 1894 p. 69—75.

Südamerika.

Boulenger, G. A. Les Perches des eaux douces du Chili. Act. Soc. Chili IV 1894, Mém. p. 9—17.

Cope, E. D. On the Fishes obtained by the Naturalist expedition in Rio Grande do Sul. Proc. Ann. Phil. Soc. Philad. XXXIII 1894 p. 84—108 Taf. IV—IX.

Characiniidae: Macrodon taveira B. Schn., *Xiphorhamphus brachycephalus* n. sp. p. 84, 85, *X. hepsetus* Cuv., *Chorimycterus tenuis* Cope, *Pseudocorynopoma doriae* Perugia, *Tetragonopterus rutilus* Jen., *T. cacuhiensis* n. sp. p. 88, 89, *T. eigenmanniorum* n. sp. p. 89, *T. laticeps* n. sp. p. 89, 90, *T. pliodus* n. sp. p. 90, *Hemigrammus luetkenii* Boul., *Chirodon monodon* n. sp., *Diapoma speculiferum* n. sp. p. 91, 92, *Curimatus gilbertii* Q. G.

Sternopygidae: Carapus fasciatus Pall., *Sternopygus virescens* Val.

Siluridae: Rhamdiu sajo Val., *Rhamdella straminea* n. sp. p. 93, *Pimelodus nigribarbis* Boul., *Loricaria cadeae* Hens., *L. spixii* Steind., *Hisonotus laevior* n. sp. p. 95, 96, *H. leptochilus* n. sp. p. 96, *H. nigricauda* Boul., *Otocinclus flexilis* n. sp. p. 97, *O. fimbriatus* n. sp. p. 98, *Plecostomus commersoni* Val., *P. aspilogaster* n. sp. p. 100, 101, *Callichthys tamoata* L., *Corydoras paleatus* Jen.

Symbranchidae: Symbranchus marmoratus Bl.

Cyprinodontidae: Girardinus caudimaculatus Hens.

Cichlidae: Crenicichla lepidota Keck., *C. lacustris* Cast., *Geophagus gymnogenys* Hens. mit Bestimmungstabelle der G.-Arten.

G. camurus n. sp. p. 104, 105, *G. brachyurus* n. sp. p. 105, *G. brasiliensis* A. G., *Acara tetramera* Heck, *A. autochthon* Gthr.

Ehlers, E. On *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger and *Lepidosiren articulata* n. sp. from Paraguay. Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 1—8. Uebersetzt aus Nachrichten der k. Ges. der Wissenschaften zu Göttingen 1894 No. 2.

Verf. betont zuerst die Sicherheit der beiden Arten, sowie dass *Lepidosiren dissimilis* Castelneau identisch ist mit *paradoxa*. Dann giebt Verf. eine Tabelle, in der die Maasse der beiden Arten gegenüber gestellt werden, sowie auf den folgenden Seiten die genaue Unterscheidung der Arten. *Lepidosiren paradoxa* Fitz. Schuppenkleid distinct, Schnauze konisch, Nasenöffnungen quer oval; Gliedmaassen mit unsegmentirten knorpeligen Axen. *Lep. articulata* n. sp. Schuppenkleid mehr oder weniger durch eine dicke Epidermis verdeckt. Kopf und Schnauze länger als bei *paradoxa*, vorn stumpf gerundet. Nasenöffnungen kreisrund mit konischen Papillen, knorpelige Axen der Gliedmassen segmentirt.

Eigenmann, C. H. Notes on some South American Fishes. Ann. N. York Ac. VII, 1894, p. 625—637.

Es sind Fische aus den östlichen Theilen von Brasilien: *Symbanchus marmoratus* Bloch, *Electrophorus electricus* (L.), *Sternurichorhynchus mülleri* Steindachner, *Rhamphichthys marmoratus* Castelneau, *Brachyrhamphichthys brevirostris* Steind., *Sternopygus* M. T., *S. carapo* L., *aequilabiatulus* Humboldt, *obtusirostris* Steindachner, *Cryptops* n. gen. (Type: *Sternopygus humboldti* Steind.), *C. virescens* (Val.), *C. axillaris* (Günther), *C. troscheli* (Kaup.), *Carapus fasciatus* Pall., *Cetengraulis edentulus* Cuv., *Lycengraulis grossidens* Cuv., *Pterengraulis atherinoides* L., *Pellona altamazonica* Cope, *Clupea janeiro* n. nom. f. *C. brasiliensis* Steind., *Cyprinodon amazona* n. sp., *Poecilia vivipara* parae n. var., *P. brauneri* n. sp., *Rivulus urophthalmus* Günther, *Orestias agassizi* C. V., *O. pentlandi* C. V., *Anableps anableps* (L.), *Potamorhaphis guianensis* (Schomburgk), *Caranx latus* Agassiz, *C. hippos* (K.), *Nomeus gronovii* (Gm.), *Stromateus xanthurus* (Q. G.), *Holocentrum pentacanthus* Bl., *Centroponus undecimalis* (Bl.), *Centropristis striatus* (L.), *Genyatremus cavifrons* (C. V.), *Lutjanus jocu* (Bl. Schn.), *Calamus calamus* (C. V.), *Cryptotomus ustus* C. V., *Harpe naevius* n. sp. Rio Janeiro, *Pachyurus schomburgki* Gthr., *P. squamipinnis* Ag., *Plagioscion surinamensis* (Blek.), *P. squamosissimus* (Heck.), *Sciaena adusta* Ag., *Gerres olisthostoma* Goode u. Bean, *Chaetodipterus faber* (Brouss.), *Theutis tractus* (Pocoy), *Eleotris pisonis* (Gm.), *Dormitator maculatus* (Bl.), *Chonophorus taiascia* (Licht.), *Gobius soporator* C. V., *Achirus lineatus* (L.), *A. punctifer* (Castl.), *Symphurus utricauda* J. G., *Lagocephalus laevigatus* (L.). Fische vom Rio Grande do Sul: *Symbanchus marmoratus* Bl., *Bunocephalus iheringi* Boul., *Tachysurus barbatus* Lac., *Pseudopimelodus cottoides* Boul., *Rhamdia hilarii* (C. V.), *Heptapterus mustelinus* (Val.), *Pimelodella lateristriga* (M. T.), *Pimelodus valenciennis* Kröy., *P. clarius* (Bl.), *Plecostomus commersoni*

(Val.), *Microlepidogaster nigricauda* Boul., *Ancistrus cirrhosus* Val., *Loricaria lima* Kner., *Callichthys callichthys* L., *Corydoras paleatus* (Jenyns.), *Macrodon malabaricus* (Bl.), *Curimatus gilberti* Q. G., *Tetragonopterus rutilus* Jenyns., *T. maculatus lacustris* Lütken. Gegenüberstellung von *fasciatus* und *lacustris*, *T. fasciatus* C., *T. fasciatus interruptus* Lütken, *T. obscurus* Hens., *Salminus cuvieri* C. V., *Xiphorhamphus jenynsii* Gthr., *Cryptops virescens* (Val.), *C. lineatus* (Müll. Trosch.), *Carapus fasciatus* Pall., *Jenynsia lineata* Jenyns., *Pocilia?* (Diese Arten wurden früher zu *Girardinus* gerechnet). *P. caudomaculatus* (Hens.), *P. januarius* (Hens.), *P. decemmaculata* Jenyns., *Mugil cephalus* L., *Atherinichthys bonariensis* C. V., *Astronotus portalugrensis* Hens., *A. facetus* (Jenyns.), *Crenicichla savatilis* L., *Geophagus brasiliensis* Q. G.

Therese von Bayern. Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus den Seen von Mexico. Anz. Ak. Wien, 1894 p. 147—149.

Characodon luitpoldi n. sp. aus dem Patzcuaro See. *Atherinichthys albus* n. sp., *A. grandoculis* n. sp., *A. brevis* n. sp. Cuitzco See. Die Beschreibung dieser Arten wird gegeben.

Ulrey, A. B. Preliminary descriptions of some new South American Characinidae. Amer. Natural. XXVIII 1894 p. 610—612.

Tetragonopterus heterorhabdus n. sp. steht *T. schmardae* Steindach. nahe. *T. paucidens* n. sp. steht *T. diaphanus* Cope nahe, Itaituba. *T. santaremensis* n. sp. ähnelt sehr *T. bellottii* Steind., Santarem. *T. astictus* n. sp. ähnlich *T. humilis* Gthr., Brasilien. *Aphyocarax maxillaris* n. sp. von *A. agassizi* Steind. nur durch die grössere Zahl der Analstrahlen unterschieden. *A. heteresthes* n. sp. Brasilien. *Mylesinus macropterus* n. sp. Brasilien.

Woolman, A. J. Report on a collection of fishes from the rivers of Central and Northern Mexico. Bull. U. S. Fish Comm. XIV 1894 p. 55—66 Taf. 2.

Da die Flussläufe in Mexico kurz und isolirt sind und die Wassermenge sehr mit der Jahreszeit schwankt, wurden nur 24 Species gefangen, doch war darunter eine neue Gattung und 6 neue Species. 1. Rio Grande bei El Paso del Norte: *Ictalurus punctatus* (Raf.), *Leptops olivaris* (Raf.), *Moxostoma congestum* B. u. G., *Notropis orca* n. sp., *Hybopsis aestivalis* Gir. 2. Rio de los Conchos bei Chihuahua, Mexico: *Campostoma ornatum* Gir., *Pimephales pronelas confertus* (Gir.), *Couesius adustus* n. sp., *Leuciscus nigrescens* (Gir.), *Notropis ornatus* (Gir.), *N. lutrensis* B. u. G., *N. chihuahua* Woolman, *Hybognathus melanops* (Gir.), *Cyprinodon eximius* Gir., *C. elegans* Gir., *Gambusia nobilis* B. u. G., *Tetragonopterus argentatus* B. u. G., *Etheostoma micropterus* Gil., *E. australe* Jord. Rio de Lerma bei Salamanca, Mexico: *Ameiurus dugesi* Beau., *Moxostoma austrinum* Beau., *Campostoma ornatum* Gir., *Algansea dugesi* Beau., *Hybopsis altus* (Jord.), *Gambusia infans* n. sp., *Characodon variatus* Beau., *Chirostoma jordani* n. sp. City of

Mexico: *Notropis aztecus* n. sp., Evarra n. gen. steht *Tiaroga*, *Phenacobius* und *Agoria* nahe. *E. eigenmanni* n. sp., *Chirostoma jordani* Woolman. Rio Blanco, Orizaba: *Pseudoxiphophorus bimaculatus* (Heck.).

Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

Cope, E. D. On the Fishes obtained by the Naturalist Expedition in Rio Grande do Sul. P. Amer. Phil. Soc. XXXIII. 1894, p. 84—108, Taf. IV—IX.

Derselbe. On three new Genera of Characinidae. Amer. Naturalist XLVIII, 1894, p. 67.

Es wurden im oberen Gebiet des Lacuhyfluss in Rio Grande do Sul *Asiphonichthys* mit der neuen Art *A. stenopterus*, *Chorimycterus* mit *C. tenuis* n. sp., *Diapoma* mit *D. speculiferum* n. sp. gefunden. *Asiphonichthys* unterscheidet sich von *Anacyrtus* durch die unvollkommene Seitenlinie *Chorimycterus* hat zwei Reihen von Zähnen im Unterkiefer und unvollkommene Seitenlinie. *Diapoma* hat Zähne wie *Tetragonopterus*.

Cramer, F. Description of a little-known Agonoid Fish, *Hippocephalus japonicus*. P. Calif. Ac. (2) IV, 1894, p. 147—153, Taf. X.

Bis jetzt wurden nur zwei Exemplare dieses Fisches erbeutet, eins von Steller 1743 und eins von Tilesius 1805. Stellers Thier wurde als *Cottus japonicus*, das von Tilesius als *Agonus stegophthalmus* beschrieben.

Verf. beschreibt nach Feststellung der genauen Synonymie die Gattung und die Art.

Ehlers, E. Ueber *Lepidosiren*. Verh. deutsch. Zool. Ges. IV, 1894, p. 32—34.

Lepidosiren lebt im Sumpfe, wo er sich von einer *Ampullaria* nährt, die Laichzeit tritt nach dem Oktober ein. Es giebt 2 Arten *Lepidosiren paradoxa* Natterer. *Lep. articulata* n. sp. Bei den Arten findet sich ein sexueller Dimorphismus, die hintere Extremität der männlichen Thiere hat einen Besatz von grossen gruppenweise vereinigten Papillen.

Discussion Semon p. 34—36, Red. spricht die Ansicht aus, dass eine Begattung durch Einführung des Sperma von Seiten des Männchen geschieht.

Derselbe. Ueber *Lepidosiren paradoxa* Fitz. und *articulata* n. sp., aus Paraguay. Nachr. Ges. Göttingen, 1894, p. 84—91.

Eigenmann, C. H., Beeson, C. H. *Pteropodus dallii* n. sp. Amer. Naturalist XXVIII, 1894, p. 66.

Kurze Beschreibung der Art aus San Franzisco.

Eigenmann, C. H. u. Ulrey, A. B. A review of the Embiotocidae. Bull. U. S. Fish. Comm. XII, 1894, p. 382—399, Taf. XCII.

Gill, T. The Nomenclature of the Myliobatidae, or Aëtobatidae. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 111—114.

Familia *Aëtobatidae* = *Myliobatides* Müller u. Henle = *Myliobatidae* Adams = *M. Richardson* = *Myliobatoidei* Bleeker = *Myliobatoidei* Gill = *Myliobatides* A. Duméril = *Myliobatidae* Günther = *Myliobatae* Filzinger = *Aetobatidae* Jordan = *Rajidae* gen. oder Subfamilie früherer Autoren.

Subfam. *Myliobatinae* = *M. Bonaparte* = *Myliobatina* Gray = *Myliobatinae* Agassiz = *M. Gill* = *Myliobatina* Günther = *Cephaleutherinae* Jordan Gen. *Myliobatis* = *Cephaleutherus* Rafinesque = *Myliobatis* (Dum.) Cuvier = *M. Müller* u. Henle = *Holorhinus* Gill = *Myliobatis* Gill = *Aetobatis* Jordan = *Aëtobatus* sp. Blainville S. Fam. *Aëtobatinae* = *Aë.* Agassiz = *A. Gill* = *Myliobatina* Auct. pl. Genus *Aëtobatis* = *Aëtobatus* Blainville = *Aëtobatis* Müller u. Henle, *Zygobates* Agassiz = *Stoasodon* Cantor = *Goniobatis* Agassiz = *Myliobatis* sp. Duméril

Derselbe. The differential characters of the Salmonidae and Thymallidae. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 117—122.

Verf. giebt die unterscheidenden Diagnosen beider Familien, sowie die genaue Synonymie: Fam. *Salmonidae* S. Fam. *Salmoninae* Gen. *Salvelinus*, Gen. *Cristivomer*, Gen. *Hucho*, Gen. *Salmo*, Gen. *Oncorhynchus*, Gen. *Brachymystax*, S. Fam. *Coregoninae*, Gen. *Coregonus*, S. Fam. *Stenodontinae*, Gen. *Stenodus*, Fam. *Thymallidae* Gen. *Thymallus*.

Derselbe. The nomenclature of the family Poeciliidae or Cyprinodontidae. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 115—116.

Die Cyprinodonten stehen in gar keinem Zusammenhang mit den Cypriniden. Der Name *Poeciliidae* ist älter und hat mehr Berechtigung:

Fam. *Poeciliidae* = *Cyprinodontes* Agassiz = *Poecilidae* Bonaparte = *Cyprinodontes* Müller = *Anablepidae* Adams = *Poeciliidae* Adams = *Cyprinodontidae* Richardson = *C. Girard* = *Cyprinodontoides* Bleeker = *Cyprinodontidae* Günther = *C. Cope* = *Cyprinodontes* Filzinger = *Poeciliidae* Gill = *Cyprinoides* gen. Cuvier, Duméril S. Fam. *Poeciliinae* = *Poecilini* Bonaparte = *Poeciliinae* Swainson = *Poeciliini* Bonaparte = *Cyprinodontidae limnophogae* Günther = *Poeciliinae* Jordan u. Gilbert.

Derselbe. On the relations and nomenclature of Stizostedion or Lucioperca. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 123—128.

Verf. widerspricht der Ansicht Boulengers, dass *Lucioperca marina* L. *canadense* sehr nahe stände. *Stizostedion* = *Les sandres* Cuvier = *Stizostedion* Raf. = *Lucioperca* Flemming = *Sandat* Cloquet = *Sandrus* Strack = *Lucioperca* Cuv. u. Val. = *Schilus* Krynick = *Centropomus* Bleeker = *Stizostethium* Jordan = *S. Jordan* u. Gilbert Subgenera: *Cynoperca* Gill u. Jordan, *Stizostetium* Gill u. Jordan, *Lucioperca* Gill u. Jordan, *Mimoperca* Gill u. Jordan.

Derselbe. On the nomenclature and characteristics of the Lampreys. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 107—110.

Petromyzon branchialis (L.) und *Ammocoetes* sind eher generische als spezifische Synonyma. Der Name *Lampetra* sollte für die Lampreten des süßen Wassers von Europa und Ost-Amerika gebraucht werden. Genus *Petromyzon* L. = *P.* Cuvier = *Ammocoetes* (Dumeril) Cuvier = *P.* Gray = *Lampetra* Malm = *Petrom.* Günther Genus *Lampetra* = *Lampreda* Rafinesque = *Pricus* Raf. = *Lampetra* Gill = *Scolecossoma* Girard = *Petromyzon* Malm = *Ammocoetes* Gill = *Petromyzon* sp. auct. pl. = *Ichthyomyzon* sp. Gir. Unterschiede zwischen den Familien *Mordaciidae* und *Petromyzonidae*. Verf. giebt noch eine kurze Erklärung der Orthographie.

Gill, T. Lepidosirenids and Bdellostomids. Amer. Nat. XXVIII, 1894, p. 591—584.

Polemik gegen Ayers, der *Lepidosiren* und *Protopterus* als eine Gattung betrachten will und den bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Bdellostoma* die Charaktere verschiedener Arten abspricht und sie nur für Varietäten halten will.

Derselbe. The Erylepidinae Science, 1894, p. 52.

Derselbe. A South American Lamprey. Science, XXIII, 1894 p. 30.

Goode, G. B. u. Bean, T. H. A revision of the order Heteromi, deep-sea fishes, with a description of the new generic types *Macdonaldia* and *Lipogenys*. P. U. S. Mus. XVII, 1894, p. 455—470, Taf. XVIII.

Ord. *Heteromi* Fam. *Notacanthidae* mit Schlüssel der Genera. Es werden des Längeren beschrieben: *N. nasus* (Bloch), *N. analis* Gill, *N. bonapartii* Risso, *N. phasganorus* Goode, *Gigliolia* n. gen. *G. moseleyi* n. sp., *Polyacanthonotus rissoanus* Philippi u. Verany, *Macdonaldia* n. gen., *M. rostrata* (Collett), Fam. *Lipogenyidae*, *Lipogenys* n. gen., *L. gillii* n. sp. Taf. XVIII Fig. 3.

Günther, A. Exhibition of specimens of *Lepidosiren paradoxa*. P. Zool. Soc. London, 1894, p. 316.

Die Exemplare zeigten fächerförmig angeordnete Papillen an der Oberseite der hinteren Extremitäten, es kommt nur bei geschlechtlich voll entwickelten Männchen vor. Verf. hält *Lepidosiren articulata* Ehlers für keine gute Species.

Steindachner, F. Ichthyologische Beiträge. XVII. SB. Ak. Wien, CIII, 1894, p. 443—464, Taf. I—V.

Pagellus lippei n. sp. Fernando Po p. 443—445 Taf. I nächst verwandt mit *Pagellus owenii* Gthr. und *P. bellottii* Steind.

Cossyphus unimaculatus Gthr. Neu Guinea, Sydney, Neu Seeland p. 445—447.

Gobius grossholzii n. sp. See Kujuk, Çekmedžeb. Constantinopel p. 447—449 Taf. II Fig. 1—1c in halbbrakischem Wasser.

Barbus holubi n. sp. p. 449—451 Taf. III Fig. 1—1c. Modde River (Oranjesfluss). *B. rapax* n. sp. Limpopo River (Transvaal)

p. 451—452 Taf. IV Fig. 2—2a. *B. trimaculatus* Ptrs. p. 452—453.
B. motebensis n. sp. p. 453—454 Taf. II Fig. 2—2a Mo-te-be-Spruit.

Abistomus capensis Smith p. 455—457 Taf. IV Fig. 1—1b
 Alwyn's-Kop-Spruit.

Labes rosae n. sp., Körperform von *niloticus* p. 457—459
 Taf. V Fig. 1—1b, Limpopo.

L. tenuirostris n. sp. p. 459—460 Taf. V Fig. 2—2a Limpopo.

Galaris capensis n. sp. p. 460—461 Lorenz River Taf. III
 Fig. 2.

Barilius niloticus sp. de Ivan, die vom Verf. als *Alburnus alexandrinus* beschriebene Art ist mit *Barilius niloticus* identisch, Nil bei Theben.

Eutropius depressirostris sp. Pet. p. 462.

Chromis niloticus sp. Hasselq. Limpopo p. 462.

Vejdovsky, F. Otřenímihule (Petromyzon planeri). SB. Böhmisches Ges. 1893, No. 49, 1894 (Tschechisch) Taf. XVIII.

Vieira, L. Contribution à l'étude de l'Ichthyologie maritime. Ann. Sci. Nat. Porto, I, 1894, p. 137—139, Taf. VII.

Derselbe. Note sur le *Lepidopus argenteus* Bonat., vel caudatus Günth. Ann. Sci. Nat. Porto, I 1894, p. 165—167, Taf. IX.

Fossile Fische.

Andreae, A. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische des Mainzer Beckens. Abh. Senckenb. Ges. 1894, p. 351—364, 1 Taf.

Browne, M. On some Vertebrate remains not hitherto recorded from the Rhaetic Beds of Britain. Rep. Brit. Ass. 1893, p. 748—749 (1894).

Ceratodus (?*latissimus*) Ag. Zähne und Kopfknochenstücke.

Claypole, E. W. On a new Placoderm, *Brontichthys clarki*, from the Cleveland Shale. Amer. Geol. XIV, 1894, p. 379—380, Taf. XII.

Derselbe. *Cladodus*? *magnificus*, a new Selachian. Amer. Geol. XIV, 1894, p. 137—140, Taf. V.

Cragin, F. W. Vertebrata from the Neocomian of Kansas. Colorado College Studies, V, 1894, p. 69—73, Taf. I—II.

Davis, J. W. On the fossil Fish-remains of the Coal measures of the British Islands. Part II. Acanthodidae. Tr. Dublin Soc. V, 1894, p. 249—258, Taf. XXVIII—XXIX.

Eastman, C. R. Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Oxyrhina*, mit besonderer Berücksichtigung von *Oxyrhina mantelli*, Agassiz. Palaeontogr. X I, 1895, p. 149—192, Taf. XVI—XVIII.

1. Historische Einleitung p. 149—151. 2. Verzeichnis der älteren Litteratur p. 152—53. 3. Beschreibung eines grossen Exem-

plars von *Oxyrhina mantelli* aus der oberen Kreide von Kansas p. 154—173. 4. Zusammenfassung der Arten von *Oxyrhina*. Es werden genannt mit der Synonymie und meist mit Beschreibung *Ox. subinflata* Ag., *mucrorhiza* Pictet u. Campiche, *mantelli* Agassiz, *zippei* Agassiz, *angustidens* Reuss, *rouilleri* Kiprijanoff, *crassidens* Dixon, *triangularis* Egerton, *lundgreni* Davis, *conica* Davis, *hastalis* Agassiz, *desorii* Agassiz, *sillimani* Gibbes, *zignoi* Bassani, *laevigata* Daimeries, *winkleri* Vincent, *nova* Winkler, *minuta* Agassiz, *crassa* Agassiz, *plana* Ag., *tumula* Ag., *brevis* Costa, *complanata* Sismonda, *taroti* Rouald, *ranieri* Rouald, *kochi* Winkler, *agassizii* Le Hon, *numida* Val., *gomphodon* Müller u. Henle, *glauca* Müller u. Henle. Synonymik p. 189—190. Tabelle der zeitlichen Verbreitung von *Oxyrhina* p. 191.

Fritsch, A. Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. III, 3. I. Prag: 1894, 4to, p. 81—104, Taf. CXIII—CXXI.

Es werden beschrieben: *Acentrophorus dispersus* Fr. p. 81—83 Taf. 113—114 1 Ttxtfig., Fam. *Palaeoniscidae* Synopsis der Gattungen p. 84—85, Gen. *Pyritocephalus* Fr., *P. sculptus* Fr. p. 86—87 Taf. 115 1 Textfig., Gen. *Sceltophorus* Fr., *Sc. biserialis* Fr. p. 88—92 Taf. 116 u. 117 Fig. 5 5 Ttxtfig., Gen. *Phanerotheon* Traquair, *P. pauper* Fr. p. 93—94 Taf. 117 Fig. 1—4 1 Ttxtfig., Gen. *Amblypterus* Agassiz, *A. kablikae* Gein. p. 94—96 Taf. 118, 119 1 Ttxtfig., *A. verrucosus* Fr. p. 96—99 Taf. 120 5 Ttxtfig., *A. duvernoyi* (Agassiz) p. 100, *A. vrvatslavensis* (Agassiz) p. 100—104 Taf. 121, 122 3 Ttxtfig.

Jaekel, O. Die eocänen Selachier vom Monte Bolca. Ein Beitrag zur Morphogenie der Wirbelthiere. Berlin. 1894, 8 vo, 176 Seiten, 8 Taf., 39 Textfig.

Verf. schickt seiner Arbeit eine längere Abhandlung voraus, die sich mit der wissenschaftlichen Beurtheilung der Selachier befasst. In überzeugender Weise spricht er den Satz aus, dass die Selachier zu keiner der bekannten Fischformen in näherer Beziehung stehen und als besonderer Wirbelthiertypus für sich betrachtet werden müssen. Unter den Selachiern sind die Haie der ältere, die Rochen der jüngere entwickeltere Typus.

Die Teleostomen, Dipnoi, Amphibia, Reptilia, Aves und Mammalia bezeichnet Verf. als Ossei, denen er die Placoidei oder Elasmobranchier als Anossei gegenüberstellt, wobei Verf. nicht bestreitet, dass auch die Knorpelfische in allerfrühester Zeit mit den anderen älteren Wirbelthieren in einen Stamm zusammenlaufen. Verf. widmet der Lateralfaltheorie eine besondere Beachtung und spricht ihr die Berechtigung ab, da die Haie älter sind als die Rochen und ihre typische Flossenbildung bereits im Palaeozoicum aufweisen.

Bei entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen plaidirt Verf. für unbedingte Berücksichtigung der Palaeontologie.

Das Untersuchungsmaterial des Verf. stammt aus dem eocänen Kalkschiefer des Monte Bolea in Oberitalien. Mindestens 14 Arten

von Selachiern sind an dieser Fundstelle durch vollständige Skelette vertreten.

1. Die Rochen. Das Resultat seiner Untersuchungen fasst Verf. folgendermaassen zusammen:

1. Die Rochen sind die jüngeren von den Haien abzuleitenden Selachier.

2. Innerhalb der Rochen sind zwei Stämme zu unterscheiden: a) Die Centrobatiden mit den Trygoniden, Myliobatiden und Ceratopteriden als Unterabtheilungen. b) Die Rhinorajiden, bei denen sich wieder verschiedene Differenzirungsrichtungen in den Pristiden, Torpediniden und Rajiden von den Rhinobatiden ableiten lassen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich die beiden Zweige der Rochen unabhängig von einander von den Haien abgezweigt haben.

Verf. bespricht genau die Organisation der Rochen und deren mutmassliche Entwicklung. Es werden dann folgende Arten erwähnt: *Rhinobatus deznii* Heckel, *R. primaevus* de Zigno, *Plathyrhina eger-toni* de Zigno, *P. bolcensis* Molin, *P. gigantea* de Blainville, *Narcine molini* n. sp., *Trygon muricatus* Volta, *T. zignii* Molin, *Urolophus crassicauda* de Blainville, *Promyliobatus* n. gen., *P. gazolae* de Zigno.

2. Die Haie. Das Hai-Material war dürftig, daher beschränkt sich Verf. auf die Beschreibung der einzelnen Formen mit einigen Betrachtungen über das Auftreten und die nächsten Verwandtschaftsbeziehungen der in Betracht kommenden Familien und Gattungen.

Pseudogaleus n. gen., *P. voltai* n. sp., *Alopiopsis plejodon* Loy., *Galeus curvieri* Agassiz, *Mesiteia emiliae* Kramberger.

Landois, H. Die Familie Megistopodes, Riesenbauchflosser. N. Jahrb. Min. 1894, II, p. 228—235, Taf. V.

Die Auffindung eines ausgezeichnet erhaltenen *Megapus quest-falicus* giebt dem Verf. Gelegenheit einer genauen Beschreibung, der er einige Erörterungen darüber anhängt, „wozu mögen die überaus grossen Flossen diesen Fischen gedient haben“. Es liegt nahe an eine Flügelbewegung nach Art der fliegenden Fische zu denken, vielleicht zogen aber auch diese kleinen Fische — an Grösse und Gewicht einer Sprotte gleich — einen Vortheil aus ihren Riesenflossen dadurch, dass sie beim Ausspannen im Wasser sich ein schreckhaftes Aussehen gaben.

Marck, W. von der. Vierter Nachtrag zu „die fossilen Fische der westfälischen Kreide.“ Palaeontogr. X I, 1894, p. 41—47 Taf. V.

Rhinobatus tessellatus n. sp. vom Baumberge. Verf. giebt eine genaue Beschreibung des Thieres, dessen vorderer Theil ziemlich gut erhalten ist. Es werden die Maasse der neuen Species mit denen von *Asterodermus platypterus*, *Spathobatis mirabilis* und *Rhinobatus tenuirostris* verglichen Taf. V Fig. 1—4.

Spaniodon lepturus n. sp. Taf. V Fig. 5. Der Erhaltungszustand ist ein sehr mangelhafter. Länge beträgt 26 cm. Es wird eine genaue Beschreibung der Reste gegeben.

Michael, R. Ueber Fischzähne aus den turonen Kalksteinen von Oppeln. Jahresber. Schlesisch. Ges. XXI, 1894, p. 70—71.

Besprechung wohlerhaltener Zähne der Gattung *Ptychodus*. Die Zähne zeigen zwischen den Arten: *Pt. mamillaris* Ag., *Pt. decurrens* Ag., *Pt. polygrus* Ag. Uebergangsformen.

Derselbe. Ueber eine neue Lepidosteiden-Gattung aus dem oberen Keuper Oberschlesiens. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. XLV, 1894, p. 710—729, Taf. XXXIII—XXXIV, und Jahresber. Schlesisch. Ges. XXI, 1894, p. 71—74.

Die Objecte, obgleich nur Negative, waren vorzüglich erhalten, sie gehören einer neuen Gattung der Lepidosteiden an, die vorläufig der Familie der *Stylodontidae* einzureihen ist, unter ausdrücklicher Betonung ihrer durch gewisse Merkmale bedingten Verwandtschaft zu den *Sphaerodontidae* speziell zu *Lepidotus*. Verf. nennt die neue Gattung n. Art *Prolepidotus gallineki* n. gen. n. sp.

Reis, O. M. Ueber Phosphoritirung der Cutis der Testikel und des Rückenmarks bei fossilen Fischen. Arch. mikr. Anat. XLIV, 1894, p. 87—118, Taf. VI.

Ebenso wie die Muskulatur in posthum phosphorisiertem Zustand im Gestein erhalten bleiben kann, ebenso ist die Möglichkeit bei der Cutis der Fische vorhanden; die Möglichkeit scheint an während der Geschlechtszeit alterirte Cutis gebunden zu sein.

Der Phosphoritirung der Muskulatur schliesst sich die der Nervensubstanz und des Inhalts der mit Samen gefüllten Hoden an.

Das Petrifizierungsmaterial ist das der Knochensubstanz, es stammt aus dem Darminhalt der die Phosphoritirung zeigenden, vertebretenfressenden Raubthiere und aus dem die Cadaver derselben umgebenden, sich in dem Meerwasser lösenden Ansammlungen von Excrementen solcher.

Storms, R. Troisième Note sur les poissons du terrain Rupélien. Mem. Soc. Belge Geol. VIII, 1894, p. 67—82, Taf. VI.

Traquair, R. H. Achanarras Revisited. P. Phys. Soc. Edinb. XII, 1894, p. 279—286, 2 Txf. fig.

Verf. giebt eine Liste der fossilen Fische, die in der Achanarras Area gefunden wurden, es sind: *Palaeospondylus gunni* Traq., *Diplacanthus striatus* Ag., *Rhadinacanthus longispinus* (Ag.), *Mesacanthus* sp., *Cheiracanthus murchisonni* Ag., *Pterichtys milleri* Ag., *productus* Ag., *oblongus* Ag., *Cocosteus decipiens* Ag., *Homosteus milleri* Traq., *Dipterus valenciennesii* Sedgw. Murch., *Glyptolepis paucidens* (Ag.), *Diplopterus agassizii* Traq., *Osteolepis macrolepidotus* Ag., *Cherolepis trailli* Ag.

Ferner giebt er folgende Liste aus der Thurio Area: *Homacanthus borealis* Traq., *Rhadinacanthus longispinus* (Ag.), *Mesacanthus peachi* (Egert), *Cheiracanthus* sp. (2 sp.?), *Cocosteus decipiens* Ag., *minor* H. Miller, *Homosteus milleri* Traq., *Dipterus valenciennesii*

Sedgw. u. Murch, *Glyptolepis paucidens* (Ag.), *Thursius macrolepidotus* (Sedgw. u. Murch), *pholidotus* Traq., *Osteolepis microlepidotus* Pander, Schuppen, die vielleicht zu *Gyroptychius* gehören.

Derselbe. On a new species of *Diplacanthus*, with remarks on the Acanthodian shoulder-girdle. *Geol. Mag.*, Dec. IV, I, 1894, p. 254—257.

Verf. schlägt für die neue Species den Namen *Diplacanthus tenuistriatus* vor.

Verf. widerspricht der Erklärung Woodward's, der einen gewissen Knochen der sonst als *Clavicula* oder *Coracoid* bezeichnet worden war für ein Basalelement der Flosse betrachtet. Er kommt zu seiner Ansicht, dass es eine *Clavicula* sei durch Vergleichung mit anderen Gattungen.

Derselbe. On *Cephalaspis magnifica*, a new Fossil Fish from the Caithness Flagstones. *P. Phys. Soc. Edinb.* XII, 1894, p. 269—273, Taf. VII.

Verf. giebt eine genauere Beschreibung und Abbildung des von ihm bereits in *An. Scot. Nat. Hist.* beschriebenen *Cephalaspis magnifica*, sowie ein Verzeichnis der bis jetzt bekannten *Cephalaspis*-Arten.

Derselbe. A still further contribution to our knowledge of *Palaeospondylus gunni*, Traquair. *P. Phys. Soc. Edinb.* XII, 1894, p. 312—321, Taf. IX.

Neu aufgefundene Objecte verbreiten neues Licht über den Bau des Vorderkopfes und der Schwanzflosse. Danach muss das kleine Thier zu den Marsipobranchiern gerechnet werden, spätere Funde werden diese Ansicht sicherlich bestätigen.

Derselbe. Notes on Palaeozoic fishes. No. 1. *Ann. Nat. Hist.* (6) XIV, 1894, p. 368—374, Taf. IX.

Devon: *Diplacanthidae*, *Parexus*, *Cocosteidae*, *Phlyctaenaspis anglica* Traq., *Acanthaspis prumensis* n. sp., p. 370, Taf. IX fig. 1
Carbon: *Cestraciontidae*, *Euphyllacanthus* gen. nov., *Ephyllacanthus semistriatus* n. sp. Taf. IX, fig. 2—6, *Acanthodidae*, *Acanthodopsis microdon* n. sp. Taf. IX fig. 7. Unbekannter Stellung: *Harpacanthus major* n. sp. Taf. IX fig. 8, *Palaeoniscidae*, *Eurylepis anglica* n. sp. Taf. IX fig. 9.

Derselbe. On *Psammosteus taylori*, a new fossil Fish from the Upper Old Red Sandstone of Morayshire. *Ann. Scott. Nat. Hist.* 1894, p. 225—226, fig.

Woodward, A. S. Notes on the Sharks Teeth from British Cretaceous Formations. *P. Geol. Ass.* XIII, 1894, p. 190—200, fig. V—VI.

Derselbe. A description of the so-called Salmonoid fishes of the English Chalk. *P. Zool. Soc. London*, 1894, p. 655—664, Taf. XLII & XLIII.

Verf. giebt eine genaue Beschreibung der Reste von *Osmeroides lewesiensis* L. Agassiz p. 656—659 Taf. XLII, *Elopopsis crassus* Dixon p. 659—660 Taf. XLIII fig. 1a—c. *Aulolepis typus* L. Agassiz

p. 660—662 Taf. XLIII fig. 2—6, erörtert wird *Acrognathus boops* p. 662. Die Gattungen stehen den Gattungen *Elops* und *Megalops* am nächsten.

Derselbe. On some Fish-remains of the genera *Portheus* and *Cladocyclus*, from the Rolling Downs formation (Lower Cretaceous) of Queensland. Ann. Nat. Hist. (6), XIV, 1894, p. 444—447, Taf. X.

Portheus australis p. 444—445 Taf. X fig. 1, 1a mit den Unterschieden von *P. molossus*, *thaumas*, *arcuatus*, *mantelli*, *daviesi*, *mudgei*, *gaultinis*. *Cladocyclus sweeti* n. sp. p. 445—447 Taf. X fig. 2—6 nach einer Reihe von Schuppen. Ferner werden einige (5) Caudalwirbel von Teleosteen beschrieben und abgebildet Taf. X fig. 7.

Derselbe. Note on a Tooth of *Oxyrhina* from the Red Crag of Suffolk. Geol. Mag. XI, 1894, p. 75—76, 2 Ttxtfig.

Verf. beschreibt einen Zahn eines Selachiers der sich sehr denen nähert, die von *Oxyrhina quadrans* Lawley bekannt sind. Der Zahn muss eine postero-laterale Stellung im Oberkiefer gehabt haben.

Derselbe. On a second British species of the Jurassic Fish *Eurycormus*. Geol. Mag., Dec. IV, I 1894, p. 214—216.

Verf. fand unter den Fossilien des British Museums einen *Eurycormus* ebenso fand N. Leeds ein genau mit diesem übereinstimmendes Stück im Oxford Ton von Peterborough. Er gründet auf beide Stücke die Species *Eurycormus egertoni* da das Stück aus dem Brit. Mus. früher von Egerton als *Macropoma egertoni* beschrieben war. Die Species wird genau beschrieben und die Meinung ausgesprochen, dass *Eurycormus* eine grössere Verbreitung im Britischen Oberen Jura habe.

Derselbe. On the affinities of the Cretaceous Fish *Protosphyraena*. Ann. Nat. Hist. (6) XIII, 1894, p. 510—512.

Verf. kommt zu dem Beschluss, dass *Protosphyraena* kein Teleostier in der gewöhnlichen Auffassung ist. Kein Charakter, der bis jetzt entdeckt ist trennt ihn von *Hypsocormus* und *Pachycormus*. Von beiden unterscheidet sich *Protosphyraena* dadurch, dass die Zähne seitlich zusammengedrückt sind.

Wright, A. A. The ventral armour of *Dinichthys*. Amer. Geol. XIV, 1894, p. 313—320, fig. Taf. IX.

Neue Genera, Subgenera, Species, Varietates.

Teleostei.

Acanthop.

Centrarchidae: *Kuhlia urvillii* n. sp. Boulenger, Cat. Fish. Brit. Mus. II ed. p. 38 S. Still. Ocean.

Percidae: *Etheostoma pagei* n. sp. Meek, Arkansas Amer. Nat. p. 597.

Scranidae: *Pseudalphestes* n. subgen. Boulenger, Cat. p. 139, *Pomodon* n. n. für *Hemilutjanus* Blkr. Boulenger, Cat. p. 144, *Dinoperca* n. gen.

- Boulenger, Cat. p. 153, *Epinephelus dermatolepis* n. n. für *D. punctatus* Gill Boulenger, Cat. p. 256, *E. albopunctulatus* n. sp. Marquesas Boulenger, Cat. p. 234, *Serranus armatus* n. sp. Osorio, J. Sc. Lisb. (2) III 1894 p. 174, *Chelidoperca* n. gen. für *Centropristis hirundinaceus* C. V. Boulenger, Cat. p. 304.
- Pristipomatidae*: *Haemulon macrophthalmum* n. sp. Golf v. Guinea Osorio, J. Sc. Lisb. (2) III 1894 p. 174.
- Sparidae*: *Pagellus lippii* n. sp. Fernando Po Steindachner, S. B. Ak. Wien CIII p. 443.
- Cirrhitidae*: *Cirrhitus atfanticus* n. sp. Golf v. Guinea Osorio, J. Sc. Lisb. (2) III 1894 p. 138.
- Trichinuridae*: *Thyrsites bengalensis* n. sp. Bai v. Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 117.
- Nomeidae*: *Psenes whiteleggii* n. sp. Maroubra N. S. Wales Waite, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX p. 218 Taf. XVII Fig. 1.
- Pediculati*: *Lophius lugubris* n. sp. Colombo Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 118, *Haliutaea fumosa* n. sp. Bai v. Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 119.
- Cataphracti*: *Agonus gilberti* n. sp. Kantschatka Collett, P. Z. Soc. 1894 p. 670, *Peristethus riversandersoni* n. sp. Colombo Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 121.
- Gobiidae*: *Gobius bicirrhosus* n. sp. Celebes Weber, Zool. Ergeb. III p. 412, *G. grossholzii* n. sp. Constantinopel Steindachner, S. B. Ak. Wien CIII p. 447, *Gillichthys australis* n. sp. N. S. Wales Douglas-Ogilby, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX p. 367, *Sicydium wichmanni* n. sp. Flores Weber, Zool. Ergeb. p. 413, *Eleotris huttoni* n. sp. N. Seeland Douglas-Ogilby, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX p. 369, *E. büttikoferi* n. sp. Liberia Steindachner, Notes Leyd. Mus. XVI p. 27, *Aristeus loriae* n. sp. Neu Guinea Perugia, Ann. Mus. Genova (2) XIV p. 548.
- Megistopodes*: *Megistopus* n. gen. für *Megapus questfalicus* Schlüter Landois, N. Jahrb. Min. 1894 II p. 228.
- Blenniidae*: *Clinus whiteleggi* n. sp. N. S. Wales Douglas-Ogilby, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX p. 371, *Atopoclinus* n. gen., *A. ringens* n. sp. Californien Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) VI p. 73, *Ophioclinus devisi* n. sp. Queensland Douglas-Ogilby, P. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IX p. 373, *Petroscirtes icelii* n. sp. Lord Howe Ins. Douglas-Ogilby, P. Linn. Soc. N. S. Wales p. 370.
- Atherinidae*: *Atherinichthys albus* n. sp., *A. grandoculis* n. sp., *A. brevis* n. sp. Mexico Therese v. Bayern, Anz. Ak. Wien p. 148, 149.
- Mugilidae*: *Neomugil* n. gen. *N. digueti* n. sp. Californien Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) VI p. 72.
- Lophotidae*: *Trachypterus rex salmonorum* n. sp. San Francisco Jordau & Gilbert, P. Calif. Ac. (2) IV 1894 p. 144.
- Notacanthi*: *Gigliolia* n. gen. *G. moseleyi* n. sp. SW. Küste v. S. Amerika Goode & Bean, P. U. S. Mus. XVII p. 464, 465, *Macdonaldia* n. gen. Goode & Bean, *ibid.* p. 467.
- Lypogeniidae* n. fam.: *Lypogenys* n. gen. *L. gillii* n. sp. N.W. Atlant. Ocean Goode & Bean, Pr. U. S. Mus. XVII p. 469.

Pharyngognathi.

Chromides: *Chromis spilurus* n. sp. Mwangaden Fluss, Ost-Afrika Günther, P. Zool. Soc. 1894 p. 89, *Oreochromis niger* n. sp. Kibwezi Fluss Günther, P. Zool. Soc. p. 89, *Pelmatochromis* n. subgen. für *Paratilapia büttikoferi* n. sp., *P. jentinkii* n. sp. Liberia Steindachner, Notes of Leyd. Mus. XVI p. 40, 43.

Anacanthini.

Ophidiidae: *Glyptophidium macropus* n. sp. Bai v. Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 122.

Macruridae: *Macrurus flabellispinis* n. sp., *M. pumiliceps* n. sp. Lakke-diven Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 123, 125, *Bathygadus furvescens* n. sp. Malediven Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 128.

Pleuronectidae: *Hemirhombus stampflii* n. sp. Liberia Steindachner, Notes Leyd. Mus. XVI p. 52, *Solea umbratilis* n. sp. Bai von Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal, *Aphoristia trifasciata* n. sp. Bai von Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal p. 132, *Poecilopsetta maculosa* n. sp., *P. praelonga* n. sp. Colombo Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal p. 130, *Chascanopsetta* n. gen. *C. lugubris* n. sp. Bai von Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII p. 129.

Physostomi.

Siluridae: *Clarias büttikoferi* n. sp., *C. bulumae* n. sp., *C. liberiensis* n. sp. Liberia Steindachner, Notes Leyd. Mus. XVI p. 53—55, *Eutropius altipinnis* n. sp. Liberia Steindachner, Notes Leyd. Mus. XVI p. 57, *Chrysichthys büttikoferi* n. sp. Liberia Steindachner, *ibid.* p. 60, *Lambertia* n. gen., *L. atra* n. sp. Inawi, N. Guinea, Perugia, Ann. Mus. Genova XIV p. 550, 551, *Macrones peguensis* n. sp. Pegu Boulenger, Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 196, *Arius madagascariensis* n. sp. Madagascar Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) VI 1894 p. 77.

Scopelidae: *Chlorophthalmus corniger* n. sp. Bai v. Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII 1894 p. 133.

Sawodontidae: *Portheus australis* n. sp. (foss.) Queensland Woodward, Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 444, *Cadocycus sweeti* n. sp. (foss.) Woodward, Ann. Nat. Hist. p. 445.

Cyprinidae: *Catostomus pocatello* n. sp. Pocatello, Idaho Gilbert, Evermann, Rep. Comm. Fish u. Fishery Columbia River Basin 1894 p. 39 Taf. IX *Labeo gregorii* n. sp. Tana River, Ost-Africa Günther, Proc. Zool. Soc. 1894 p. 90 Taf. X, *L. tenuirostris* n. sp. Limpopo Steindachner, S. B. Ak. Wien CIII p. 457—459, *Barbus camptacanthus* Blkr. v. *liberiensis* n. var. Liberia Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI p. 80, *B. tanaensis* n. sp., *B. taitensis* n. sp. Ost-Africa Günther, Proc. Zool. Soc. 1894 p. 90, 91, *B. holubi* n. sp. Orange Fluss, *B. rapax* n. sp. Transvaal, *B. motebensis* n. sp. Marico, S. Africa Steindachner, S. B. Ak. Wien CIII p. 449—453, *Agosia umatilla* n. sp. Payette, Idaho Gilbert & Evermann, Rep. Comm. Fish u. Fishery Columbia Riv. Basin 1894 p. 42, *Notropis jordani* n. n. für *N. albeolus* Eig. Eigenmann, Bull. U. S. Fish Comm. 1894 p. 109, Homa-

- loptera formosana n. sp. Formosa Boulenger, Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 463.
- Characiniidae*: *Alestes affinis* n. sp. Tanafluss, Ost Africa Günther, Proc. Zool. Soc. London 1894 p. 90, *Petersius* n. gen. steht zwischen *Alestes* und *Tetragonopterus*, *P. conserialis* n. sp. Deutsch Ost-Africa Hilgendorf, S. B. Ges. naturf. Freunde 1894 p. 172, 173, *Tetragonopterus astictus* n. sp., *T. santaremensis* n. sp. Santarem, *T. paucidens* n. sp. Itaituba, *T. heterorhabdus* n. sp. Para Hilgendorf, S. B. Ges. naturf. Fr. 1894 p. 276—286, *Characodon luitpoldi* n. sp. Patzcuaro, Mexico Therese v. Baiern, Anz. Ak. Wien 1894 p. 147.
- Cyprinodontidae*: *Haplochilus celebensis* n. sp. Celebes Weber, Zool. Ergeb. III p. 426, *Fundulus lima* n. sp. Californien Vaillant, Bull. Soc. Philom. (8) VI 1894 p. 71, *Neolebias* n. gen. *N. unifasciatus* n. sp. Liberia Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI 1894 p. 78.
- Scombresocidae*: *Hemirhamphus orientalis* n. sp. Celebes Weber, Zool. Ergeb. III 1894 p. 427.
- Galaxiidae*: *Galaxias capensis* n. sp. Somerset West, S. Africa Steindachner, S. B. Ak. Wien CIII 1894 p. 460.
- Mormyridae*: *Mormyrops breviceps* n. sp. Liberia Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI p. 66, *M. liberiensis* n. sp., *M. tenuicauda* n. sp. Liberia, Steindachner, *ibid.* p. 96.
- Cetomimidae* n. fam.: *Cetomius* n. gen. *C. gillii* n. sp., *C. storeri* n. sp. N.W. Atlant. Ocean Goode & Bean, P. U. S. Mus. XVII 1894 p. 451—453.
- Rondeletiidae* n. fam.: *Rondeletia* n. gen. *R. bicolor* n. sp. N.W. Atlant. Ocean Goode & Bean, P. U. S. Mus. XVII p. 454.
- Salmonidae*: *Salmo irideus stonei* n. var., *S. gairdneri shasta* n. var., *S. gairdneri gilberti* n. var. Californien Jordan, Rep. Fish Comm. State California 1894 p. 142, 143.
- Muraenidae*: *Nemichthys acanthonotus* n. sp. Bai von Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII 1894 p. 136, *Congromuraena musteliceps* n. sp. Bai v. Bengalen Alcock, *ibid.* p. 133, *Xenomystax trucidans* n. sp. Laccadiven Alcock, *ibid.* p. 134, *Ophichthys büttikoferi* n. sp. Liberia Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI 1894 p. 88, *O. guinensis* Golf v. Guinea Osorio, J. Sc. Lisb. (2) III 1894 p. 179.

Lophobranchii.

Nichts.

Plectognathi.

- Orthogoriscus eurypterus* n. sp. Chile Philippi, Chil. Fische p. 15, *Triacanthodes ethiops* n. sp. Bai von Bengalen Alcock, J. Asiat. Soc. Bengal LXIII 1894 p. 137 Taf. VII.

Ganoidei.

- Aspidorhynchus sphekodes* n. sp. (foss.) Kimmeridge v. Orbagnoux, Frankreich Sauvage, Bull. Soc. Antum. VI 1893 p. 431, *Calopterus obesus* n. sp. (foss.), *Thrissops rochei* n. sp. (foss.) Sauvage, *ibid.* p. 433, 436,

Prolepidotus n. gen. *P. gallineki* n. sp. Keuper, Schlesien Michael, Jahresb. Schles. Ges. LXXI p. 71, *Mesodon abrasus* n. sp. (foss.) Cragin Colorado, College Studies V 1894 p. 72 Taf. 2 Fig. 18 u. 20, *Acentrophorus dispersus* n. sp. (foss.) Fritsch, Fauna d. Gaskohle III p. 81, *Pyritocephalus* n. gen. Fritsch, p. 86, *Sceletophorus* n. gen. *S. biserialis* n. sp. (foss.) Fritsch, *Phanerosteon pauper* n. sp. (foss.) Fritsch p. 93, *Amblypterus verrucosus* n. sp. (foss.) Fritsch p. 96, Fauna d. Gaskohle III 1894, *Eurylepis anglica* n. sp. (foss.) Traquair, Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 373 Taf. IX Fig. 9.

Crossopterygii.

Nichts.

Dipnoi.

Sirenoidei.

Nichts.

Arthrodira.

Brontichthys n. gen., *B. clarki* n. sp. (foss.) Devon von Ohio, Claypole, Amer. Geol. XIV 1894 p. 379, *Acanthaspis prumensis* n. sp. (foss.) Devon, Eifel Traquair, Ann. Nat. Hist. (6) XIV p. 370.

Holocephali.

Chimaera rupeliensis n. sp. (foss.) Belgien Storms, Mem. Soc. Belge Geol. VIII 1894 p. 67, *Callorhynchus argenteus* n. sp. Chile Philippi, Chilenische Fische p. 12, *Harriota* n. gen. *H. raleighana* n. sp. N.W. Atlant. Ocean, P. U. S. Mus. XVII p. 471, 472, *Harpacanthus major* n. sp. (foss.) Carbon, Edinburg Traquair, Ann. Nat. Hist. (6) XIV p. 372.

Elasmobranchii.

Acanthodii.

Acanthodes major n. sp. (foss.) Davis, Tr. Dublin Soc. V 1894 p. 257, *Acanthodopsis microdon* n. sp. (foss.) Traquair, Ann. Nat. Hist. (6) XIV 1894 p. 372, *Diplocanthus tenuistriatus* n. sp. (foss.) Traquair, Geol. Mag. 1894 p. 254.

Selachii.

Asterospondyli: *Protogaleus latus* n. sp. (foss.) Belgien Storms, Mem. Soc. Belge Geol. VIII 1894 p. 78 Taf. VI Fig. 17, *Galeocerda acutus* n. sp. (foss.) Storms, ibid. p. 81, *Galeus cuvieri* n. sp. (foss.) Jäkel, Eoc. Selach. p. 172, *Lamna quinquelateralis* n. sp. (foss.) Kansas, Cragin, Colorado Coll. Stud. V 1894 p. 72, *Pseudogaleus* n. gen., *P. voltai* n. sp. (foss.) Jäkel, Eocene Selach. p. 170, *Hybodus clarkensis* n. sp. (foss.) Kansas Cragin Colorado Coll. Stud. V 1894 p. 72, *Euphyacanthus* n. gen. *E. semistriatus* n. sp. (foss.) Carbon Edinburg Traquair, Ann. Nat. Hist. (6) 1894 p. 371.

Tectospondyli: *Centrina bruniensis* n. sp. Tasmanien Morton P. Soc. Tasmania f. 1893, 1894 p. 211, *Rhinobatus tessellatus* n. sp. (foss.) Westphalen v. d. Marek Palaeontographie XII 1894 p. 42, *Raia scobina* n. sp., *R. flavirostris* n. sp., *R. oxyptera* n. sp. Chile Philippi Chilen. Fische p. 2—5, *Raja blanda* n. sp. Nordsee Nolt Z. Mar. Biol. Ass. (2) III 1894 p. 181, *Narcine molini* n. sp. (foss.) Jaekel Eocene Selach. p. 111, *Myliobatis chilensis* n. sp. Philippi Chilen. Fische p. 7, *Promyliobatis* n. gen. für *Myliobatis gezolae* Zigno Jaekel Eocene Selach. p. 152, *Cephaloptera tarapacana* n. sp. Chile Philippi Chilen. Fische p. 9, *Urolophus marmoratus* n. sp. Philippi *ibid.* p. 6.

Ichthyotomi.

Cladochus magnificus n. sp. (foss.) Devon v. Ohio Claypole Amer. Geol. XIV 1894 p. 137.

Incertae sedis.

Psammosteus taylori n. sp. (foss.) Roter Sandstein, Morayshire Traquair Ann. Scott. Nat. Hist. 1894 p. 225.

Cyclostomi.

Nichts.

Leptocardii.

Nichts.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Anatomie und Physiologie: Allgemeines	301
Haut	303
Skelett	304
Muskeln und elektrische Organe	308
Nerven	309
Sinnesorgane	312
Gefässsystem	314
Darmcanal (auch Schwimmblase und Zähne)	316
Athmungsorgane	319
Niere	319
Generationsorgane	321
Entwicklung: Ontogenie	322
Phylogenie	326
Biologie: Allgemeines	326
Nahrung, Wanderung	427
Bewegung	328
Färbung	328
Fortpflanzung, Brutpflege	329
Biologie: Variabilität	330
Bastarde	330
Krankheiten, Schmarotzer	331
Feinde	331
Fischerei, Fischzucht	331
Faunistik und neue Formen	336
Nordeuropa	336
Mitteleuropa	336
Britische Inseln	336
Frankreich	337
Südeuropa	337
Osteuropa	337
Afrika	337
Asien	339
Australien	342
Nordamerika	343
Südamerika	350
Systematische Arbeiten ohne faunistische Begrenzung	353
Fossile Fische	356
Neue Genera, Subgenera, Species, Varietates	361

ZOBODAT - 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

Artikel/Article: [Pisces für 1894. 301-367](#)