

Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1891.

Von

Prof. Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt am Main.

Reptilia.

Litteratur. Den Bericht über Wirbelthiere im „Zool. Jahresbericht für 1889, herausgegeben von der Zool. Station in Neapel, redig. von P. Mayer. Berlin 1891, R. Friedländer & Sohn, 182 pgg.“ lieferten, wie im Vorjahre, M. v. Davidoff, C. Emery und N. Löwenthal. — Den Bericht für „F. E. Beddard's Zool. Record for 1890. London, 8^o: Bd. 27 des Record of Zool. Literature (Reptilia p. 1—17, Batrachia p. 18—24)“ erstattete, wie seit Jahren, G. A. Boulenger. Letzterer giebt darin zahlreiche wichtige synonymische Bemerkungen, die Ref. schon im letzten Berichte benutzen konnte. — Den Bericht für 1891 über die Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere in „Hermann & Schwalbe's Jahresbericht über Anatomie und Physiologie Bd. 20, I, p. 608—756“ brachte (1892) A. Oppel. — J. S. Kingsley hat in einem „Record of American Zoology“ eine Aufzählung der 1889—91 in Nordamerika erschienenen zoologischen Arbeiten. Die Batrachier finden sich auf p. 1160—1161 und 709, die Reptilien auf p. 1161—1162 und 709—710 verzeichnet. Amer. Naturalist Bd. 24 (1890) und Bd. 25.

Geschichte, Sage. G. Brown Goode bringt eine Aufzählung der Werke Ch. Girard's. Von p. 1—97 sind dessen 198 Arbeiten chronologisch aufgeführt, p. 98 werden seine 24 herpetologischen Aufsätze speziell verzeichnet und p. 102—116 sind die darin discutierten Gattungen und Arten von Reptilien und Lurchen bibliographisch genau registrirt. Die Arbeit ist sehr nützlich zum Nachschlagen. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 41, Washington 1891, 8^o. 6, 141 pgg., Portr.

C. J. Steiner's „Die Thierwelt nach deren Stellung in Mythologie und Volksglauben, in Sitte und Sage, in Geschichte und Litteratur, in Sprichwort und Volksfest. Gotha 1891, E. F. Thiene-

mann. 323 pgg.“ soll trotz mancher Mängel ein empfehlenswerthes Buch sein.

G. B. Rossi, *Il Mondo simbolico. Parte I, Vol. 4: I Rettili, gli Anfibi etc.* Torino 1890—91, 12^o. 330 pgg.

Museen, Zoologische Gärten. Das Senckenbergische Museum zu Frankfurt a. M. besass nach O. Boettger 1891 von Reptilien (mit Ausschluss der noch nicht neu katalogisirten Schlangen) 1 Familie mit 1 Gattung und Art Brückenechsen, 7 Fam. mit 30 Gatt. und 68 Arten Schildkröten, 1 Fam. mit 4 Gatt. und 7 Arten Krokodile, 15 Fam. mit 123 Gatt. und 418 Arten Eidechsen und 1 Fam. mit 2 Gatt. und 18 Arten Chamaeleons. Ber. Senck. Nat. Ges. 1891 p. 66—67.

Nach F. Müller betrug der Zuwachs an Reptilien und Batrachiern 1890 im Museum zu Basel 107 Stück in 59 Arten, wovon 22 — 9 Schlangen, 7 Eidechsen und 6 Batrachier — neu für die Sammlung waren. L. Rüttimeyer's Ber. über das Naturh. Mus. Basel in 1890 p. 406.

Im Jahre 1888 enthielten die Sammlungen des U. S. Nat. Museums in Washington nach H. C. Yarrow, abgesehen von Dubletten und Varietäten, 14,805 Kriechthiere [nach Stejneger 14,739. Ref.], im Jahre 1889 nach L. Stejneger 15,523 Stück. Smithsonian Rep. U. St. Nat. Mus. Washington 1888 (1890) p. 153—154 und 1889 (1891) p. 365—367.

R. Lydekker zählt p. 46—61 die im Museum zu Dublin liegenden fossilen Reptilien und Batrachier auf. Die Sammlung enthält die Typen von *Arcosaurus osborni* und *Thaumatosaurus cramptoni*; auch gewisse Plesiosaurier-Wirbel aus dem Rhät von Bristol dürften einer neuen Art zugehören. Ueberdies besitzt das Museum an Originalen *Crocodylus sivalensis* Lyd., *Gavialis gangeticus* Gmel. und *G. pachyrhynchus* Lyd., *Pelagosaurus typus* Bronn, *Iguanodon bernissartensis* Blgr. und *I. mantelli* v. Myr., *Ichthyosaurus campylodon* Cart., *trigonus* Ow., *communis* Conyb., *intermedius* Conyb., *tenuirostris* Conyb., *Temnodontosaurus platyodon* Conyb., *Pliosaurus brachydirus* Ow., *Thaumatosaurus arcuatus* Ow. und *megacephalus* Ow., *Polyptychodon interruptus* Ow., *Cimoliosaurus trochantericus* Ow. und *Cimoliosaurus* sp., *Pliosaurus dolichodirus* Conyb. und *Plesiosaurus* sp., *Chelone hoffmanni* Gray, *Testudo vosmaeri* Gthr. und *atlas* Falc. Cant., *Hardella thurgi* Gray und *Pleurosternum bullocki* Ow. Die interessanteren Formen sind nach Art der British Museums-Kataloge mehr oder weniger eingehend charakterisirt. Catalogue of Fossil Mammals, Birds, Rept. and Amph. in the Science and Art Museum. Dublin, Sc. & Art Mus. 1891, 8^o. 61 pgg.

H. Woods zählt p. 167—178 die im Museum zu Cambridge (England) liegenden typischen fossilen Reptilien und Batrachier auf. Catalogue of the type Fossils in the Woodwardian Museum, Cambridge. Cambridge 1891, 8^o. 180 pgg.

Der Zoologische Garten zu Hamburg besass 1890 57 Schildkröten in 19 Arten, 20 Krokodile in 3 Arten, 33 Eidechsen in 8 Arten,

16 Schlangen in 7 Arten und 51 Batrachier in 4 Arten. Darunter waren besonders bemerkenswerth *Amphibolurus barbatus* Cuv., *Cyclodus scincoides* White und *Uromastix acanthinurus* Gray. Zool. Garten 32. Jg. p. 52—53.

Technische Hilfsmittel, Methoden. L. Stejneger giebt eine sehr dankenswerthe Anleitung für das Sammeln von Reptilien und Batrachiern. Er beschreibt und bildet ab die Fanggeräthe, giebt allgemeine Rathschläge dafür, was, wann und wo zu sammeln ist, behandelt die Art, wie die Thiere zu fangen, zu tödten, aufzubewahren und zu verschicken sind und giebt gute Regeln darüber, was man nicht thun soll. Bull. U. S. Nat. Mus. Washington No. 39, Part E. 13 pgg., 5 Figg.

A. Granger macht Mittheilungen über Sammeln, Präpariren, Ausstopfen, Verpacken und Versenden der Reptilien. Abgeb. werden *Thalassochelys*, *Chelone*, *Testudo iberica*, *Emys*, *Tarentola*, *Lacerta viridis* und *ocellata*, *Coronella austriaca*, *Tropidonotus natrix* und *viperinus*, *Vipera aspis* und *berus* etc. Le Naturaliste 13. Jg. p. 94—96, 110—111, 120—121 und 193—194, Figg.

W. T. Hornaday, Taxidermy and Zoological Collecting; a complete Handbook for the Amateur Taxidermist, Collector, Osteologist, Museum Builder, Sportsman and Traveller. London 1891, 8°. 376 pgg., 85 Figg., 24 Tf.

P. A. Saccardo, Chromotaxia seu nomenclator colorum polyglottus additis speciminibus coloratis ad usum Botanicorum et Zoologorum. Patavii (Berlin, R. Friedländer & Sohn in Comm.) 1891, 8°. 22 pgg., 2 Taf.

Zur Erhaltung von Form und Farbe bei Kriechthieren wendet Haly eine Mischung von Kokosnussöl und Karbolsäure an. Nature Bd. 45 p. 212.

Ueber mikroskopische Untersuchung im Gebiet der Palaeontologie, namentlich auch in Bezug auf Zähne von fossilen Kriechthieren vergl. O. Jäkel. N. Jahrb. f. Min. Jg. 1891 I p. 178—198.

Werke allgemeineren Inhalts. W. Hess, Specielle Zoologie, populär dargestellt. Bd. 2: Reptilien, Amphibien, Fische und Wirbellose Thiere Deutschlands. Stuttgart 1891, 8°. 6, 334 pgg., 146 Fig.

„F. Engleder, Wandtafeln für den naturkundlichen Unterricht. Thierkunde Lief. 8. Esslingen 1891“ bringen 2 Taf. fol. mit Darstellungen von Krokodil, Eidechse, Blindschleiche; Kröte und Frosch.

Allgemein Anatomisches. P. Girod, Manipulations de Zoologie. Guide pour les travaux pratiques de Dissection: Animaux vertébrés. Paris 1891, 8°. 32 Taf.

„C. Vogt & E. Yung's Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie. Braunschweig 1891, Vieweg & Sohn, Bd. 2, Lief. 6—8 p. 321—512, Fig. 138 ff.“ behandelt von p. 328 ab die Wirbelthiere.

Hautsystem. Fr. Werner stellt in „Bemerkungen zur Zeichnungsfrage“ einige Angaben richtig, die er in seiner früheren Arbeit [vergl. Ber. f. 1890 p. 103] gemacht hatte. Sie beziehen sich auf den

Postocularstreifen der Schlangen, der von allem Anfang an mit den Kopfschildern nichts zu thun habe, auf das Interocularband der Batrachier und Reptilien u. s. w. Einen genetischen Zusammenhang zwischen Zügelstreifen und seitlicher Rumpfzeichnung könne er nicht anerkennen. Entgegen der Eimer'schen Anschauung hält der Verf. die Fleckenzeichnung, sofern sie nämlich primär sei, bei allen Wirbelthieren für die jugendlichere gegenüber der Längsstreifenzeichnung. Nicht das Vorderende des Thieres weise die ursprünglichere Zeichnung auf, sondern die Schwanzregion. Im weiteren entwickelt er theoretische Anschauungen über die Bedeutung und den Nutzen von Färbung und Zeichnung, welche letztere ihm eine physiologische Bedeutung zu haben scheint. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 358—372.

Skelettsystem. M. Sagemehl vertritt in seiner Arbeit über das Cranium der Cyprinoiden die Anschauung, dass eine vollständige Homologie des Schädels bei den Wirbelthieren nicht existire, sondern dass man zwei Typen, den protometameren und den anxi-metameren zu unterscheiden habe. Ersterer werde durch die Selachier und Batrachier, letzterer durch die Teleostier und Amnioten repräsentirt. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 489—595, Taf. 28—29.

E. Gaupp macht Mittheilungen über den Primordialschädel der Reptilien und Batrachier und sucht die phylogenetischen Beziehungen zwischen ihnen näher zu präcisiren. Der sogenannte Perygopalatinbogen der Anuren ist nach dem Verf. eine vorübergehende Bildung, die er als *Commissura quadrato-cranialis anterior* bezeichnet. Der eigentliche *Processus pterygo-palatinus* ist wie bei den Caudaten eine sekundäre Bildung, und ebenso ist seine Verbindung mit der Nasenkapsel sekundär. Damit ist ein bisher als wesentlich betrachteter Unterschied zwischen Anuren- und Caudatenschädel hinfällig. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die *Columella* der Lacertilier. Ein Hauptunterschied des Primordialschädels der Reptilien gegenüber dem der Batrachier beruht in der Bildung des Interorbitalseptums, mit dessen Entstehung die eigentliche, das Gehirn bergende Schädelhöhle gewissermassen in die Höhe gehoben wird. Dieser Hebung muss die sich an den vorderen Theil der Schädelbegrenzung anschliessende Hinterwand der Nasenhöhle in ihrer Hauptmasse folgen. Die auf dem Palatinum liegenden Verknorpelungen sind somit als Reste aufzufassen, die an dem ihnen von Alters her zukommenden Platz auf dem Knochen festgehalten haben. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München p. 114—120.

Nach J. Musgrave erhalten sich bei erwachsenen Reptilien und Batrachiern häufig Chordarreste in den Wirbelkörpern, schwinden aber in den Zwischenwirbelscheiben. Journ. of Anat. a. Physiol. Bd. 25 (N. S. Bd. 5) p. 386—389.

G. Baur stellt die Litteratur über eingeschobene Wirbel bei Reptilien zusammen, beschreibt Fälle von halbseitiger Wirbelverdoppelung (der 212. Wirbel von *Pelamis bicolor* ist linkerseits einfach, rechterseits doppelt; ebenso ein Halswirbel von *Cimolio-*

saurus plicatus) und hält alle diese Erscheinungen für Einschiebungen oder für partielle Theilungen oder vollkommene Spaltungen von Myomeren in der Embryonalzeit. Besonders spreche dafür der Fund eines zweiten dem 9. und 10. Rückenwirbel eingeschobenen Wirbelsegmentes bei einem *Gaviolis* und ähnliche Fälle bei *Heloderma*. Im Allgemeinen hält Verf. Einschiebung von neuen Segmenten (Intercalation) für viel häufiger, als man bisher angenommen habe, und glaubt, dass die Disposition zu solcher Wirbelvermehrung im Keime selbst liege. Journ. of Morphol. Bd. 4 p. 331—336.

Lavocat macht vergleichende Bemerkungen über den Sternalapparat in der Wirbelthierreihe, wobei er auch Schlangen und Batrachier bespricht, ohne wesentlich Neues zu bringen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 112 p. 439—440.

Auf die fundamentale Verschiedenheit des „Archisternum“ der Ichthyopsiden vom „Neosternum“ der Amnioten macht G. B. Howes aufmerksam. Nature Bd. 43 p. 269 und 327.

T. J. Parker's Arbeit über den Ursprung des Sternums behandelt auch die Verhältnisse bei Reptilien und Batrachiern. Trans. N. Zeal. Instit. Bd. 23 p. 119—123, Taf. 19.

In seiner Arbeit über Humerus und Femur berücksichtigt Th. A. Bertaux auch die Gliedmassen fossiler Reptilien und Batrachier. L'humérus et le fémur, considérés dans les espèces et dans les races humaines selon le sexe et l'âge. Lille 1891, 8°. 318 pgg., Figg. Thèse.

Bei Besprechung der Morphologie von *Opisthocomus cristatus* [vergl. Ber. f. 1890 p. 73] macht W. K. Parker eingehende Mitteilungen über Reptilähnlichkeiten im Bau jetzt noch lebender Vögel, indem er auf die opisthocoelen Wirbel in der Rückengegend bei zahlreichen Arten und auf andre Reptilcharaktere im Schädel und Schultergürtel hinweist. Das Schulterblatt von *Opisthocomus* ist das eines Batrachiers, seine drei Schlüsselbeinpaare erinnern an den Eidechsentypus, die Länge des Halses und die Kürze des Schwanzes an die Plesiosaurier und der Schädelbau und die Vordergliedmassen an die Ichthyosaurier. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 43—85, Taf. 7—10.

Muskelsystem. K. v. Kostanecki hat auch einige Reptilien und Batrachier auf ihre Tubengaumenmuskulatur untersucht. Der von Bojanus beschriebene Dilator tubae der Schildkröten ist mit keinem Muskel des Menschen vergleichbar. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., p. 145—181, Taf. 9—10.

In einer vergleichenden Besprechung des *M. sartorius* erwähnt Le Double, dass er bei den Anuren, den Schildkröten und den Lacertiliern durch den *M. pubo-tibialis anterior* repräsentirt werde. Sein Verhalten in der Thierreihe beweise, dass er ursprünglich am Pubis inserirte und als Extensor funktionirte, und erst bei den Säugethieren seinen Ansatz zum Ileum verschob und zu einem Flexor wurde. Bull. Soc. Anthropol. Paris (4) Bd. 10, Heft 4.

S. Trinchese's Arbeit über Muskelspindeln [s. Ber. f. 1890 p. 66] erschien auch in Arch. Ital. Biol. Bd. 14 p. 221—230.

In seiner Studie über protoplasmaarme und protoplasmareiche Muskulatur untersuchte Ph. Knoll auch die Muskeln der Reptilien und Batrachier. In der Kaumuskulatur der Reptilien sind protoplasmareiche Fasern sehr zahlreich, ebenso in den Athmungsmuskeln der Reptilien und Batrachier. In den der Ortsbewegung dienenden Muskeln derselben sind protoplasmareiche mit protoplasmaarmen Fasern gemengt. Die an Protoplasma reiche Muskulatur ist fast immer lebhafter pigmentirt, die daran arme blass, was z. B. wenigstens damit zusammenzuhängen scheint, dass die im Protoplasma mehr oder weniger reichlich vorhandenen Körnchen gefärbt erscheinen. An dem Reichthum der Fasern an solchen Körnchen lässt sich im Allgemeinen der Protoplasmagehalt leicht erkennen; doch bilden gerade die Batrachier eine Ausnahme, indem bei ihnen das Protoplasma wenigstens zeitweise ganz vorwaltend homogen ist. Denkschr. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 58. 68 pgg., 9 Taf.

Nervensystem. P. Ramón, El encéfalo de los Reptiles. Barcelona 1891. 31 pgg., 8 Figg.

S. Ramón y Cajal unterscheidet p. 13—25 in der Grosshirnrinde der Reptilien vier denen der Säugethiere entsprechende Zonen. Die oberflächlichste Schicht, die Zona molecularis, enthält zahlreiche verästelte Nervenfasern und spindelförmige und kugelige Zellen, sowie die terminalen Verzweigungen der Protoplasmafortsätze der Pyramidenzellen. Die Nervenfasern dieser Zone sind von dreierlei Ursprung: 1. Collateralen der weissen Substanz und der Achsencylinder der Pyramidenzellen, 2. Terminale Verästelungen der Nervenfasern der weissen Substanz und 3. Achsencylinder der Zellen der molecularen Schicht selbst. Möglichenfalls treten auch noch terminale Fasern des Corpus callosum hinzu. Die zweite Schicht ist die der Pyramidenzellen, zwischen denen die aufsteigenden Collateralen hindurchziehen. Die dritte Schicht, die sogenannte tiefe molekulare Zone, ist arm an Zellen, aber sehr reich an Achsencylindercollateralen. Die vierte, tiefste Schicht der Grosshirnwand endlich ist die der Nervenfasern, die der weissen Substanz der Grosshirnhemisphären der Säugethiere entspricht. Was das Rückenmark betrifft, so konstatiert Verf. in den wesentlichsten Punkten Uebereinstimmung mit dem der Vögel und Säugethiere. Als Besonderheiten hebt er hervor 1. das reichliche Einstrahlen von Dendriten der motorischen Vorderhornzellen in die vordere Commissur, wobei sie im Vorderhorn oder im Vorderseitenstrang der andern Seite endigen, 2. eine ähnliche „protoplasmatische Commissur“ hinter dem Centralkanal und 3. dass die in der grauen Substanz mehr peripherischen Nervenzellen ihre protoplasmatischen Ausläufer in dichten Bündeln in die weisse Substanz senden, wo sie bis zur Oberfläche vordringen und sich zu einem „perimedullaren Längsgeflecht“ anordnen; diese Einrichtung stellt Beziehungen zwischen

den verschiedenen Nervenzellen in der Längsrichtung her. Die Dendriten sind bei den Reptilien fast ebenso glatt wie der Nervenfortsatz; die Neuroglia ist durchaus ektodermal. Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistema nervioso. II. Estructura fundamental de la corteza cerebral de los batracios, reptiles y aves und IV. La médula espinal de los reptiles. Barcelona 1891. p. 13 - 25 und 43—56, 15 Figg.

In einer Mittheilung über die vergleichende Anatomie des Centralnervensystems behandelt C. L. Herrick zunächst den Bau des Kleinhirns. Nach dem Verf. zeigt die dorsale Fläche des Medullarrohres bei Embryonen des Meerschweinchens noch vor der Differenzirung des Kleinhirns keine Nervenzellen. Dieses Verhältniss finde sich bei *Trionyx spinifer* während des ganzen Lebens, während bei Embryonen von Eidechsen und von *Alligator* gerade umgekehrt die graue Substanz dorsal liege, die weisse ventral. Sodann finden die einzelnen Hirnpartien von *Sceloporus undulatus*, *Zamenis constrictor* und *Trionyx spinifer* eingehende Beschreibung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Homologisirung und in Bezug auf die in ihnen vorkommenden Zellformen. Weiter folgt eine Beschreibung der Faserbahnen. Journ. comp. Neurology (Cincinnati) Bd. 1 p. 5—37 und 149—182, Taf. 1—4 und 9—13.

K. Schaffer untersuchte die Rückenmarksfaserung bei *Anguis* und *Tropidonotus natrix*, sowie bei Schildkröten und Eidechsen. Bei allen ziehen Fasern vom Seitenstrang zum gekreuzten Vorderstrang. Sicher besitzen sie die sogenannten Anteroposteriores (Hinterwurzelfasern in das gleichnamige Vorderhorn) und Fasern, die aus dem Hinterhorne zur vordern Kommissur ziehen. Während jedoch die Ringelnatter direkte mediale Hinterwurzelfasern zur Vorderkommissur sendet, ist es bei der Blindschleiche noch nicht endgültig festgestellt, wie ähnlich verlaufende Fasern aus der Substantia spongiosa des mittleren Hinterhornabschnittes mit den Hinterwurzeln zusammenhängen. Die Fasern der lateralen Portion gelangen, in die Längsbündel resp. in die Grenzschicht des Seitenstranges übergehend, durch die Vorderkommissur in den contralateralen Vorderstrang. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 157—176, Fig., Taf. 9.

Die Regeneration des Rückenmarks bei Eidechsen, Fröschen und Molchen studirte S. Francesco. Bei Molchen, denen der Schwanz abgeschnitten war, regenerirte es sich in dem neu wachsenden Schwanze vollkommen. Wurde ausserdem das Dorsalmark durchschnitten, so ging die Neubildung langsamer von statten. Im durchschnittenen Dorsalmark fanden sich vom Epithel des Centralkanals ausgehende Anfänge der Regeneration. Bei den Froschlarven stellt das Rückenmark im Schwanze nur eine Epithelröhre dar, und nach der Amputation des Schwanzes entwickelt sich in dem neu entstehenden Schwanze ebenfalls nur eine Epithelröhre. La Psichiatria Bd. 8, Heft 3—4. — Ref. in Neurol. Centr.-Blatt 10. Jg. No. 13.

L. v. Thanhoffer beschreibt eine Methode, wonach die

motorischen Nervenendigungen im Muskel von *Lacerta* und *Rana* sehr deutlich zur Ansicht kommen sollen. Er findet an den sich am Muskel verästelnden Fasern „birnförmige Gebilde“ von unbekannter Bedeutung. Math. Nat. Ber. Ungarn Bd. 8 p. 433—440.

Sinnesorgane. Abweichend von dem Befunde Leydig's hat E. Béranek [vergl. Ber. f. 1890 p. 69] beobachtet, dass zum Parietalorgan ein wirklicher Nerv verläuft und sich dort ausbreitet; aber dieser Nerv stammt nicht aus der Zirbeldrüse, sondern läuft an dieser vorbei zum Mittelhirn. Verf. schliesst hieraus, dass das Parietalorgan und die Zirbel gleichwerthige Gebilde seien, die sich parallel nebeneinander aus zwei Ausstülpungen des Mittelhirns entwickeln, die eine vor der andern liegend. Jede dieser Ausstülpungen erfährt eine besondere Entwicklung, die vordere wird ein Sehorgan, die hintere ein Organ mit noch unbekannter Funktion, die Zirbeldrüse. Ursprünglich sind sie eng mit einander verbunden, denn sie scheinen einen gemeinsamen Ausgangspunkt zu haben: sie entspringen aus der nämlichen Hirngegend. Aber nach allem, was man von ihnen weiss, bilden sie zwei Individualitäten. Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève (3) Bd. 26 p. 589—594. — Ref. in Naturw. Rundschau 7. Jg. (1892) p. 140 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 761—762.

Eine Uebersicht der Untersuchungen über das Parietalauge bei Reptilien, Batrachiern und Fischen giebt Ph. Owsjännikow. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St.-Petersbourg 2. Jg. p. 100—137 (russ.), 3 Figg., 1 Taf.; Auszug p. 175—176 (franz.).

Mittheilungen über den Bau der Retina bei den Reptilien und Batrachiern macht S. Ramón y Cajal. Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistema nervioso. III. La retina de los batracios y reptiles. Barcelona 1891 p. 26—42, Figg.

H. Ayers giebt in seinem „Ear of Man“ p. 199, Fig. 4 auch eine Darstellung des Gehörorgans von *Alligator mississippiensis* und p. 203, Fig. 7 eine solche von *Tropidonotus natrix*. Lectures Marine Biol. Laboratory Boston Bd. 1 p. 188—230, 17 Figg. und Journ. of Morph. Bd. 4, No. 3.

In seiner Arbeit über Nase und Jacobson'sches Organ bei *Ornithorhynchus* kommt J. Symington auch auf das Jacobson'sche Organ der Krokodile, Schlangen und Eidechsen zu sprechen; speciell das von *Anguis* und *Vipera* sei nicht so hoch entwickelt wie das von *Ornithorhynchus*. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 579.

Verdauungssystem. Beiträge zur Kenntniss des Eizahnes bei den Reptilien giebt H. Goldstein [s. Ber. f. 1890 p. 93] Verh. Deutsch. Odontol. Ges. Bd. 2 p. 153—168, 2 Taf.

Die Arbeit von A. Nicolas über das Epithel des Dünndarms zerfällt in zwei Theile. Im ersten behandelt er das Verhalten des Protoplasmas der Epithelzellen der Zotten und den Zustand dieser Zellen während der Fettresorption, im zweiten die sogenannten Paneth'schen Körnchenzellen, die, wie Verf. feststellte, im Grunde

der Furchen zwischen den Falten der Schleimhaut auch bei der Eidechse vorkommen. Das Protoplasma der Epithelzellen der Dünndarmzotten secernirt Granulationen, die sich in der Zelle zwischen Kern und subbasaler Zone eingeschlossen finden. Beim hungernden Molche vergrößern sich diese Granulationen zu Kugeln von komplizirter Zusammensetzung, die offenbar die Rolle eines Fermentes spielen und denen die Hauptbedeutung bei der Fettabsorption zukommt. Während dieser Absorption unterliegt der Kern der Epithelzellen Veränderungen. Die sogenannten Phagocyten im Darne des Frosches sind keine Phagocyten, sondern Epithelzellen, in denen die Bildung jener kugelförmigen Einschlüsse ihr Maximum erreicht hat. Die sogenannten Paneth'schen Körnchenzellen [vergl. Ber. f. 1890 p. 93] secerniren geformte Körperchen, die ebenso wie die oben erwähnten Granulationszellen konstituiert scheinen. An der Secretion betheiligen sich Protoplasma und Kern. Wenn diese Zellen am Ende ihrer secretorischen Veränderungen angelangt sind, gehen sie nicht zu Grunde, sondern kehren zum Anfangszustand zurück. Auch sie stehen in Beziehung zur Absorption. Die Untersuchungen wurden an Blindschleiche, Eidechse, Kreuzotter, Schildkröte, Frosch und Molch angestellt. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 8 p. 1—62, Taf. 1—3.

In seiner zweiten Notiz über Phagocytose und Fettabsorption im Dünndarm bespricht C. De Bruyne auch die fibrillären und netzartigen Bindegewebsbildungen in der Darmschleimhaut der Reptilien und Batrachier, die mit der Fettresorption in Beziehung stehen. Ann. Soc. Méd. Gand, II. Commun. prélimin., 1891. 10 pgg.

Gefäßsystem. F. Hochstetter hat an Embryonen von *Molge cristata*, *vulgaris* und *alpestris*, *Varanus niloticus*, *Alligator mississippiensis* und *Emys orbicularis*, namentlich aber von *Lacerta agilis* (p. 4—17, Taf. 1) Studien über die Entwicklung der Gliedmassenvenen gemacht und kommt zu dem Schlusse, dass die Hypothesen von dem ursprünglich netzartigen Zustande des peripheren Gefäßsystems, sowie alle darauf begründeten Erklärungen von Gefäßanomalien unrichtig sind und mit den thatsächlichen Verhältnissen nicht im Einklange stehen. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 1—44, 12 Figg., Taf. 1—3. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 526—527.

M. Bethe studirte die Zahl- und Massverhältnisse der rothen Blutkörperchen auch bei Reptilien und Batrachiern. Das Minimum der Zahl an Blutkörperchen findet man bei den letzteren. Die Zahl steht oft im umgekehrten Verhältniss zu ihrem Volumen. Morph. Arbeit. (Schwalbe) Bd. 1 p. 207—240, 2 Taf.

H. Griesbach schliesst aus seinen Untersuchungen an rasch fixirten und an nicht fixirten Leucocyten des Blutes von Reptilien und Batrachiern, dass die bisherige Lehre von dem Phagocytismus einer genaueren Revision und insofern einer Einschränkung bedarf, als von der direkten Beobachtung eines solchen Vorganges auf dem Objektträger mit Hilfe der bis jetzt geübten Methoden nicht die

Rede sein kann. Verh. 10. Intern. Med. Congr. Berlin Bd. 2, Abth. 1 p. 79—82.

In Untersuchungen aus dem Gebiete der vergleichenden Parasitologie des Blutes behandelt B. J. Danilewsky die Zooparasiten im Blute der Reptilien. Arb. med. Sekt. Ges. f. experim. Wiss. Charkow Jg. 1890 (1891) p. 1—80, 2 Taf. (russ.). — Ref. in Centr.-Blatt f. Bakt. u. Paras. Bd. 9 p. 9—10.

A. Celli und F. Sanfelice beschreiben die Parasiten der rothen Blutkörperchen bei der Schildkröte und beim Frosche. Die bei letzterem beobachteten beiden Formen scheinen nur verschiedene Entwicklungsstadien des nämlichen Parasiten zu sein. Der Parasit des Schildkrötenblutes ist grösser als der des Froschblutes. Eine Sporulation konnte nicht gefunden werden; auch blieben Ueberimpfungen auf andre Thiere erfolglos. Die Verff. rechnen diese Blutparasiten zu den Sporozoen. Fortschr. d. Med. 1891 p. 499—511, 541—552 und 581—586, 4 Taf.

Ueber die Parasiten der rothen Blutkörperchen bei den Reptilien und Batrachiern geben eine umfassende historische Uebersicht und eine Aufzählung der sicher feststehenden Thatsachen A. Celli und E. Marchiafava. Intern. Beitr. z. wiss. Med., Festschr. f. R. Virchow, Bd. 2 p. 187—233, 3 Taf.

Urogenitalsystem. In „Studien über den Bauplan des Urogenitalsystems der Wirbelthiere“ führt R. Semon seine Beobachtungen an *Ichthyophis glutinosus* [vergl. Ber. f. 1890 p. 181] eingehender aus und behandelt sodann vergleichend den allgemeinen Bauplan des Urogenitalsystems der Cranioten. Die Vorniere der verschiedenen Wirbelthiere finden wir in allen möglichen Stadien einer mangelnden Ausbildung oder der Rückbildung; diese Stadien haben aber keine erkennbare Beziehung zur Stellung der betreffenden Thiere im System. Die Nebenniere bildet sich wahrscheinlich auch bei den Reptilien wie bei *Ichthyophis* durch Umbildung des Malpighi'schen Körpers der Vorniere in seinem distalen Theile. Die Urnierenanlagen der Caudaten, Anuren und Amnioten zeigen schon in sehr frühen Stadien eine dysmetamere Anordnung, die aber als sekundär aufzufassen ist. Der Bau der Vorniere und Urnieren im Ganzen und in den einzelnen Theilen, die Lagebeziehungen beider zu einander, die Art ihrer Entstehung aus den Ursegmenten und die zeitliche Aufeinanderfolge dieser Entstehung liefern den Beweis für die Richtigkeit der Rückert'schen Auffassung der Urnierenkanälchen als einer zweiten vervollkommenen Generation der Vornierenkanälchen, die in dem ausführenden Theil der ersten Generation einen fertigen Excretionskanal vorfinden. In einem weiteren Abschnitt bespricht der Verf. die Verhältnisse des Excretions- zum Genitalsystem und in einem dritten Abschnitt die sekundären Abänderungen, die die ursprüngliche Urogenitalverbindung in den verschiedenen Klassen der Wirbelthiere durchmacht. Sie sind weniger tiefgreifend beim männlichen Geschlecht. Gering-

fällig sind sie bei den Caecilien, etwas bedeutender bei den Caudaten, noch mehr bei den Anuren und Amnioten. Der vorderste Nierenabschnitt verschwindet bei den Caudaten und Anuren ganz, und es macht sich dann bei ersteren ein deutlicher Unterschied in der Ausbildung des vorderen Nierenbezirkes, der Geschlechtsniere (Mesonephros), bemerklich gegen den hinteren, die Beckenniere (Metanephros). Weit bedeutender sind diese sekundären Veränderungen beim weiblichen Geschlecht. Weitere Kapitel behandeln die sekundären Veränderungen am Excretionssystem und der Nebenniere und die Beziehungen des Excretions- zum Venensystem. Ob die Vorfahren der Wirbelthiere Hermaphroditen waren, ist schwer zu sagen; Verf. glaubt es nicht. Jena. Zeitschr. f. Nat. Bd. 26 p. 89—203, Taf. 1—14. — Auch separ.: Jena 1892, G. Fischer, 8^o. 4, 115 pgg., 14 Taf. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 438—442.

J. E. V. Boas schildert den Typus des Begattungsorganes bei den Reptilien. Bei den Schildkröten (Fig. 1) handelt es sich nur um eine mediane, länglich verdickte Partie der Kloakenwand, in der Hauptmasse gebildet von einem fibrösen Körper und auf der Oberseite mit einer Längsrinne, der Samenrinne, versehen. Diese ist in kavernoöses Gewebe eingebettet, das dem Corpus fibrosum aufliegt. Nur ein kurzer, hinterer, zungenartiger Theil des Längswulstes ist frei. Ebenso ist das Verhalten bei den Krokodilen, nur erlangt der freie Theil des Begattungsorganes eine grössere Länge. Der von diesem Verhalten ganz abweichende Typus der Kopulationsorgane bei den Lacertiliern und Schlangen — paarige Säcke, die sich jederseits dicht hinter dem After öffnen, ausgestülpt werden können und auf der Oberfläche mit einer spiraligen, den Samen leitenden Furche versehen sind — ist mit dem bei den Schildkröten und Krokodilen vorhandenen durchaus nicht zu homologisiren, wie es Gadow gethan hat, doch scheinen die bei den Squamaten als Kopulationsorgane fungirenden Theile wenigstens morphologisch bei den Krokodilen vorhanden zu sein in Gestalt von paarigen, jederseits an der Afterspalte gelegenen Säcken, deren Wandungen Drüsen enthalten. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 271—287, 5 Figg., Taf. 16. — Ref. in Corr.-Blatt Nat. Ver. Sachs. u. Thür. 1892 p. 86.

Nach L. Auerbach's Beobachtungen an den Produkten der Keimdrüsen von *Lacerta agilis*, *Rana temporaria* und *Molge vulgaris* besteht der Kopf der reifen Spermatozoen ganz aus einer cyanophilen, der Schwanz sammt dem Mittelstück aus einer erythrophilen Substanz. An den Eiern ist die Substanz des Keimbläschens entschieden erythrophiler Natur und das gleiche gilt von dem Zellenleibe der Follikelepithelzellen, die dem Ei seinen Nahrungsstoff geben. Der Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass das männliche Keimmateriale eine cyanophile, das weibliche eine erythrophile Substanz ist und dass hierin im Grunde der sexuelle Gegensatz liege. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf den Bau des Keimbläschens, des Follikelepithels und des Eierstocks von *Lacerta* und *Molge*.

Sitz.-Ber. Berlin. Akad. 1891 p. 713—750. — Ref. in Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 727—729 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 714.

W. Engel's Arbeit „Zur Kenntniss der organischen Grundsubstanz der Schalen von Reptilieneiern“ [vergl. Ber. f. 1890 p. 72] erschien auch selbständig als Inaug.-Diss. München 1891, 8°.

Ontogenie. In seinem Buche „Vergleichung des Entwicklungsgrades der Organe zu verschiedenen Entwicklungszeiten bei Wirbelthieren. Jena 1891, G. Fischer, 8°. 181 pgg.“ bespricht A. Oppel eingehend auch die Entwicklungsvorgänge bei den Reptilien und Batrachiern.

Derselbe hat an Eierstockseiern von *Anguis* und *Tropidonotus natrix* Beobachtungen über die Befruchtung angestellt. Ein Merkmal der Keimscheibe im Befruchtungsstadium sind kleine Einziehungen, Gruben und Trichter auf der Keimscheibenoberfläche. In den jüngsten Keimscheiben findet sich wenigstens ein grösserer, der weibliche Vorkern, und ein kleinerer Spermakern. Wenn ersterer sich gebildet hat, kann sich in der *Anguis*-Keimscheibe mehr als ein Spermakern finden. Zur Zeit der Konjugation zeigen sich darin sogar in der Regel mehrere Nebenspermakerne. Interessant ist, dass diese Kerne stets, wenn Gruben vorhanden waren, unter diesen liegen. Nach Vollendung der Theilung des ersten Furchungskernes in zwei beginnt bei *Anguis* die Theilung (einiger) der Nebenspermakerne. Der Hof mit Strahlung bildet sich unter dem Einflusse des Spermakernes und um den Spermakern. Aus der Thatsache, dass sich zu der Zeit, wenn sich schon die Theilung des ersten Furchungskernes vollzieht, in der Keimscheibe von *Tropidonotus*, *Anguis* und *Lacerta* eine Anzahl von ausgebildeten und daneben weitere, erst in der Ausbildung begriffene Nebenspermakerne finden, von denen einzelne sich zu theilen beginnen, ergiebt sich, dass Polyspermie bei den Reptilien allgemein stattfindet. Schliesslich betont der Verf., dass sich die Nebenspermakerne in der sich furchenden Keimscheibe von *Anguis* auch späterhin noch auffinden lassen, dass sie sich durch Theilung vermehren und dass er nicht den Eindruck erhalten habe, als ob sie am Aufbau des Embryos irgend einen direkten Antheil nähmen. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 536—544, 4 Figg. und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 39 (1892) p. 215—290, Taf. 9—12. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 967—968.

In M. v. Davidoff's Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte der *Distaplia* finden sich auch einige Bemerkungen über die erste Entwicklung der Batrachier und Reptilien. Eine Nothwendigkeit, die Eier der Batrachier von den meroblastischen Eiern der Selachier abzuleiten, erkennt er nicht an. Weitere Bemerkungen p. 622 beziehen sich auf die Ableitung des Mesoderms und p. 641—642 auf die Entwicklung der Medullarwülste der Wirbelthiere. Mitth. Zool. Stat. Neapel Bd. 9 p. 533—651, Fig., Taf. 18—24.

H. W. Norris bespricht in seiner Zusammenfassung über die

neuesten Fortschritte in der Kenntniss der Entwicklung des Wirbelthierkopfes die 1888 und 1889 erschienenen einschlägigen Arbeiten von Ayers, Beard, C. K. Hoffmann u. a. über die Metamerie des Reptilgehirns. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 95—102 und 334—342.

H. K. Corning hat die sogenannte Neugliederung der Wirbelsäule und das Schicksal der Urwirbelsäule bei Embryonen von *Anguis*, *Lacerta vivipara* und *Tropidonotus natrix* verfolgt. Die erste Anlage des Achsenskelettes entwickelt sich peripher im Anschluss an die Muskulatur und zwischen den Myomeren. Diese Anlagen verbreitern sich medianwärts und kommen so an die äussere Chordascheide. Eine festere Verbindung und eine höhere Bedeutung für die Stützfunktion und für die Muskelaktion erhalten sie durch eine Verbreiterung ihres Ansatzes an die Chorda. Durch die Ausbildung der Intervertebrallinien und durch die Segmentirung der Wirbel wird endlich die Verschiebung der letzteren im Anschluss an die Muskelaktion ermöglicht, und die Neugliederung der Wirbelsäule ist gegeben. Die Segmentirung der Wirbelsäule erfolgt durch die Ausbildung der Intervertebralspalten, die in Bezug auf ihre Lage den Urwirbelspalten entsprechen. Ob sie aus letzteren hervorgehen, lässt der Verf. unentschieden. Bei der Neugliederung der Wirbelsäule spielt die Urwirbelhöhle insofern eine Rolle, als sie das Sklerotom in Abschnitte zerlegt, innerhalb welcher die Bildung der Bögen und Wirbelanlagen vor sich geht. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 611—622, Taf. 30.

Bei den Amnioten findet W. His die für die Entstehung der Axialgebilde bestimmenden Vorgänge in keiner Weise wesentlich anders, als bei den Knochenfischen und Selachiern. Er ist der Ueberzeugung, dass sowohl bei den Säugethieren wie bei den Reptilien sich der Kopffortsatz aus der Wand der früheren Primitivrinne gebildet haben muss, und dass dessen von den Beobachtern angenommenes Wachsthum nach vorn nur ein scheinbares ist. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 70—83.

Nach P. Mitrophanow entsteht bei allen Ichthyopsiden der Keim des peripherischen Nervensystems von der oberen Wand des bereits völlig vom Ektoderm getrennten Neuralrohres durch Vermehrung der Zellen des Nervenrohres. Das Ektoderm hat an dessen Bildung keinen Antheil. Die Sauropsiden verhalten sich insofern abweichend, als sich bei ihnen im Bereiche des Kopfes die Anlagen der peripherischen Nerven differenziren, bevor die Medullarrinne zum Schluss gelangt ist und sich vom Ektoderm getrennt hat. Die Bildung der Nerven des Rumpfes ist die gleiche wie bei den Ichthyopsiden. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 113 p. 659—662.

In seiner Arbeit über die Entwicklung der kleineren Peritonealhöhle bei den höheren Thieren bespricht F. Mall auch die betreffenden Verhältnisse bei den Reptilien. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 165—179.

In seiner vergleichenden Studie über die Entwicklung der Circulationsorgane behandelt W. C. Cahall auch das Gefäßsystem der Batrachier und Reptilien (Fig. 5). Nichts Neues. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 237—247, 6 Figg.

C. Girard giebt nach einer Zeichnung die Beschreibung einer zweiköpfigen *Chrysemys picta*. Der Panzer ist nur 4 mm länger als der eines Embryos dieser Art im Augenblicke des Ausschlüpfens aus dem Ei. Auch eines zweiköpfigen *Ophibolus* wird Erwähnung gethan. Le Naturaliste 13. Jg. p. 19, Fig.

Biologisches. O. E. Eiffe verzeichnet drei Fälle, dass weibliche *Vipera berus* Mitte März schon, resp. noch trüchtig waren. Eine davon gebar am 12. März ein totes Junges. Nur durch eine zweite Paarung im Spätsommer, Herbst oder Winter lasse sich diese auffallende Erscheinung erklären. Auch gefangene *Tropidonotus natrix* und *tessellatus* paaren sich nach dem Verf. noch im September, *Lacerta viridis* noch im August. Zool. Garten 32. Jg. p. 352—353.

N. Zarudnoi macht Bemerkungen über Begattungszeit und Lebensweise von *Zamenis karelini* Brandt p. 290, Kletterfähigkeit und Nahrung von *Taphrometopon* p. 290, Nahrung von *Naja* p. 293, nächtliche Lebensweise und Mäusenahrung von *Echis* p. 292, Aufenthaltsorte von *Eremias velox* Pall. p. 294 und von *Eumeces schneideri* Daud. p. 295, Kletterfähigkeit von *Agama sanguinolenta* Pall. p. 297 und Bemerkungen über die Stimme von *Gymnodactylus fedtschenkoi* Strch. p. 314. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jg. 1890 (N. S. Bd. 4).

Kurze Mittheilungen über die Lebensweise einiger Reptilien von Trinidad bringen R. R. Mole und F. W. Urich. Sie schildern *Corallus hortulanus*, der sich im Februar paarte und im August 20—30 Junge gebar und von Eidechsen und Mäusen lebt, *Spilotes pullatus*, der Vögel und junge Ratten frisst und mit dem Schwanz rasselt, *Herpetodryas carinatus*, der fünf Eier legte, sich von Fröschen, aber auch von jungen Vögeln und Eidechsen nährt, und *Uraniscodon plica*, der in Gesellschaft von 6—12 Stück auf Bäumen oder Steinwällen wohnt, Spinnen, Käfer und Raupen frisst und Eier legt. Weiter werden von Trinidad aufgezählt *Epicrates cenchrus* und *Polychrus marmoratus*. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 447—449 und 672.

E. Whymper giebt Notizen über Vorkommen und Lebensweise der ecuadorianischen Reptilien *Liocephalus trachycephalus* A. Dum., *Eupleopus montium* Pts., *Proctoporus unicolor* Gray und *Lachesis schlegeli* Berth. Travels amongst the Great Andes of the Equator. London, J. Murray 1891. Suppl. Appendix, Einleitung p. 13.

Fr. Steindachner bringt wichtige Notizen über die Nahrung der canarischen Reptilien. *Lacerta galloti* D. B. lebt in der höheren Region von Käfern, in der tiefern von Opuntienfeigen, Beeren und Obst, *L. simonyi* Sldr. von Asseln (*Ligia*), Blättern und Beeren von Rubiaceen, Tomaten und Obst, in höhern Lagen aber auch von

Insekten, *L. atlantica* Pts. Dor. von Cochenilleläusen, Opuntienfeigen, Tomaten, aber auch von Käfern. *Chalcides viridanus* Grav. verzehrt Insekten, Spinnen und Würmer, *Ch. simonyi* Str. kleine Schnecken, Ameisen und Würmer, aber auch Cochenilleläuse, *Thalassochelys caretta* L. frisst Meeresmuscheln (*Psammobiu vespertina* L. und *Venus verrucosa* L.). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 287—306.

Mittheilungen über den Sommerschlaf bei Reptilien und Batrachiern macht Fr. Werner. Auch in Mitteleuropa verfallen sie im Juli und in der ersten Woche des August, sei es alljährlich, sei es nur in heissen Sommern, in einen schlafähnlichen Zustand. Sie zeigen dann geschlossene Augen und etwas verlangsamte Athmung. Als landlebende Sommerschläfer werden *Rana agilis*, die Bufoniden, theilweise auch *Hyla* und die *Salamandra*- und *Molge*-Arten, sowie die meisten Lacertiden (ausgenommen für gewöhnlich *Lacerta muralis* und *vivipara*) und Schlangen (bis auf *Tropidonotus tessellatus*), als wasserbewohnende *Rana esculenta*, die beiden Bombinatoren und *Pelobates* bezeichnet. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 41, Abh. p. 295—299.

Beobachtungen über die Anpassung der dalmatinischen Kriechthiere an ihren Aufenthaltsort hat derselbe veröffentlicht. Er findet bei den dortigen Reptilien nicht allzu viele schützenden Aehnlichkeiten und namentlich keine bei den Lacertiden. Solchen Schutz haben nur die Geckonen, von denen besonders *Hemidactylus* in wenigen Minuten die Aenderung von Milchweiss in Graubraun durchlaufen kann, sowie *Tarbophis*, der junge *Coluber quateradiatus* und *Vipera ammodytes*. Ebenda p. 756—758.

Derselbe macht auch Mittheilungen über die Häutung von Schlangen und Eidechsen und bringt Beobachtungen an Embryonen und neugeborenen Jungen von *Coronella austriaca*, die alle in der Färbung der Mutter glichen. Der Hauptunterschied in der Häutung von Schlange und Eidechse liegt darin, dass erstere ihre Haut beim Herauskriechen umstülpt, die Eidechse aber wie aus einem Sacke herauskriecht. Gesunde Schlangen fressen auch während der Häutungsperiode. Während der Häutung sondert die neue Haut eine sehr unangenehm riechende Flüssigkeit ab, die die Ablösung der alten Haut befördert. Fünf- bis sechsmalige Häutung im Sommer ist das Maximum bei unsern Schlangen. Beobachtungen über Eigrösse von *Coluber longissimus* und *quadri-lineatus* sind angefügt. Letzterer legt gewöhnlich nur zwei, aber 70 mm lange, 20 mm breite Eier, die eine zierliche Oberflächenstruktur zeigen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 694—700.

Palaeontologisches. E. D. Cope, Syllabus of a course of lectures on Geology and Palaeontology Pt. III: Palaeontology of the Vertebrata. Philadelphia, A. E. Foote, 1891, 8°. 90 pgg., 60 Figg.

Ch. Déperet, Revue de Paléontologie pour l'année 1889: Reptiles et Amphibiens p. 706—743. in: Carez & Douvillé, Annuaire

Géologique Universelle. Bd. 6 (1889). Dagincourt & Cie. Paris 1891, 8^o. 1195 pgg.

J. Eyerman, A Catalogue of the Palaeontological Publications of Joseph Leidy. in: Amer. Geolog. Minneapolis f. 1891, 8^o. 10 pgg.

E. D. Cope kritisiert Lydekker's Cat. Foss. Rept. in the Brit. Mus. Pts. II—IV [vergl. Ber. f. 1889 p. 175 und 1890 p. 77] und bringt zahlreiche systematische Bemerkungen. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 644—646.

Ein Supplement des Cataloges der fossilen Wirbelthiere Englands für 1890 [s. Ber. f. 1890 p. 76] haben A. S. Woodward und Ch. D. Sherborn ausgearbeitet. Die Batrachier sind auf p. 31, die Reptilien auf p. 31—32 verzeichnet. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 25 bis 34.

O. C. Marsh bringt eine Tabelle, worin er das erste Auftreten der verschiedenen fossilen Batrachier und Reptilien Nordamerikas und ihre zeitliche Folge zusammenstellt, und giebt zugleich Andeutungen über die Lagerungsverhältnisse und das geologische Alter der dortigen Saurier und Stegocephalen führenden Schichten. Aus den *Baptanodon*-Schichten des Jura kündigt Verf. einen kleinen Plesiosauren, *Parasaurus striatus*, aus N. Wyoming an. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 42 p. 336—338, Taf. 12.

In einem Vortrag über „Die grossen fossilen Thiere Amerikas“ behandelt M. Boule auch die amerikanischen Formen der palaeozoischen Periode im Vergleich zu denen Europas, ohne wesentlich Neues zu bringen. Rev. Scientif. 1891, 8^o. 45 pgg., 14 Figg. — Ref. in Assoc. Franç. Avanc. Sc., Sitz. v. 24. Jan. 1891, in Naturw. Rundschau 6. Jg. p. 222—225, Fig. und in N. Jahrb. f. Min. 1892 I p. 557—558.

Mittheilungen über Thierfährten im Keupersandstein und Keupermergel in der Umgebung von Liverpool (*Chirotherium* resp. *Chiro-saurus storetonensis*, *Rhynchosaurus* u. s. w.) mit zahlreichen Abbildungen finden sich in G. H. Morton, The Geology of the country around Liverpool, including the North of Flintshire. II. edit. London, G. Philip & Son, 1891. 287 pgg., Taff.

C. Ubaghs bespricht neue Funde fossiler Reptilien aus dem Kreidesystem Holländisch-Limburgs. Over eenige nieuwe belangrijke Vonden voor de Limburgsche Krijtvoorming. Utrecht 1891, 8^o. 12 pgg. (holl.).

A. S. Woodward beschreibt aus der Kreide von Bahia, Brasilien, Reste von Pterosauriern und Plesiosauriern. Die bis jetzt aus Südamerika bekannten vier mesozoischen Reptilreste sind ein Plesiosaurierwirbel (*Cimoliosaurus chilensis* Gay) aus fraglichen Kreideschichten von S. Vicente bei Concepcion, Chile, ein Krokodilwirbel von Juntas, im Thal von Copiapo, Argentina, zahlreiche Reste eines cretaceischen Krokodils (*Hyposaurus derbianus* Cope) aus Pernambuco und Bahia und endlich grosse Dinosaurierknochen aus der Kreide von Limay und Neuquen in Patagonien [s. Ornitho-

sauria, Sauropterygia]. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 314—317, 2 Figg.

Eine von demselben zusammengestellte Liste der 10 im Oligocän und Eocän des Pariser Beckens vorkommenden Reptilien findet sich in G. F. Harris & H. W. Burrows, The Eocene and Oligocene Beds of the Paris Basin. London, Edw. Stanford 1891, 8^o. 8, 130 pgg., Figg., Karte.

G. Burmeister giebt Adiciones al „Examen crítico de los Mamíferos y Reptiles fósiles denominados p. A. Bravard“ [vergl. Ber. f. 1885 p. 249]. Buenos Aires 1891, 4^o. 74 pgg., 1 Taf.

N. Morelli nennt aus dem Plistocän der Höhle der Arene Candide p. 171—175 von Reptilien *Varanus* und *Emys orbicularis*, von Batrachiern *Rana esculenta* und *Bufo vulgaris*. Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. e Geogr. Genova Bd. 2 p. 171—205.

Faunistisches. K. Möbius, Die Thiergebiete der Erde, ihre kartographische Begrenzung und museologische Bezeichnung. Arch. f. Naturg. Jg. 57 I p. 277—291.

D. Vinciguerra zählt die von E. Filipponi während der Reise des Kgl. Aviso „Rapido“ (1886—87) gesammelten Reptilien und Batrachier auf. Lo Spallanzani Roma (2) Bd. 20 p. 279—305.

Erwähnt werden p. 666 *Morenia ocellata* D. B. vom Hoogly in Brit. O. Indien, p. 677 *Homopus femoralis* Blgr. von Sterkstroom, S. Afrika, p. 667 *Chersina angulata* Schwgg. vom Clanwilliam Distr. und *Coronella cana* L. von Wijnberg, Kapkolonie, p. 676 *Ancistrodon piscivorus* Lacép. und *Crotalus adamanteus* Beauv. aus Florida, *Corallus hortulanus* L. aus Brit. Guayana und St. Vincent und *Coluber boddaerti* Sentz. von St. Vincent. Proc. Zool. Soc. London 1891.

Palaearktische Region. Fr. Steindachner macht Mittheilungen über die Kriechthiere der westlichen und der östlichen Gruppe der Canaren. Nach Form, geographischer Verbreitung und Lebensweise bespricht er p. 288 *Lucerta galloti* D. B. (Tenerife, Gomera, Palma), p. 294 *L. atlantica* Pts. Dor. (Lanzarote, Fuerteventura, Isletas mit Ausnahme der Roque del Infierno), p. 297 *Chalcides viridanus* Grav. (Tenerife, Gomera, Hierro) mit 3 neuen Varietäten, p. 300 *Tarentola delalandei* D. B. (Tenerife, Palma, Hierro, Gomera), p. 302 *T. mauritanica* L. var. nov. und p. 305 *Thalassochelys caretta* L. (überall zerstreut; keine Brutplätze), sowie eine neue *Lucerta* und *Chalcides*. Eine Tabelle für das Vorkommen aller Arten auf den einzelnen Inseln findet man auf p. 306 (s. Geckonidae, Lacertidae, Scincidae). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 287 bis 306.

Mit einer umfangreichen und wichtigen Arbeit, dem Katalog der Reptilien und Batrachier von Marokko, Algerien und Tunesien, die sich z. Th. auf Mittheilungen und Sammlungen F. Lataste's stützt, hat uns G. A. Boulenger beschenkt. Neu darin sind vor allem zahlreiche Fundorte in Algerien und Tunis und genaue Diagnosen seltnerer Thiere und deren Abbildungen auf 6 Tafeln.

Der geographischen Verbreitung nach wird das behandelte Gebiet eingetheilt in fünf engere Distrikte, nämlich in das marokkanische und das tangitanische Gebiet und in die Tell-, Plateaux- und Sahara-Region. Sicher in dem Gebiet nachgewiesen sind 3 Schildkröten, 40 Eidechsen, 1 Chamaeleon und 20 Schlangen, sowie 6 Anuren und 4 Caudaten. Familien, Gattungen und Arten werden kurz charakterisirt, und die Liste ist überhaupt so eingerichtet, dass die Bestimmung jeder einzelnen Form mit Sicherheit ermöglicht wird. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 93—164, Taf. 13—18. — Ref. in Act. Soc. Scientif. Chile (Santiago) Bd. 1 (1892), Proc. verb. p. 53 bis 54.

R. Blanchard verzeichnet aus Algerien *Testudo pusilla* Shaw p. 214 vom See von Gharabas, *Tropidonotus viperinus* p. 214 von ebenda, p. 238 von Tuggurt und p. 242 von Temacin, p. 219 *Cerastes aegyptiacus* D. B., *Tarentola neglecta* Strch., *Agama inermis* Rss. und *Acanthodactylus scutellatus* Aud. von Kef-el-Dor, p. 217 *Uromastix acanthinurus* Bell aus der Oase von Biskra, *Varanus griseus* und *Chalcides ocellatus* p. 217 von ebenda und p. 238 von Tuggurt und ersteren auch p. 219 von Kef-el-Dor. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 208—245.

Die Reptilfauna von Tunesien besteht nach G. A. Boulenger jetzt aus folgenden Arten. 2 Schildkröten: *Testudo iberu* Pall. und *Clemmys leprosa* Schwgg.; 26 Eidechsen: *Stenodactylus guttatus* Cuv., *Tropiocolotes tripolitanus* Pts., *Phyllodactylus europaeus* Gené, *Hemidactylus turcicus* L., *Tarentila mauritanica* L., *Agama inermis* Rss., *Uromastix acanthinurus* Bell, *Varanus griseus* Daud., *Trogonophis wiegmanni* Kaup, *Lacerta ocellata* var. *pater* Lat., *L. muralis* Laur., *Psammotromus blanci* Lat. und *algirus* L., *Acanthodactylus boskianus* Daud., *scutellatus* Aud. und *pardalis* Licht., *Eremias guttulata* Licht., *Ophiops occidentalis* Blgr., *Mabuia vittata* Oliv., *Eumeces schneideri* Daud., *Scincus fasciatus* Pts. und *officinalis* Laur., *Chalcides ocellatus* Forsk. typ. und var. *tiligugu* Gmel., *Ch. tridactylus* Laur. und *sepoides* Aud.; 1 Chamaeleon: *Ch. vulgaris* Daud.; 15 Schlangen: *Eryx jaculus* L., *Lytorhynchus diadema* D. B., *Zamenis algirus* Jan, *hippocrepis* L. und *diadema* Schlg., *Tropidonotus viperinus* Latr., *Macroprotodon cucullatus* Geoffr., *Psammophis sibilans* var. *punctata* D. B., *Coelopeltis monspessulana* Herm. und *producta* Gerv., *Naja haje* var. *annulifera* Pts., *Vipera lebetina* L., *Cerastes vipera* L. und *cornuta* Forsk. und *Echis carinata* Schn. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 96—97.

L. Cameron zählt die colubriformen Schlangen und die Schildkröten von Italien auf. Es sind *Coelopeltis monspessulana* Herm., *Tropidonotus natrix* L. typ. mit den var. *persa* Pall. und *cettii* Gené, *Tr. tessellatus* Laur. und *viperinus* Latr., *Coluber quadrilineatus* Pall., *quaterradiatus* Gmel. und *longissimus* Laur., *Zamenis gemonensis* Laur. und *hippocrepis* L., *Coronella austriaca* var. *fitzingeri* Bonap. und var. *conjuncta* n., sowie *C. girondica* Daud. Auf Italien beschränkt sind nur die vars. *cettii* und *fitzingeri*. Von Cheloniern

sind einheimisch: *Emys orbicularis* L., *Testudo graeca* L. und *Thalassochelys caretta* L., zufällig verschlagen: *Chelone mydas* L. und *Dermochelys coriacea* L., eingeschleppt *Testudo ibera* Pall. und *marginata* Schpff. Boll. Mus. Zool. ed Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 98. 2 pgg. und Atti R. Accad. Torino (2) Bd. 41 p. 403—481, 2 Taf.

F. Minà-Palumbo setzt seine Aufzählung der Kriechthiere Siciliens fort [vergl. Ber. f. 1889 p. 179 und 1890 p. 82] und handelt weiter ab *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Ch. tridactylus* Laur. mit den vars. *concolor* Met. und *lineata* Bonap. Naturalista Siciliano 10. Jg. p. 78—84.

Von seiner Arbeit über die Kriechthiere der Provinz Roma bringt A. Caruccio Einleitung und Verzeichniss der Schildkröten und Eidechsen. Lo Spallanzani, Roma (2) Bd. 20 p. 361—383.

Eine Reptilienliste der Basses-Alpes, Frankreich, veröffentlicht E. F. Honnorat-Bastide. Compt. Rend. Assoc. Franç. Sc. Bd. 2 p. 583—586.

Von Br. Dürigen's „Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg, Creutz'scher Verlag 1891, 8^o.“ [vergl. Ber. f. 1890 p. 83] erschien die 2. Lief. p. 49—80 mit Taf. 10. Behandelt werden darin chromatische Funktion, Schmuckfarben und Hochzeitskleid, Jugend- und Alterskleid, Melanismus, Beschuppung, Schenkel- und Afterdrüsen, Kopfdrüsen und Hautanhänge, Wohnort und Lebensweise der Echsen. Sodann wird, leider nach etwas veralteten Prinzipien, die Systematik [*Anguis* wird noch zu den Scincoiden gestellt; Ref.] der Fam. Lacertidae behandelt und die Gatt. *Lacerta* nach Körperbau, Bekleidung, Fortpflanzung, Verbreitung, Wohnort, Winterschlaf, Sommerleben und Bewegung vorgeführt.

G. N. Douglass bespricht ausführlich die Reptilien und Batrachier des Großherzogthums Baden. Zoologist (3) Bd. 15 p. 13—20, 53—59, 138—144, 179—184, 255—260, 338—341 und 380—391, Bd. 16 (1892) p. 15—19 und 211—222.

Angaben über das Vorkommen der Reptilien in Braunschweig und dem Harze finden sich zusammengestellt in No. 1336—1373 bei R. Blasius. Die faunistische Litteratur Braunschweigs und der Nachbargebiete mit Einschluss des ganzen Harzes. Braunschweig, Vieweg & Sohn 1891, 8^o. 239 pgg. — Auch in: 6. Jahr.-Ber. Ver.Nat urw. Braunschweig 1887/89 p. 293—527.

A. Mertens verzeichnet aus der südlichen Altmark, preuss. Prov. Sachsen, *Emys*, *Lacerta agilis* und *vivipara*, *Anguis*, *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus*. Jahr.-Ber. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg 1890 (1891) p. 220.

Fr. Werner bringt reiche Listen der von ihm in Istrien und Dalmatien beobachteten Reptilien, und zwar speciell von den Orten Triest, Pola, Cherso, Lussin, Veglia, Cassione, Fiume, Zara, Sebenico, Spalato, Ragusa und den Inseln Bua, Solta, Brazza, Lissa und Lissa. Von allgemeinerem Interesse dürften etwa folgende Angaben sein. In Dalmatien kommt keine andre *Elaphis*-Art vor

als *E. quaterradiatus* Gmel.; Verf. fand ihn nordwärts bis Lussin. [Nach briefl. Mittheilungen des Verf. kommt bei Salona noch *Zamenis gemonensis* Laur. vor; statt *Lacerta muralis* „lissana“ p. 764 sollte es heißen „fumana“. Ref.] *Lacerta agilis* fehlt sowohl der Insel Veglia als auch der benachbarten Küste Kroatiens; *L. oxycephala* konnte bei Zara nicht beobachtet werden. *Tropidonotus natrix persa* Pall. gehört zu den gemeinsten Schlangen Dalmatiens. *Coelopeltis monspessulana* Herm. typ. und var. *neumeyeri* gehen in einander über. *Clemmys caspia* Gmel. hat in der Ombla bei Ragusa bis 18,5 cm Panzerlänge, *Coronella austriaca fitzingeri* Bonap. lebt auf Brazza, kommt aber auch in Nieder-Oesterreich vor, und *Tarentola mauritanica* L. findet sich nur auf Lesina. Eine neue Varietät (s. Colubrinae). Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 41, Verh. p. 758—765. — Ref. in Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Bd. 11 p. 133.

O. Boettger verzeichnet von Prevesa in Epirus [vergl. Ber. f. 1889 p. 180 und 1890 p. 84] noch *Algiroides nigropunctatus* D. B., *Zamenis dahli* Fitz. und *Coluber quadrilineatus* var. *leopardina* Fitz. Ber. Senckenbg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

Derselbe zählt von Xenochôri, Nord-Euböa, auf *Anguis fragilis* L.; *Typhlops vermicularis* Merr., *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall., *Coluber quadrilineatus* Pall. typ. und *quaterradiatus* Gmel., *Tarbophis vivax* Fitz., *Coelopeltis monspessulana* Herm. und *Vipera ammodytes* L. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 418.

N. Zarudnoi bringt p. 288—298 zahlreiche Fundorte für Kriechthiere in Transkaspien. Er nennt ausser den schon vom Ref. [vergl. Ber. f. 1888 p. 182] verzeichneten Arten noch *Clemmys caspia* Gmel. von der Atrekmündung, *Eremias trauchi* Kessl., *Anguis fragilis* L. und *Ablepharus deserti* Str. von Aber, *Ancistrodon halys* Pall. von Tschikischljär, Dorte-koju und vom See Ajna-güöl, sowie einige unbestimmte Arten [darunter *Crossobamon* und *Zamenis rhodorhachis* Jan. Ref.]. In einem Nachtrage verzeichnet Verf. noch p. 311 *Zamenis trabalis* Pall. von Merw und aus der Oase von Pindé und p. 312 *Contia fasciata* Jan von Askhabad und *Eremias variabilis* Licht. vom Fort Alexander. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jg. 1890 (N. S. Bd. 4).

G. A. Boulenger verzeichnet als neu für Transkaspien *Eremias guttulata* Licht. vom Kopet-dagh und Puli-hatun, *Eumeces scutatus* Theob. [Ref. erhielt die Art von Bacharden], *Ophiomorus breviceps* Blfd. und *Lycodon striatus* Shaw von Puli-hatun, *Zamenis rhodorhachis* Jan von Gjärmab, Askhabad, Merw und Tedshen [Ref. bekam ebenfalls ein Stück von Askhabad] und *Dipsos trigonata* Schnd. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 628—633.

Nordamerikanische Region. L. Stejneger nennt aus den Verein. Staaten *Rena humilis* B. G. von Tucson, O. Arizona, *Leptotyphlops dulcis* B. G. von Cook Co., Texas, *Lampropeltis multistriata* Kenn. von Fort Niobrara, Nebr., *L. annulata* Kenn. von Cameron Co., Texas, und *L. rhombomaculata* Holbr. aus Virginia,

von Bladensburg, Maryland, und Brookland, Distr. Columbia, *Drymobius margaritiferus* Schlg. von Cameron Co., *Tropidoclonium lineatum* Hallow. von St. Louis, Missouri (lebendig gebärend!) und *Coniophanes imperialis* Baird und *Leptodira septentrionalis* Kenn. aus Cameron Co. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 501—505.

In dem vorläufigen Bericht H. Garman's über die Thiere der Mississippi Bottoms bei Quincy, Illinois, sind die Reptilien auf p. 132—134 aufgezählt. Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. Bd. 3 p. 123—184.

W. S. Blatchley macht Mittheilungen über die Reptilien von Vigo Co., Indiana. Journ. Soc. N. H. Cincinnati Bd. 14 p. 22—35.

Auch A. Butler bringt Beiträge zur Herpetologie von Indiana. Ebenda p. 169 ff.

W. E. Taylor, Ophidia of Nebraska. Rep. Nebraska State Board of Agriculture, 1891.

L. Stejneger verzeichnet aus dem Süden von Central-Idaho p. 107 *Sceloporus graciosus* B. G. und *Phrynosoma douglassi* Bell, p. 108 *Ptyophis catenifer* Blv., *Bascanium vetustum* B. G. und *Tropidonotus vagrans* B. G. und p. 111 *Crotalus lucifer* B. G. und *confluentus* Say. N. Amer. Fauna No. 5 p. 109—113.

Für Mexico vergl. auch unten Ives unter Trop.-amerikanische Region p. 102.

Indische Region. G. A. Boulenger verzeichnet zahlreiche neue Fundorte für indische und malayische Reptilien und Batrachier und beschreibt 2 neue Eidechsen, 2 neue Frösche und 1 neue Colubrinengattung (s. Agamidae, Scincidae, Colubrinae; Ranidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 288—292.

Derselbe beschreibt je eine neue Art von *Draco* aus Timor, *Calamaria* aus Java, *Coluber* und *Tropidonotus* aus China und *Tropidonotus* aus Ceylon (s. Agamidae, Colubrinae). Ebenda Bd. 7 p. 279—282.

O. Boettger zählt aus den Nilgiris, Südindien, auf *Gonatodes indicus* Gray, *Calotes versicolor* Daud., *Salea horsfieldi* Gray, *Charasia dorsalis* Gray und *blanfordiana* Stol.; *Typhlops braminus* Daud., *Silybura nilgherriensis* Bedd., *Geophis perroteti* D. B., *Tropidonotus plumbicolor* Cant., *Lycodon aulicus* L., *Lachesis strigatus* und *anamallensis* Gthr. Ber. Senckenbg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

Im Rep. Governm. Centr. Mus. Madras für 1890/91, Madras 1891 werden p. 7 8 Eidechsen und 13 Schlangen von den Nilgiris, Südindien, verzeichnet. Von Interesse darunter oder neu für das Gebirge sind *Charasia blanfordiana* Stol.; *Typhlops thurstoni* Blgr. und *Lachesis anamallensis* Gthr.

O. Boettger zählt von verschiedenen Punkten in Ceylon 13 bereits von der Insel bekannte Kriechthierarten auf. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 34—35.

Th. W. van Lidth de Jeude verzeichnet von Bangkok, Siam, die 11 Schlangen *Cylindrophis rufus* Laur., *Hydrophobus davisoni*

Blfd., *Simotes cyclurus* Cant., *Zamenis korros* Schlg., *Tropidonotus subminiatus* Schlg. und *piscator* Schnd., *Dryophis mycterizans* Daud., *Chrysopelea ornata* Shaw, *Homalopsis buccata* L., *Hypsirhina enhydris* Schnd. und *Bothrops gramineus* Shaw. Notes Leyden Museum Bd. 13 p. 256.

In A. E. Pratt's „To the Snows of Tibet through China. London, Longmans, Green & Co., 1891, 8°. 33 Figg., 1 Karte“ befindet sich ein Anhang von A. Günther, der die in der Gegend des Oberen Yang-tse-kiang und der Provinz Sze-tshuen gesammelten Reptilien sammt den gefundenen neuen Arten behandelt.

O. Boettger nennt 2 Eidechsen und 7 Schlangen von Bindjey Estate in Deli, O. Sumatra, alle schon früher von Deli bekannt. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33—34.

Derselbe giebt p. 35 und 67 eine umfangreiche Liste von Reptilien und Batrachiern aus W. Java, darunter *Rana jerboa* Gthr. und *Lygosoma sanctum* D. B., und verzeichnet p. 41—42 und 68 vom Tengger-Gebirge, O. Java, *Draco haematopogon* Gray, *Gonyocephalus kuhli* Schlg.; *Calamaria versicolor* Ranz., *Oligodon subquadratus* D. B., *Pseudocyclophis* ? sp. n. und *Ablabes tricolor* Schlg. Ebenda.

G. A. Boulenger bespricht die Kriechthiere des Kina-Balu-Gebirges in Nord-Borneo, macht synonymische Bemerkungen zu Mocquard's Arbeit [vergl. Ber. f. 1890 p. 88], verbreitet sich eingehend über die Arten der Colubrinengattung *Opisthotropis* Gthr. und beschreibt als neu die Gatt. *Hydrablbes* (s. Agamidae, Colubrinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 341—345.

Fr. Steindachner nennt von den Sulu-Inseln 7 Schlangen: *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Lycodon effrenis* Cant., *Coluber erythrurus* D. B., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Lachesis wagneri* Schlg. var., eine neue Varietät von *Callophis intestinalis* Laur. und einen neuen *Simotes* (s. Colubrinae, Elapinae). Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—294.

Afrikanische Region. H. Schinz giebt p. 529—530 eine Aufzählung der von ihm in Südwest-Afrika gesammelten Reptilien und Batrachiern [vergl. Ber. f. 1887 p. 175 und 234], nennt p. 479 das Krokodil vom Kunene, Okavango und Botelet, während es im Oranjefflusse fehle. *Python sebae* fand er auch in Hereroland und p. 530 *Naja haje* L. in Amboland und überaus häufig in Grossnama- und Hereroland. Deutsch-Südwestafrika; Forschungsreisen von Dr. H. Schinz. Oldenburg & Leipzig, Schulze'sche Hofbuchh., 8°. 16, 568 pgg., Figg., 18 Taf., Karte.

Der Rep. Zool. Soc. London f. 1890, London 1891 nennt p. 41 *Agama hispida* L. und *Nucras delalandei* M.-Edw. von Port Elizabeth, Natal.

K. Brancsik zählt nach den Bestimmungen von Fr. Steindachner 8 Eidechsen, 3 Chamäleons, 13 Schlangen und 7 Anuren von der Insel Nossibé, Nordwest-Madagaskar, auf, darunter einen

neuen *Zonosaurus* (ohne Diagnose). Alle übrigen Arten sind von dort schon bekannt gewesen. Jahr.-Hefte Naturw. Ver. Trencsin. Com. 1890/91, 13./14. Jg. p. 149—150.

Crocodylus madagascariensis Gray ist nach A. Voeltzkow in Majunga, West-Madagaskar, häufig und gefürchtet. Im Betsibokofluss lebt eine $\frac{3}{4}$ m lange Süßwasserschildkröte [*Podocnemis*; Ref.], die Ende November Eier legt. Von Anuren werden nur 2 Arten erwähnt (s. Ranidae). Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 229—230.

In einem „Elften Beitrage zur Kenntniss der Fauna von Madagaskar“ [vergl. Ber. f. 1890 p. 89] beschreibt A. Günther ein neues *Chamaeleon* und nennt von *Sebendrana* *Geckolepis maculata* Pts. und einen neuen *Lygodactylus*, von Anorontsangana in Nordwest-Madagascar *Hoplurus sebae* Fitz. (s. Geckonidae, Chamaeleontidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287—288, Taf. 14.

G. A. Boulenger giebt eine Uebersicht über die Reptilien und Batrachier (s. diese) von Britisch-Centralafrika. Es sind von Reptilien die 7 Eidechsen *Hemidactylus mabuia* Mor., *Pachydactylus oshaughnessyi* Blgr., *Varanus albigularis* Daud., *Monopeltis sphenorhynchus* Pts., *Nucras tessellata*, *Lygosoma sundewalli* und *Ablepharus wahlbergi* Smith, und die 17 Schlangen *Typhlops obtusus* Pts., *Simocephalus nyassae* Gthr., *Prosymna ambigua* Boc., *Chlorophis irregularis* Leach, *Philothamnus semivariatus* Smith, *Amphiophis nototaenia* Gthr., *Psammophis sibilans* L. var. *subtaeniata* Pts., *Psammophis angolensis* Boc., *Thelotornis kirtlandi* Hallow., *Leptodira semiannulata* und *Calamelaps miolepis* Gthr., *Uriechis capensis* Smith und *lunulata* Pts., *Naja haje* L. und *nigricollis* Reinh., *Atractaspis rostrata* Gthr. und *Causus rhombeatus* Licht. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 305—308.

Aus Masailand, Ost-Afrika, verzeichnet Fr. Steindachner von Taveta-Meru *Lygosoma sundewalli* Smith, *Rhamphiophis rostratus* Pts., *Psammophis sibilans* L. und *Lycophidium horstocki* Schlg., von Leikipia *Ablepharus wahlbergi* Smith, *Glauconia nigricans* Merr., 3 neue Chamäleons und einen *Megalixalus*, von Taveta-Meru und Leikipia *Crotaphopeltis hitamboeia* Laur. und von Meru *Bitis arietans* Merr. (s. Chamaeleontidae, Ranidae). Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 307—313, Taf. 1.

G. A. Boulenger hat die von L. Bricchetti Robecchi in Somaliland gesammelten Reptilien bearbeitet. Es sind die Eidechsen *Pristurus crucifer* Val., *Hemidactylus mabuia* Mor., *Lygodactylus picturatus* Pts., *Latastia longicaudata* Rss., *Eremias brenneri* Pts., *Mabuia hildebrandti* Pts., *Chalcides ocellatus* Forsk., sowie eine neue *Agama* und *Eremias*, sodann ein neuer *Rhampholeon* und die Schlangen *Boodon lineatus* D. B. und *Psammophis biseriatus* Pts. (s. Agamidae, Lacertidae, Chamaeleontidae). Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 5—15, Taf. 1.

Aus der italienischen Kolonie Erythraea zählt A. Del Prato von Reptilien auf p. 46 *Chelone imbricata* L. und *bissa* Rüpp. Golf von Massaua, *Pelomedusa galeata* Schppf. Fibo-Gabai bei Ghinda und

Asmara und *Testudo calcarata* Schnd. Keren; *Crocodylus vulgaris* Fluss Mareb; p. 47 *Eremias brenneri* Pts., sodann *Varanus ocellatus* Rüpp. Keren und Sabarguma, *V. niloticus* Laur. Arbascico, *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Mabuia isseli* Pts. Asmara, p. 48 *Agama colonorum* Daud. Monkullo und *A. cyanogaster* Rüpp., *Hemidactylus turcicus* L. Arkiko, *Tarentola annularis* Geoffr.; sodann *Chamaeleon basiliscus* Cope Asmara; p. 49 *Python sebae* Dum. Assaorta, *Boodon ? lemniscatus* D. B. Asmara, *Naja haje* L. Godofelassi und *Clotho arietans* Daud. Fluss Mareb. I Vertebrati raccolti nella Colonia Eritrea dal Capt. V. Bottego, Firenze, 1891, 8^o. Tip. Cenneniiana. 61 pgg. — Sep.-Abdr. aus Bull. Sez. Fiorent. Soc. Afric. d'Italia Bd. 7.

Tropisch-amerikanische Region. G. A. Boulenger verzeichnet aus Westindien von Dominica *Hemidactylus mabuia* Mor., *Sphaerodactylus microlepis* R. L., *Typhlops platycephalus* D. B., *Oxyrrhopus plumbeus* Wied und *Lachesis lanceolata* Daud., von St. Lucia *Hemidactylus mabuia*, *Thecadactylus rapicauda* Houtt., *Sphaerodactylus microlepis*, *Anolis alligator* D. B., *Gymnophthalmus pleei* Boc., *Mabuia agilis* var. *luciae* Garm., *Liophis fugitivus* Donnd. und *Oxyrrhopus plumbeus*, von St. Vincent *Hemidactylus mabuia*, *Thecadactylus rapicauda*, *Anolis alligator* var. *vincenti* Garm., *A. richardi* D. B., *Iguana tuberculata* Laur., *Ameiva surinamensis* Laur., *Mabuia aurata* Schnd., *Xiphosoma hortulanum* L., *Coluber boddaerti* Sentz., *Herpetodryas carinatus* L. var. nov. und einen neuen *Sphaerodactylus*, sowie von Becquia, Grenadinen, *Hemidactylus mabuia*, *Anolis alligator* var. *gentilis* Garm. und *Xiphosoma hortulanum* und von Moustiques, Grenadinen, *Coluber boddaerti* (s. Geckonidae). Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 351—356.

J. E. Ives zählt von Nord-Yucatan p. 458 auf *Chelone mydas* und *Thalassochelys caretta* L.; p. 459 *Sceloporus torquatus* Wgm. var. *mucronata* Cope, *Sc. variabilis* Gray, *Cnemidophorus sexlineatus* L., *Ctenosaura cyclusoides* Wgm., *Anolis* sp. und einen neuen *Anolis*; p. 460 *Dryophis fulgidus* Daud. und *Leptognathus brevifacies* Cope; von Mexico p. 461 *Sceloporus ? graciosus* B. G., p. 462 *Sc. microlepidotus* Gray, *Sc. scalaris* Gray und *Sc. variabilis* Gray, *Anolis* sp., *Phrynosoma douglasi* Bell; *Tropidonotus insigniarum* Cope und p. 463 *Streptophorus sebae* D. B. (s. Iguanidae). Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 458—463.

In einer Studie über die Entstehung der Galápagos-Inseln giebt G. Baur p. 223—226 eine Uebersicht über die Reptilien und p. 322—326 eine Liste von 66 Werken über die dortige Flora und Fauna. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 217—229 und 307—326.

Im Supplementary Appendix zu E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, London 1891, J. Murray p. 128 bis 136, 4 Figg., giebt G. A. Boulenger eine erneute und theilweise richtiggestellte Aufzählung der Reptilien der Whymper'schen Reiseausbeute aus Ecuador [vergl. Ber. f. 1882 p. 514]. Von Interesse ist p. 128 das Auftreten eines *Cinosternum*, verw. *leuco-*

stomum A. Dum. und *integrum* Lec., bei Nanegal und des *Anolis andianus* Blgr. und p. 130 die Notiz, dass im Innern von Ecuador nur 2 Schlangen, *Liophis alticola* Cope und *Leptognathus nebulatus* L., vorkommen (s. Colubrinae).

O. Boettger zählt von Sorata, Bolivia, auf: *Anolis fuscoauratus* d'Orb., *Diploglossus fasciatus* Gray, *Amphisbaena darwini* D. B. und *fuliginosa* L.; *Glaucania albifrons* Wgl., *Geophis badius* Boie und *emmeli* Btgr. (auch vom Titicaca-See), *Erythrolamprus venustissimus* var. *tetrazona* Jan, *Scytale coronatum* D. B., *Oxyrrhopus anomalus* Jan, *immaculatus* D. B., *petolarius* var. *sebae* D. B. und *O. trigeminus* D. B., *Philodryas elegans* Tsch. und *olfersi* Licht., *Herpetodryas carinatus* L. und *rappi* Gthr., *Leptodira annulata* L., *Dipsas cenchoa* L., *Elaps corallinus* L. (auch vom Titicaca-See) und *lemniscatus* L., *Leptognathus catesbyi* Weig. und je einen neuen *Liolaemus*. *Oreosaurus* und *Dromicus* (s. Iguanidae, Tejidae und Colubrinae), Zool. Anzeiger 14. Jahrg. p. 343—347.

Derselbe verzeichnet von St. Ana, Prov. Cuzco, Peru, *Glaucania albifrons* Wgl., *Oxyrrhopus trigeminus* D. B. und *doliatus* D. B., *Leptognathus catesbyi* Weig. und *L. sp. aff. nebulatus* L. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 34.

Australische Region. O. Boettger zählt von Amboina auf *Hemidactylus frenatus* D. B., *Draco lineatus* Daud., *Calotes cristatellus* var. *moluccana* Less., *Mabuia multifasciata* Kuhl (auch von der Insel Saparua), *Lygosoma cyanurum* Less., *novaequinae* Mey., *fuscum* D. B. (letzteres auch von Saparua) und *smaragdinum* Less.; *Erygrus carinatus* Schnd. (auch von Saparua), *Python reticulatus* Schnd., *Liolaemus modestus* Schlg., *Dendrophis pictus* Gmel., *Chrysopelea rhodopleuron* Reinw., *Dipsas irregularis* Merr.; *Cyclemys amboinensis* Daud. und *Chelone mydas* L., von der Insel Haruku bei Amboina *Liasis amethystinus* Schnd. und *Acanthophis antarcticus* Shaw, und von Mansinam, Südwest-Neuguinea, *Gecko vittatus* Houtt., *Tiliqua gigas* Schnd., *Lygosoma smaragdinum* und *Typhlops cf. flaviventer* Pts. Ebenda p. 34.

J. D. Ogilby beschreibt 3 neue Schlangen vom Fly River, Neu-Guinea (s. Pythoninae, Colubrinae). Rec. Austral. Mus. Bd. 1 p. 192—194.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die Squamata nach folgendem Schema ein:

1. Wenigstens Reste eines Brustgürtels sind vorhanden; die Schwanzhypapophysen bilden Chevrons.

1. Dolichosauria. 15—17 Halswirbel. Die Gliedmassen haben einen alterthümlichen Typus, der sich dem der Batrachier nähert.

2. Pythonomorpha. 9 oder 10 Halswirbel. Die Gliedmassen sind Flossenfische mit vielen Gliedern an Fingern und Zehen.

3. Lacertilia. 8 oder 9 Halswirbel. Die Fibula ist am proximalen Ende stark verschmälert; das 5. Metatarsale ist verkürzt und wesentlich in der Form verändert.

4. Rhiptoglossa. 5 Halswirbel. Füße zangenförmig; alle Metatarsalen sind verkürzt und wesentlich in der Form verändert.

II. Ein Brustgürtel fehlt gänzlich; die Schwanzhypapophysen sind nicht bogenförmig mit einander verbunden.

5. Ophidia.

Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 117—118, Fig. 6. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 381—382.

Mittheilungen über neue oder seltene Reptilien (8 Eidechsen, 3 Chamäleons, 11 Schlangen) bringt Fr. Steindachner (s. Geconidae, Iguanidae, Gerrhosauridae, Scincidae; Chamaeleontidae; Colubrinae, Dipsadomorphinae, Elapinae). Anzeig. Akad. Wien 1891 p. 141—144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—314, Taf. 1—2.

Diagnosen neuer Reptilien und Batrachier giebt G. M. Peracca (s. Discoglossidae). Riv. Ital. Sc. Nat. (Siena) Jg. 11 p. 8.

Lacertilia.

Skelettsystem. Mittheilungen über die Wirbelelemente der Lacertilien bringt G. A. Boulenger. Alle Eidechsenwirbel bestehen aus drei Stücken, einem Neuralbogen (Neurapophysen), einem Centrum und einem Intercentrum (Hypapophysen, Chevroneknochen). Den Ausdruck Hypapophyse (Owen) hält er für älter und zweckmässiger als den synonymen Begriff Intercentrum (Cope). Abgeb. werden Schwanzwirbel von *Tupinambis nigropunctatus* (Fig. 4) und hintere Rücken- und vordere Schwanzwirbel von *Heloderma suspectum* und *horridum*. Verf. macht weiter p. 114 und p. 169—170, Fig. 2 auf die eigenthümliche Theilung des Neuraldorns einiger Rückenwirbel von *Lacerta ocellata* in einen vorderen und einen hinteren Theil aufmerksam, eine Trennung, die weniger vollkommen auch bei *Agama bibroni* zu sehen ist, sowie auf die paarweise gestellten intercentralen Hypapophysen an der Basis des Schwanzes von *Lacerta*. Die foss. Gatt. *Thinosaurus* aus dem Eocän von Wyoming dürfte zu den Tejiden zu stellen sein, *Hydrosaurus lesinensis* Kornh. aber ist ein Dolichosauride und gehört möglicherweise zur Gatt. *Dolichosaurus* selbst. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 113—115 und 169—170, Fig. 2.

In einer vorläufigen Mittheilung bemerkt E. Gaupp, dass die Columella (Parker's Epipterygoid) der kionokränen Saurier einen Skeletttheil repräsentire, der in seiner ersten Anlage mit dem Quadratum zusammenhängt, sich von hier aus nach oben und gegen die seitliche — hier nur häutige — Begrenzung der Schädelhöhle hin entwickelt, sich an der Schädelseitenwand in die Höhe schiebt und in der Folge seinen Zusammenhang mit dem Quadratum verliert, um sekundär eine untere Verbindung mit dem knöchernen Pterygoid und — wenigstens bei einer Anzahl von Sauriern — eine obere mit dem Parietale einzugehen. In gewissen Stadien erstreckt sich in kontinuierlich-knorpeligem Zusammenhang mit seinem unteren Ende ein Knorpelstreifen auf dem knöchernen Pterygoid nach vorn, eine Cartilago pterygoidea, die bei andern Arten (*Tarentola*, *Anguis*) zwar vorhanden, aber ohne Verbindung mit der Columella ist. Diese Punkte lassen die Homologie der Columella mit dem Processus ascendens des

Quadratums bei den Caudaten als wohlbegründet erscheinen. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 107—117.

E. Mehnert hat die Entwicklung des Os hypoischium (*Os cloacae* aut.), des Ligamentum medianum pelvis und des Os epipubis an Embryonen von *Lacerta vivipara*, *viridis* und *muralis* studirt. Er kommt zu dem Schlusse, dass sämtliche in der ventralen Medianlinie gelegenen Beckentheile, das Epipubis, Ligamentum medianum und Hypoischium, ontogenetisch später in die Erscheinung treten als die beiden primären Beckengürtelhälften und sich somit als sekundäre Bildungen erweisen. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 123—143, Taf. 8.

Sinnesorgane. W. E. Ritter hat das Parietalorgan von *Phrynosoma douglassi*, *Phr. coronatum* und *Uta stansburiana* untersucht und hält es mit der Mehrzahl der früheren Untersucher für ein degenerirtes Auge; aber einen Nervus opticus hat auch er nicht daran gefunden. Er nimmt an, dass dieser früher degenerirt sei als die Augenblase. Der Ausdruck Epiphyse sollte nur für das Gebilde gebraucht werden, das mit dem Gehirn in Verbindung bleibt; das augenähnliche Organ, das unter dem Parietalloche liegt, ist wesentlich davon zu unterscheiden. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass das Pinealauge jetzt sekundär den Charakter eines lymphatischen Organes angenommen habe. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge (Mass.), Bd. 20, 1890/91 p. 209—228, Taf. 1—4. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 25 p. 594.

Verdauungssystem. R. v. Seiller hat die Zungendrüsen von *Anguis*, *Ophisaurus* und *Lacerta* eingehender studirt. Die Zunge der beiden ersteren ist sehr reich an Becherzellen. Namentlich die epitheliale Bekleidung der Papillen besteht fast ausschliesslich aus solchen Becherzellen. Zwischen der typischen Becherform dieser einzelligen Drüsen und der vollkommensten Abplattung finden sich übrigens die verschiedensten Uebergänge. Der Inhalt der Theca erscheint in der Form von Körnchen und einer gleichartigen Zwischen-substanz, oder er ist homogen. Der homogene Inhalt geht aus dem körnigen hervor und ist der Ausdruck eines älteren, der körnige der eines jüngeren Entwicklungszustandes. Das homogene Sekret wird in der Form von kugeligen Ballen (Pfröpfen) ausgeschieden. An der Zungenunterfläche und in den tieferen Abschnitten der Interpapillarräume ist die Sekretbildung und die Sekretion eine lebhaftere. Die Becherzellen gehen bei der Sekretion nicht zu Grunde. Die mit Drüsenzellen ausgekleideten Interpapillarräume der Zunge der Anguiden können vom morphologischen Standpunkt aus nicht als Drüsen aufgefasst werden; sie sind Epitheleinsenkungen, bei denen jedoch eine beginnende, zur Drüsenbildung hinführende Differenzirung nicht zu verkennen ist. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 177—264, Taf. 10—13.

Gefässsystem. Mittheilungen über die Entwicklung des Blutgefässsystems der *Lacerta agilis* machte C. K. Hoffmann. Verh. Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam Bd. 29 p. 1—19, Taf. 1—2.

Urogenitalsystem. Studien über die Entwicklung der Samenkörper bei *Lacerta viridis* machte W. Horbatowski. Danach soll der centrale Theil des Spermatoidenkopfes aus der chromatischen Substanz des Samenzellenkernes, der centrale Theil des Mittelstückes aus der achromatischen Substanz desselben Kernes und der centrale Theil des Schwanzes aus der körnigen Substanz des Zellkörpers entstehen. Der periphere Theil des Kopfes und Mittelstückes baue sich aus der

sogenannten Membran des Kernes auf, der periphere des Schwanzes aus der Substanz des Zellkörpers. Abh. und Sitz.-Ber. Math.-nat. Sect. Akad. Wiss. Krakau Bd. 20 (1890) p. 121—138, 1 Taf. (poln.)

O. vom Rath hat zur Zeit des ersten Auftretens der Spermatiden amitotische Kerntheilung auch im Hoden von *Anguis* beobachtet. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 354.

Ontogenie. K. F. Wenckebach hat den Gastrulationsprocess bei *Lacerta agilis* studirt und gefunden, dass das zweiblättrige Stadium der Keimscheibe als Resultat der Furchung, nicht durch Einstülpung entsteht. Die Gastrulation findet durch Einstülpung des oberen Keimblattes statt. Aus dem eingestülpten Urdarm wird ein kleiner Theil der Darmwand. In ihrer dorsalen Wand bildet sich die Chorda; neben dieser entwickelt sich das gastrale Mesoderm, und von dem ganzen Umfange des Blastoporus entwickelt sich das peristomale Mesoderm. Die Bildung von Chorda und gastralem Mesoderm setzt sich cranialwärts in die untere Schicht fort. Verf. bemerkt noch, dass aus seinen Präparaten zweifellos hervorgehe, dass Strahl vollkommen Recht hat, wenn er die Bildung der peripheren Blutgefäße und Blutinseln ganz dem Mesoderm zuschreibt. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 57—61 und 72—77, 15 Figg. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 449.

G. A. Boulenger beschreibt eine *Iguana* von Curaçao mit regenerirtem Schwanze, dessen Schuppen nicht wirtelförmig, sondern im Quincunx gestellt sind; statt schwarzer Ringe zeigt er einen schwarzen Mittelstreifen. Unter den Iguaniden haben nur *Liolaemus* und *Sceloporus* Streifen und im Quincunx gestellte Schuppen auf dem Schwanze. Mit Ausnahme von *Uta*, deren reproducirte Schwanzschuppen in Wirtel gestellt sind, zeigen die reproducirten Schwänze der Iguaniden (*Iguana*, *Hoplurus*, *Ctenosaura* und *Liolaemus*) immer im Quincunx gestellte Schuppen; Lacertiden, Tejiden, Zonnriden und Gerrhosauriden reproduciren Wirtelschwänze. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 446—467.

Biologisches. Nach J. Frenzel findet die Autotomie im Allgemeinen und das Abwerfen des Schwanzes bei *Lacerta* im Besonderen an einer ganz bestimmten, und zwar nicht etwa an einer besonders schwachen, sondern an einer gegen äussere Gewalt ziemlich resistenten Stelle statt; auch ist die Blutung geringer als beim Abreissen, da vermuthlich Einrichtungen zur Blutstillung vorhanden sind. Verf. meint, dass die Ursache in einer Verquickung von freiem Willen und Reflex liege. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 50 p. 191—214. — L. Fredericq hält dem gegenüber seine früher geäußerte Ansicht aufrecht, dass es sich hierbei um blosse Reflexthätigkeit handle. Das Centrum liege bei der Eidechse [vergl. auch Contejean in Ber. f. 1890 p. 93] im Rückenmark. Ebenda p. 600—602.

Ueber die Psychologie der Eidechsen macht J. Delboeuf Mittheilungen. Rev. Scientif. Bd. 47 p. 210—212 und Bd. 48 p. 437—439.

Systematisches. Ueber 6 neue oder seltene Lacertilien der Wiener Sammlung berichtet Fr. Steindachner (s. Iguanidae, Tejidae, Lacertidae). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 371—378, Taf. 11—12.

Geckonidae. Biologisches. Ueber die Lebensweise der Geckonen Dalmatiens macht Fr. Werner Mittheilungen. *Tarentola* ist seltener und namentlich auf Lesina zu Hause, *Hemidactylus* scheint in ganz Mittel- und Süd-Dalmatien nicht

selten zu sein. *Hemidactylus* ist in älteren Häusern fast häufiger als im Freien, erscheint im Finstern nahezu milchweiss und besitzt einen ausgesprochenen Farbenwechsel von Hell- bis Dunkelbraun, wodurch er in hohem Grade vor Nachstellungen geschützt ist. Im Springen ist er ebenso flink wie im Laufen und nährt sich von Fliegen, die er im Sprunge überfällt. Die Haftvorrichtung an den Zehen wird von Wasser oder klebrigen Flüssigkeiten nicht benetzt. Zool. Garten 32. Jg. p. 229—230.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Pristurus crucifer* Val. aus Abessinien, Obbia und Obbia-Berbera in Somaliland, Assab und Aden, *Hemidactylus mabuia* Mor. von Obbia und *Lygodactylus picturatus* Pts. von Obbia-Berbera. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 6.

Systematisches. Derselbe macht systematische Mittheilungen über Stücke von *Teratoscincus scincus* Schlg. aus Askhabad und Puli-hatun und von *Crossobamon eversmanni* Wgm., bespricht die Pholidose von *Gymnodactylus caspius* Eichw. und hält *G. fedtschenkoi* Strch., den er von Kelif in Buchara kennt, neben ihm als Art aufrecht. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 629—630.

Gymnodactylus steudneri Pts. = *Tropicolotes*. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 108.

Lygodactylus miops n. sp. verw. *madagascariensis*. Sebendrana, Madagaskar. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287.

Ptyodactylus lobatus Geoffr. var. *oudrii* Lat., abgeb. Taf. 13, Fig. 2. — *Pt. oudrii* Lat. = *lobatus* Geoffr. var. p. 111—114. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13.

Saurodactylus Fitz., neu diagn., verschieden von *Tropicolotes* durch glatte Subdigitallamellen, den Mangel seitlicher Fransen an den Fingern und die kleinen Rückenschüppchen. — Mit *S. mauritanicus* D. B., auch aus Algerien, abgeb. Taf. 13, Fig. 1. Boulenger, l. c. p. 109.

Sphaerodactylus microlepis R. L., neu diagn. p. 351, 353. — *Sph. vincenti* n. sp. St. Vincent, W. Ind., p. 354. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Stenodactylus petersi Blgr. = *Tropicolotes steudneri* Pts. — *St. tripolitanus* Blgr. = *Tropicolotes*. — *St. wilkinsoni* Gray = *guttatus* Cuv. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 108.

Tarentola angusticeps Strch. = *neglecta* Str. Boulenger, l. c. p. 116. — *T. delalandei* D. B. var. *boettgeri* n. Gran Canar, Canaren. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 300. — *T. mauritanica* L. var. *angustimentalis* n. Fuerteventura, Lanzarote, Graciosa und Allegranza, Canaren. Steindachner, l. c. p. 302, Anzeig. Akad. Wien 1891 p. 144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 305—306. — *T. mauritanica* L. var. *deserti* Lat. nov. Wargla, Algerien. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 115, Taf. 13, Fig. 3.

Tropicolotes Pts. neu diagn., verschieden von *Stenodactylus* durch grosse, dachziegelige Körperschuppen. — Mit *Tr. tripolitanus* Pts. (mit verbess. Diagn.), auch aus Tunesien, und *Tr. steudneri* Pts. Boulenger, l. c. p. 108.

Agamidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Draco quinquefasciatus* Gray vom Mt. Dulit, Borneo, und *Aphanotis acutirostris* Modigl. von West-Borneo. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 288.

Systematisches. *Agama bibrioni* A. Dum. abgeh. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 14, Fig. 1. — *A. robecchii* n. sp. verw. *pallida* Rss. Obbia-Berbera, Somaliland. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 6, Taf. 1, Fig. 1. — *A. tournevillei* Lat. abgeh. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 13, Fig. 4.

Calotes andamanensis n. sp. verw. *liolepis*. Andamanen. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 288.

Draco walkeri n. sp. Kupang, Timor. Boulenger, ebenda (6) Bd. 7 p. 279.

Peltagonura cephalum Mocq. = *Japalura nigrilabris* Pts. Boulenger, l. c. p. 342.

Iguanidae. Biologisches. Ueber die Fortpflanzung von *Iguana tuberculata* Laur. hat M. G. Peracca Beobachtungen veröffentlicht. Die ♂ plänkeln mit einander, wenn sie sich begegnen, aber kämpfen verzweifelt, bis eines von Platze weicht, wenn sich in ihrer Gegenwart ein paarungslustiges ♀ befindet. Die ♀ nehmen jedes ♂ an; die ♂ sind wählerischer. Beim Akte fungirt nur ein Penis. Die ♀ zeigen vor der Begattung etwa 20 Tage lang einen wahren Heiss hunger, etwa 10—12 Tage vor dem Eierlegen fressen sie aber fast gar nicht. Die Dauer der Trächtigkeit beträgt 75 Tage. Die ♂ sind immer paarungslustig, die ♀ legen mit aller Wahrscheinlichkeit dreimal im Jahre 14—16 Eier; *Iguana* hat also nicht, wie die Lacertiden, eine Brunstzeit. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Bd. 6, No. 110. 8 pgg.

Ueber die Lebensweise von *Uraniscodon* vergl. oben Mole & Ulrich p. 92.

L. Stejneger stellte fest, dass die *Sauromalus*-Arten Californiens Pflanzenfresser sind. Im Magen von *S. hispidus* wurden zahlreiche Samen einer Malvacee, wahrscheinlich von *Sphaeralcea hastulata* gefunden. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 411.

Faunistisches. Notizen über *Sceloporus variabilis* Wgm. und seine Verbreitung in den Verein. Staaten bringt derselbe. Sein Gebiet erstreckt sich über Texas, Rio Grande und Mexico. Ebenda p. 485—488.

O. Boettger nennt *Tropidurus peruvianus* Less. von Pacasmayo, Peru. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 35.

Systematisches. Mittheilungen über die *Tropidurus*-Arten der Galápagos [vergl. G. Baur in Ber. f. 1890 p. 96] bringt G. A. Boulenger. Er kann nur 3 Arten anerkennen. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 501—503.

Anisolepis grilli n. sp. verw. *undulatus*. Palmeira, Proc. Parana, Brasilien. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 10 p. 909.

Anolis acutirostris n. sp. verw. *cupreus* Hallow. Citilpech, N. Yucatan. Ives, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 459. — *A. gentilis* Garm. = *alligator* var. p. 356. — *A. griseus* Garm. = *richardi* D. B. p. 355. — *A. luciae* Garm. = *alligator* D. B. p. 353. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891. — *A. squamulatus* Blgr. olim = *A. andianus* Blgr. Boulenger in Whympers Travels amongst the Great Andes of Equator, Suppl. Append. p. 128. — *A. vincenti* Garm. = *alligator* D. B. var. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Aptycholaemus n. gen. verw. *Urostrophus* D. B. und *Anisolepis* Blgr., aber von beiden verschieden durch den Mangel einer Kehlfalte und durch die gleichgrossen, neben einander liegenden, gekielten Rückenschuppen. Die Seiten-

schuppen sind körnig, die Bauchschuppen dachziegelig und gekielt. — Mit *A. longicauda* n. sp. Riacho del Oro, Argentina. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 85–86.

Tenoblepharis adpersus Tsch. System. Notizen zum Originalexemplar. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 297. — *Ct. jumesi* n. sp. verw. *adpersus*. Prov. Tarapacá, Chile, in 10–12,000'. Boulenger Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 3, Taf. 1. — *Ct. stolzmanni* n. sp. Hochperu. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 143 und Sitz.-Ber., I. c., p. 295–296.

Liolaemus lenzi n. sp. verw. *multiformis* Cope. Titicaca-See, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 344.

Sauromalus ater A. Dum. neu. diagn. California und Arizona. p. 410. — *S. hispidus* n. sp. = *ater* Streets, non A. Dum. Insel Angel de la Guardia, Calif. p. 409–411. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14.

Sceloporus delicatissimus Hallow. und *marmoratus* Hallow. = *variabilis* Wgm. Stejneger, I. c. p. 486.

Tropidurus abingdoni Baur = *pacificus* Stehr., mit 91–95 Schuppenreihen, von Abingdon, Galápagos. p. 503. — *T. albemarlensis*, *delanonis*, *duncanensis* und *indefatigabilis* Baur = *grayi* Bell, mit 57–63 Schuppenreihen, von Charles, Albemarle und Abingdon, Galápagos. p. 502. — *T. lemniscatus* Cope = *bivittatus* Pts., gute Art, mit 57–65 Schuppenreihen, wahrscheinlich von Chatham, Galápagos. p. 503. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7. — *T. stolzmanni* n. sp. verw. *spinulosus* Cope. Chota. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien 1891 Bd. 6 p. 376.

Zonuridae. Systematisches. *Zonurus jonesi* n. sp. Murchison Range, Transvaal. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 417.

Anguidae. Verdauungssystem. Bemerkungen über den Magen von *Anguis* macht N. Rüdinger. Am gefüllten Magen sind die Magendrüsen grösstentheils leer und die Zellen nur an einzelnen Drüsen von dem Fundus der Drüse aus reihenweise bis zum Mageninhalt zu verfolgen. Hier lagern sie sich an der Peripherie und fangen an zu zerfallen. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 65–68.

Biologisches. K. Heermann bringt Notizen über Nahrung und Fütterung von *Anguis* in der Gefangenschaft. Blätter f. Aquar. u. Terr. Freunde Bd. 2.

Helodermatidae. Allgemein Anatomisches. C. Stewart beleuchtet einige Punkte in der Anatomie von *Heloderma* und beschreibt namentlich eine paarige Thyreoiden, den Kehlkopf, die Luftröhre und Lungen, Niere, Geschlechtsorgane und Unterlippen-Giftdrüse. Im linken Eierstock fand er zwei nahezu reife Eier, im rechten drei; das grösste mass 24 zu 21 mm. Die Ausführungsgänge der Unterlippendrüsen sind auf der Innenseite einer Schleimbautfalte, die zwischen Lippe und Kiefer liegt. Bei *H. horridum* fand der Verf. nur eine Oeffnung der Giftdrüse auf jeder Unterkieferseite, bei *suspectum* vier oder fünf. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 191–221, Taf. 11.

Skelettsystem. G. A. Boulenger vergleicht den Knochenbau von *Heloderma horridum* mit dem von *suspectum* und macht Mittheilungen über die systematische Stellung der Helodermatiden. Er nennt ersteres von Salina Cruz, Mexico; die Unterschiede beider Arten liegen im Schädel, in der Wirbelsäule und namentlich im Zwischenkiefer (Fig. 1) und im Vorkommen (*H. horridum*)

oder Fehlen (*H. suspectum*) von Gaumenbein- und Flügelbeinzähnen. Verf. hat auch ein kleines Knöchelchen im Knorpel der Unterkiefersymphyse von *H. horridum* (Fig. 2) gefunden und beschreibt ausserdem und bildet ab die Hautknochen der Rücken- und Seitengegend von *H. suspectum* (Fig. 3). Die Wirbelsäule besteht aus 8 Hals-, 26—28 Rücken-, 2 Kreuzwirbeln und bei *H. horridum* aus 40, bei *H. suspectum* aus 27 Schwanzwirbeln. Der Atlas setzt sich aus drei, nicht aus fünf Elementen, wie Shufeldt behauptet hatte, zusammen. Was die systematische Stellung von *Heloderma* anlangt, so hält der Verf. auch heute noch die Zwischenstellung dieser Familie zwischen den Anguiden und den Varaniden für richtig und bringt dafür weitere Gründe bei. Ebenda p. 109 bis 118, 6 Figg. — Ref. in Geol. Magaz. (3) Bd. 8 p. 381—382.

Verdauungssystem. Mittheilungen über den Giftapparat und die Wirkungen des Speichels, sowie über die Ansichten von Aerzten und Nichtärzten über die giftige Natur des Bisses von *Heloderma* macht R. W. Shufeldt, indem er in der Hauptsache C. Stewart's Befunde bestätigt. Nach seiner Ansicht ist diese Eidechse übrigens sehr wahrscheinlich überhaupt nicht giftig. Nature Bd. 43 p. 514—515, Bd. 44 p. 294—295 und New-York Medic. Journ. Bd. 53 p. 581—584, 3 Figg. — G. A. Boulenger bringt eine polemische Notiz gegen Shufeldt über die Zahl der Zähne bei den beiden *Heloderma*-Arten und konstatiert, dass ungrade Zahnzahlen im Praemaxillare der Lacertilier durchaus nichts Ungewöhnliches seien. Nature Bd. 44 p. 444.

Tejidae. Hautsystem. E. D. Cope vergleicht die Zeichnung der Varietäten von *Cnemidophorus gularis* D. B. mit der von *C. tessellatus* Say einerseits und der der europäischen *Lacerta muralis* Laur. andererseits, die im Grossen und Ganzen dem nämlichen Gesetze folge. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1135 und Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 17 (1892) p. 44, Taf. 12—13.

Systematisches. *Ameiva aquilina* Garm. = *surinamensis* Laur. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Cnemidophorus centropyx n. sp. Ostperu. p. 374, Taf. 12. — *C. heterolepis* Tsch., neu diagn. p. 373. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6. — *C. martyris* n. sp. Insel S. Pedro Martir, Calif. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 407—408. — *C. peruanus* n. sp. verw. *tumbezanus*. Peru. p. 375. — *C. tumbezanus* n. sp. Tumbes, Peru. p. 375. Steindachner, l. c., Bd. 6.

Oreosaurus guentheri n. sp. Sorata, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger Jg. 14 p. 345.

Lacertidae. Biologisches. Mittheilungen über die Lebensweise von *Algiroides nigropunctatus* bringt Fr. Werner. Er fand ihn bei Triest, Castua bei Fiume und auf den Inseln Cherso und Veglia auf den unbehauenen, grossen Steinen der Mauern, die die dortigen Weingärten und Weideplätze umgeben. Er fehlt auf Lussin und ebenso in Dalmatien sowohl auf dem Festlande wie auf den Inseln von Bua abwärts bis Lesina und Lissa. Diese Eidechse lässt, im Vertrauen auf ihre Gewandtheit, den Fänger sehr nahe an sich herankommen, ohne zu entfliehen. Sie ist ein Mauer- und Felseuthier, aber in der Nähe menschlicher Wohnungen häufiger als in weiterer Entfernung davon. Beim Fange beisst sie. Zool. Garten 32. Jg. p. 225—226.

Auch über die Lebensweise von *Lacerta oxycephala*, eine Art Mittel- und Süd-Dalmatiens und seiner Inselwelt, berichtet derselbe. Er kennt sie von

Curzola und der Herzegowina und fand sie bei Spalato und Ragusa und auf Lesina und Lissa, aber nicht auf Bua, Solta und Brazza. In der Lebensweise ähnelt sie *Algiroides nigropunctatus*, auch darin, dass sie die Nähe bewohnter Orte bevorzugt. Sie übertrifft alle andern Lacerten an Vorsicht und Schnelligkeit, und ihre Jagd ist deshalb sehr schwierig; am erfolgreichsten noch ist man bei sehr heissem Wetter. Ihr Benehmen beim Beklettern von senkrechten Mauern ist ganz das der *Lacerta muralis*. Die nahverwandte *L. mosorensis* Kolomb. von Spalato ist eine Felseneidechse, aber keine anthropophile Art. Ebenda p. 226—229.

Faunistisches. E. E. Ansten verzeichnet für *Lacerta viridis* Laur. einen neuen Fundort. Zoologist (3) Bd. 15 p. 156.

A. Petry fand *Lacerta vivipara* häufig auf den Granitblöcken des oberen Okerthales im Harze. Mitth. Ver. f. Erdk. Halle 1891 p. 186.

Nach Fr. Werner fehlt *Lacerta viridis* auf Bua, Solta und Lissa, *L. oxycephala*, die das Festland von Sebenico bis Ragusa und die Herzegowina bewohnt, auf Bua, Solta und Brazza; *Algiroides nigropunctatus* lebt in Krain, ferner bei Görz, Triest und Fiume und auf Cherso und Veglia. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 756.

Lacerta perspicillata D. B. ist nach F. Lataste und G. A. Boulenger nur aus der Umgegend von Oran bekannt. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 126.

G. A. Boulenger nennt *Latastia longicaudata* Rss. und *Eremias brenneri* Pts. von Obbia-Berbera in Somaliland und giebt Neudiagnose und Synonymie der letzteren. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 7—8.

Fr. Steindachner verzeichnet aus dem Hararlande, O. Afrika, vom Wege zwischen Hensa und Artu *Latastia longicaudata*, *Eremias brenneri* und eine neue *Latastia*. Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 373.

Systematisches. Derselbe macht systematische Mittheilungen über *Lacerta galloti* D. B. und *atlantica* Pts. Dor. Ebenda p. 288 und 294.

G. A. Boulenger diagnosticirt und giebt die Masse (Totallänge 535 mm) von *Lacerta simonyi* Stdehr. vom Felsen Zalmor bei Ferro, Canaren. Die Zähne zeigen dreispitzige Krone. Die Art steht zwischen *L. galloti* und *ocellata*, aber der ersteren etwas näher als der letzteren. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 201—202, Taf. 18—19.

R. Blanchard beschreibt einige Varietäten von *Lacerta muralis* Laur. aus dem Ufer- und Inselgebiet der Vendée und der Bretagne. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 502—508, Fig., Taf. 4. — Ref. in Rev. Sc. Nat. de l'Ouest Bd. 2 (1892) p. 254.

Fr. Werner hat die istrianisch-dalmatinischen Varietäten der *Lacerta muralis* und ihre Verbreitung studirt. Die dortigen Mauereidechsen gehören zwei Haupttypen an, der fast ausschliesslich auf Istrien beschränkten *fusca*-Gruppe und der Istrien und Dalmatien bewohnenden *neapolitana*-Gruppe. Letztere spaltet sich wieder in Untergruppen, die sich noch weiter verzweigen; so weist die *L. muralis neapolitana merremi* vier Abzweigungen auf. Verf. unterscheidet in der *fusca*-Gruppe vier Varietäten (2 neue), von denen sich eine nochmals in fünf Formen spaltet. *L. melisellensis* Braun leitet sich von var. *neapolitana merremi* ab. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 751—756.

E. Schreiber macht Mittheilungen über die Unterschiede der *Lacerta mosorensis* Kolomb. vom Berge Mosor, von Orlavac und der *Baba planina* in Dalmatien von *L. oxycephala* D. B. und giebt ihre eingehende Beschreibung und Notizen über Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft. Ebenda p. 574—580.

G. A. Boulenger giebt einen Schlüssel zur Unterscheidung der drei aus Somaliland bekannten *Eremias*-Arten. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 11.

Acanthodactylus mucronatus Blfd. = *Eremias*. Boulenger, l. c. p. 9.

Boulongeria mucronata Lat. = *Eremias*. Boulenger, l. c. p. 9.

Eremias brenneri Blgr. 1887 = *mucronata* Blfd. p. 9. — *E. brenneri* Pts., neu diagn. p. 8. — *E. edwardsi* Mocq. = *brenneri* Pts. p. 9. — *E. erythrostickta* n. sp. verw. *brenneri* Pts. und *mucronata* Blfd. Obbia-Berbera, Somaliland. p. 10, Taf. 1, Fig. 2. Boulenger, l. c.

Lacerta mosorensis Kolombatović (Irm. Kralj. Dalm. Bd. 2, 1886), neu diagn., verw. *oxycephala* D. B. Schreiber, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 575. — *L. muralis* Laur. Inseln Glénans, abgeb. p. 504, Taf. 4, Fig. 12, var. *calbia* n. Rocher de la Pointe du Raz. p. 507, Taf. 4, Fig. 13—14, var. *oyensis* n. Ile d'Yeu. p. 505, Taf. 4, Fig. 10 und var. von den Sables d'Olonne. p. 506, Taf. 4, Fig. 13—14. R. Blanchard, Mém. Soc. Zool. France Bd. 4. — *L. muralis fusca* var. *lissana* n. Lissa und var. *maculiventris* n. Görz, Triest, Fiume. p. 752. — *L. muralis neapolitana* var. *fumana* n. Fiume, Cherso, Veglia, Brazza, Lesina und var. *striata* n. Istrien und Dalmatien. p. 753. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891. — *L. ocellata* Daud. typ. Kopf abgeb. Taf. 15, Fig. g. — *L. ocellata* var. *tangitana* Blgr. Kopf abgeb. Taf. 15, Fig. f. — *L. ocellata* var. *pater* Lat., abgeb. Taf. 15, Fig. a—e. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13. — *L. oxycephala* D. B. var. *tomasinii* n. (melanotische Form). Herzegowina. Schreiber, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 580. — *L. simonyi* n. sp. verw. *galloti* D. B. Gran Canar, Isleta de Gran Canar, Hierro, Roques del Zalmor, Canaren. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 290; abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 18—19. — *L. viridis* Laur., abgeb. Br. Dürigen, Deutschlands Rept. u. Amph. Taf. 10, Fig. 2—4.

Latastia hardeggeri n. sp. verw. *spinalis* Pts. Hensa-Artu, Hararland O. Afrika. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 371, Taf. 11.

Psammodromus blanci Lat. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 14, Fig. 2.

Pseudereimias lineolata Bttgr. = *Eremias mucronata* Blfd. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 9.

Gerrhosauridae. Systematisches. *Gerrhosaurus laticaudus* und *quadri-lineatus* Grand. = *Zonosaurus*. System. Notizen zu diesen beiden Arten. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 298, Anm.

Zonosaurus boettgeri n. sp. Nossibé. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 143 und Sitz.-Ber., l. c. p. 297—299, Taf. 2, Fig. 1.

Scincidae. Ontogenie. *Chalcides tridactylus* Laur. ist nach E. Giacomini ein lebendig gebärender Scincide, der von den Fötalanhängen schon völlig freie Junge zur Welt bringt. Zur ganzen Entwicklung ist eine Zeit von etwa drei Monaten nöthig. Von den 5—15 Eiern atrophiren gewöhnlich einige. Die reifen Eierstockseier sind nur 2,5—3 mm gross und zeigen infolgedessen einen gewissen Mangel an Nahrungsdotter. Sie steigen in den Eileiter hinab, wo sie befruchtet werden, und verweilen daselbst, indem ein jedes eine eigene Brut-

kammer bildet. In dem Eileiter treten während der Zeit der Trächtigkeit bemerkenswerthe Veränderungen ein, die ihn vom ruhenden Eileiter bedeutend unterscheiden. Wenn sich die Eihüllen gebildet haben, wird die ganze Oberfläche des Eies von der Allantois und dem Dottersack eingeschlossen. Sie werden durch die seröse Haut v. Bär's, die sich hier zu einem echten Chorion entwickelt, umhüllt und zusammengehalten. Diese Serosa bildet ein Allantochorion und ein Omphalochorion und ersteres wieder eine Allantoidplacenta. Die innere Oberfläche der Brutkammer steht in komplizirter Beziehung zu der äussern Eioberfläche, indem sie eine gefässreiche mütterliche Placenta, entsprechend der fötalen Allantoidplacenta, entwickelt. Am Umbilicus umbilicalis bildet sich in einem gewissen Entwicklungsstadium des Eies eine besondere unmittelbare Verbindung zwischen dem extraembryonalen Ektoderm und dem Dotterentoderm, die allmählich durch die Bildung des Omphalochorion verschwindet. Mit einem Worte, der Verf. fand bei *Chalcides* Verhältnisse, die an die hochstehender Säugethiere erinnern. *Monit. Zool. Ital. Florenz* Jg 2 p. 179 bis 192, 198—211, Taf. 3, *Anat. Anzeiger* Jg. 6 p. 548—551, *Arch. Ital. Biol.* Bd. 16 (1892) p. VI—VII und 332—359, Taf. 1 (franz.) und *Atti R. Accad. Fisiocrat. Siena* (4) Bd. 4 (1892) p. 1 ff.

Ueber Bau, Reifung und Befruchtung des Eies von *Chalcides tridactylus* Laur. kündigt auch F. Todaro eine Arbeit an. Nach ihm rühren die sogenannten Merocystenkerne grösstentheils von Spermatozoen her. *Atti R. Accad. Lincei Roma, Rendic.* (4) Bd. 7 p. 445—449. — Ref. in *Monit. Zool. Ital. Jg. 3* (1892) p. 6—8.

Biologisches. Mittheilungen über die Fortpflanzung von *Macroscoincus coctaei* D. B. bringt M. G. Peracca. Die Art ist abweichend von ihren Familiengenossen eierlegend; das Ei ist 5,5 cm lang und hat 2 cm Durchmesser. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino* Bd. 6, No. 105. 1 p.

Derselbe theilt auch Beobachtungen mit über Pholidose, Färbung, Greifschwanz, Masse (σ bis 0,63, ♀ bis 0,53 m bei seinen Stücken) und Nahrung von *Macroscoincus*. Das Thier ist ein ausgesprochener Fruchtfresser und vollkommen zutraulich, frisst auch sofort aus der Hand. Empfindlich gegen Hitze und grelles Licht und auch in warmen Sommernächten munter, ist es als Dämmerungsthier aufzufassen. *Ebenda* Bd. 6, No. 107. 5 pgg.

Seine Beobachtungen über das Frei- und Gefangenleben von *Sphenops capistratus* theilt Joh. v. Fischer mit. Er lebt wie der Skink in der echten Sandwüste und wird in Gefangenschaft wie dieser gehalten. Seine Bewegungen sind sehr lebhaft und durchaus schlängelnd, aber meist verschwindet er im Wüstensande, ohne von seiner Bewegungsfertigkeit auf der Erdoberfläche Gebrauch zu machen. Er ist ein echtes Tagthier, das aber nicht selten selbst um die Mittagszeit unter dem Sande vergraben liegt. In seiner Thätigkeit lässt er sich am besten mit den übrigen *Chalcides*-Arten vergleichen. Beim Fange hört man ein leichtes, kurz dauerndes Zischen. Seine Intelligenz ist gering, das Gesicht sehr gut, das Gehör gut, der Geruch mittelmässig entwickelt; das Gefühl für Bewegungen des Sandes und für solche im Sande ist ausserordentlich fein. Im Freien frisst er Fliegen und kleine Heuschrecken; in Gefangenschaft wird er so zutraulich, dass er Mehlwürmer aus der Hand zu nehmen lernt. *Zool. Garten* 32. Jg. p. 23—25.

Faunistisches. G. A. Boulenger verzeichnet *Mabuia hildebrandti* Pts von Obbia und Obbia-Berbera und *Chalcides ocellatus* Forsk. typ. (mit 26 bis 28 Schuppenreihen) von Obbia-Berbera. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 12.

O. Boettger nennt *Lygosoma albofasciolatum* Gthr. von Jaluit, Marshallsinsehn. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 42.

Systematisches. Notizen über tunesische und Khartumer Stücke von *Scincus fasciatus* Pts. bringt G. A. Boulenger. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 137.

Derselbe macht auch systematische Mittheilungen p. 631 über *Eumeces scutatus* Theob. und p. 632 über *Ophiomorus brevipes* Blfd., dessen Unterschiede von *O. blanfordi* Blgr. er darlegt. Proc. Zool. Soc. London 1891.

Weitere Notizen über *Macroscoincus coctaei* D. B. [vergl. oben p. 113] bringt M. G. Peracca. Er vervollständigt die Diagnose, macht Angaben über die häufigen Anomalien in der Pholidose der Schilder des Kopfes, bemerkt, dass der Schwanz als Greiforgan benutzt wird, giebt die accessorischen Unterschiede und die Masszahlen beider Geschlechter und die beiden Typen der Färbung. Die Zahl der Eier des einzelnen ♀ muss sehr beschränkt sein. Die Art ist in erster Linie Fruchtfresser und frisst von Anfang an ohne Scheu aus der Hand. Ihr Gebahren lässt auf grössere Lebhaftigkeit im Dämmerlicht und in der Nacht schliessen; bei + 30° C. fühlen sie sich bereits unbehaglich. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Bd. 6, No. 107. 5 pgg.

Chalcides lineatus Leuck., auch aus Marokko und Algerien, abgeb. Taf. 17, Fig. 3. — *Ch. ocellatus* Forsk. var. *polylepis* Blgr., abgeb. Taf. 17, Fig. 2, und var. *vittata* Blgr., abgeb. Taf. 17, Fig. 1. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13. — *Ch. simonyi* n. sp. verw. *ocellatus* Forsk. Fuerteventura, Canaren Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 299 und Sitz.-Ber. Akad. Wien Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 299–300 = *viridanus* Grav. var. [Name zu ändern. Ref.] Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (1892) p. 74. — *Ch. viridanus* Grav. var. *bistriata* n. Gran Canar und Isleta de Gran Canar, Canaren. Steindachner, Ann. l. c., p. 298 und Sitz.-Ber., l. c. p. 303, var. *seclineata* n., l. c. p. 298 und p. 300 und var. *simonyi* n., l. c. p. 298 und p. 302, beide von Gran Canar. Notizen über Färbung der Art auf Tenerifa, Gomera und Hierro. Sitz.-Ber., l. c., p. 304–305.

Eumeces algeriensis Pts., abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 16. — *Eu. altamirani* n. sp. Michoacan, Mexico. A. Dugès, La Natureza (Mexico) (2) Bd. 1 p. 485–488, Taf. 32.

Lygosoma kilimensis n. sp. Kilima-ndsharo, O. Afrika. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 405–406. — *L. (Keneuxia) subcaeruleum* n. sp. Bodanikanur, Travancore. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 289 und Proc. Bombay N. H. Soc., Sitz. vom 8. Dez. 1891. — *L. (Rhodona) walkeri* n. sp. Roebuck Bay und Condillac-Insel, Nordwest-Australien. Boulenger, Ann. Mag., l. c. p. 405.

Mabuia aenea Gray, Garm. = *aurata* Schnd. p. 355. — *M. luciae* Garm. = *agilis* var. p. 353. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Platypholis n. gen. [Name durch Boulenger praeoccupirt. Ref.] für *Eumeces altamirani* A. Dugès, La Natureza (Mexico) (2) Bd. 1 p. 485.

Rhoptoglossa.

Chamaeleontidae. Systematisches. *Chamaeleon abbotti* n. sp. Kilima-ndsharo, O. Afrika, in 4500'. Stejneger, Bull. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 353, Fig. = *tavetensis* Stdchr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (1892) p. 73. — *Ch. hoehneli* n. sp. Leikipia, W. vom Kenia, in 6000', O. Afrika. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 141 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 307, Taf. 1, Fig. 1 = *bitaeniatus* Fisch. Boulenger, l. c. p. 72. — *Ch. leikipiensis* n. sp. verw. *hoehneli*. Leikipia. Steindachner, l. c. p. 142 und p. 309^c Taf. 1, Fig. 2 = *bitaeniatus* Fisch. Boulenger, l. c. p. 72. — *Ch. longicauda* n. sp. Anorontsangana, Nordwest-Madagaskar. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287 Taf. 14. — *Ch. tavetensis* n. sp. Taveta am Kilima-ndsharo, O. Afrika. Steindachner, Anz., l. c. p. 142 und Sitz.-Ber., l. c. p. 310, Taf. 1, Fig. 3.

Rhampholeon robecchii n. sp. verw. *kersteni* Pts. Wuorandi bei Obbia, Somaliland. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 13, Taf. 1, Fig. 3

Pythonomorpha

(nur fossil).

Systematisches. Bei Besprechung der Stellung der Mosasaurier [vergl Baur im Ber. f. 1890 p. 103] hält G. A. Boulenger daran fest, die Pythonomorphen nicht bloß wegen der Bezahnung, sondern auch wegen der Vielgliedrigkeit ihrer Finger und Zehen als eine eigene Unterordnung der Squamata zu betrachten. Die Mosasaurier oder Pythonomorphen sind nicht aus Varaniden hervorgegangen, sondern die Dolichosaurier der Kreide sind die Ahnen sowohl der Pythonomorphen als auch der echten Lacertilien. Hinterfüße von *Dolichosaurus lesinensis*, *Edestosaurus*, *Varanus* und *Chamaeleon* illustriren diese Anschauung. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 117–118, Fig. 6.

S. W. Williston macht Mittheilungen über *Clidastes velox* Mrsh. (? = *cineriarum* Cope) aus der Kreide von Kansas. Science (New York) Bd. 18 p. 345.

Dolichosauria

(nur fossil).

Systematisches. Als Typus dieser neuen Unterordnung der Squamaten bezeichnet G. A. Boulenger den fossilen, als *Hydrosaurus* beschriebenen *Dolichosaurus lesinensis* Kornhuber aus der Kreide von Lesina. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 115.

Ophidia.

Geschichte, Sage. A. Nagel berichtet nach H. Hensoldt in Harpers Monthly Magazine ganz ungläubliche Geschichten über die Brillenschlange, dass sie einen Leuchtstein, Chlorophan, benutze, um Leuchtinsekten zur Nahrung anzulocken, u. s. w. Abgesehen davon, dass sich *Naja* trotz der Versicherung des „amerikanischen Professors“ nicht von Insekten nährt, hätte den leichtgläubigen Reproducenten solcher handgreiflichen Lügen schon die Thatsache stutzig

machen dürfen, dass der Chlorophan nur erhitzt leuchtet und mit dem Erkalten sofort und auf immer seine Leuchtkraft einbüsst. Die Gartenlaube, Verl. v. Keil's Nachf., Leipzig p. 346—348.

Verdauungssystem. Nach E. D. Cope ist bei den colubrinen Schlangen die Epiglottis entweder gut entwickelt oder gar nicht vorhanden; ein Mittelstadium war nicht anzutreffen. Unter den mexikanischen *Spilotes* haben *Sp. deppei* und *lineaticollis* eine Epiglottis. Abgeb. wird der Kopf von *Pityophis sayi bellona* B. G. mit wohl entwickelter Epiglottis. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 156—157, Fig.

Gefäßsystem. Beobachtungen über die Bewegungen des Herzens innerhalb und ausserhalb des Körpers bei *Hoplocephalus superbus* Gthr. hat D. McAlpine veröffentlicht. Proc. Roy. Soc. Victoria (2) Bd. 3 p. 27—35.

Urogenitalsystem. Eingehende Mittheilungen über die Entwicklung der männlichen Begattungswerkzeuge an Embryonen von *Tropidonotus* und *Zamenis constrictor* bringt A. L. Treadwell. Es treten zuerst zwei solide Wucherungen der Epidermis auf, an denen sich sehr bald je eine zitzenförmige Hervorragung bildet, aus denen die Hemipenes hervorgehen, während der übrige Theil der Wucherung atrophirt. Nach aussen ist die Penisapille mit einem zweischichtigen Epithel umkleidet; das Innere besteht aus dichtgedrängten Mesenchymzellen, die an der Peripherie jedoch bald aus einander weichen und ein kavernöses, gefäßhaltiges Gewebe bilden. Im Centrum der Organe bleiben die Mesenchymzellen dicht gedrängt; aus ihnen bildet sich der Retractor penis, der aus einer longitudinalen und circulären Schicht besteht und den Penis nach Art eines Handschuhfingers einstülpt. Die „Haken“ des Penis entstehen im Mesenchym und drängen sich dann durch das Epithel hervor. Ausen an der Basis jedes Hemipenis befindet sich eine Drüse, die als eine Einstülpung der Epidermis entsteht und ein übelriechendes Sekret absondert. Beim ♀ kommen an den nämlichen Stellen ebenfalls Drüsen vor; diese sind also keine Homologa der Hemipenes. Am. Naturalist Bd. 25 p. 490—495, 4 Figg.

Biologisches. C. Bleyer-Heyden's „Schlangenfauna Deutschlands. Eine Schilderung der in Mitteleuropa lebenden Schlangenarten. Weimar, B. F. Voigt, 8^o. 8, 88 pgg., 10 Figg.“ behandelt vorzugsweise die Lebensweise und Gewohnheiten unserer Schlangen.

Versuche über die Ortsbewegung der Schlangen hat J. L. Williams angestellt. Science (New York) Bd. 18 p. 123—124.

R. W. Shufeldt erzählt einen Fall, wo *Zamenis constrictor* angriffsweise auf ihn eindrang. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 386—387.

Fr. Werner nennt die Gifführung der Giftschlangen eine erst neuerdings erworbene Eigenschaft [was nach dem neueren Funde eines Giftzahnes im Unteriocän des Mainzer Beckens irrig ist. Ref.], bespricht die Eigenthümlichkeit, dass zwischen den paläarktischen Vipern so zahlreiche Zwischenformen existiren [was auch für die nordamerikanischen Crotalinen gilt. Ref.], die ihre Artunterscheidung so ausserordentlich erschweren, und macht auf die zahlreichen bekannten Fälle von Mimicry zwischen giftigen und nicht giftigen Schlangen aufmerksam. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891, Sitz.-Ber. p. 38—39.

Zur Verhütung, resp. Unschädlichmachung von Schlangenbiss empfiehlt F. L. Edmunds dicke Kniestiefel und das Mitführen einer Injektionsspritze,

sowie einiger Krystalle von übermangansaurem Kalium. Letzteres sei neben Alkohol ein sicheres Heilmittel gegen den Biss der nordamerikanischen Giftschlangen, während es gegen den Biss von *Naja* und *Vipera arietans* wirkungslos sei. The Field v. 7. Febr. 1891. — Ref. in Zool. Garten 32. Jg. p. 63.

Betr. Schlangengift und seiner Wirkungen vergl. ausserdem M. Kaufmann, Rapport sur la vipère et son venin. Bull. de l'Agriculture Paris 1891, Karlinski, Studien über die pathologischen Wirkungen des Schlangengiftes in Fortschritte der Medicin 1891, No. 16 p. 117 ff., T. Lauder Brunton, Ueber Schlangengift und seine Gegenmittel in Brit. Med. Journ. v. 3. Jan. 1891 und W. Joest, Ueber ein angebliches Mittel gegen Schlangengift aus Surinam Sep.-Abdr. 1891.

Ueber Verschleppung von Schlangen mit Bananenbündeln hat E. D. Cope drei Mittheilungen gemacht. Er nennt neuerdings p. 742 *Leptodira annulata* L., *Bothrops schlegeli* Berth. und *Ungualia pardalis* Cope, die resp. in Chicago, Limon und Philadelphia angetroffen worden sind. Amer. Naturalist Bd. 24 (1890) p. 782 und 968 und Bd. 25 p. 742.

Systematisches. W. L. Sclater bringt, nach Boulenger's Reptiles of British India bearbeitet, einen Katalog der Schlangen im Museum von Calcutta, der die Namen der 210 indischen und 140 fremdländischen Arten enthält, die in 2615, resp. 386 Exemplaren in der Sammlung vertreten sind. Als neu für Indien werden 13 Arten bezeichnet; 30 Typen liegen überdies im Museum. Da für jedes einzelne Stück der Kollektion zugleich der genaue Fundort angegeben ist, soll hier besonders auf den Werth des Schriftchens für alle hingewiesen werden, die sich mit der geographischen Verbreitung der Schlangen in Indien beschäftigen (s. Colubrinae, Dipsadomorphinae, Elapinae, Amblycephalidae, Typhlopidae, Pythoninae, Uropeltidae, Homalopsinae, Hydrophiinae, Crotalinae). List of Snakes in the Indian Museum, Calcutta 1891, 8^o. 79 pgg. und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 230—250, Taf. 6.

Typhlopidae. Faunistisches. Derselbe nennt p. 2 *Typhlops diardi* Schlg. aus Bengalen, Sikkim, Assam, Barma, Cochinchina und der Malayischen Halbinsel, *T. bothriorhynchus* Gthr. aus Nordindien, Assam und der Malayischen Halbinsel und p. 3 *T. theobaldianus* Stol. aus Assam und *T. acutus* D. B. von zahlreichen Ortschaften der Präsidentschaften Bengalen und Madras. List of Snakes, l. c. und Journ., l. c. p. 232 ff.

Systematisches. *Ophthalmidium fuscum* A. Dum. = *Typhlops platycephalus* D. B. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 352.

Typhlops fuscus Jan = *platycephalus* D. B. — *T. platycephalus* D. B., neu diagn. Boulenger, l. c. p. 352.

Glauconiidae. Systematisches. *Glauconia* Blgr. = *Leptotyphlops* Fitz. [nom. nudum! Ref.] Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 501.

Siagonodon dugesi Boc. = *Rena humilis* B. G. Stejneger, l. c. p. 501.

Stenostoma aut. = *Leptotyphlops* Fitz. p. 501. — *St. rubellum* Garm. = *L. dulcis* B. G. p. 502. Stejneger l. c.

Boidae. a. Pythoninae. Biologisches. Ueber einen Fremdkörper von thierischer Abstammung bei einem *Python sebae* berichtet Huet. Journ. Anat. Phys. norm. et path., Paris, Jg. 16 (1890), No. 5.

Faunistisches. W. L. Sclater nennt *Python molurus* L. aus Indien,

Ceylon, Assam, der Malayischen Halbinsel, Java und Südchina. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 232 und List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 4.

Systematisches. *Hypapistes* n. gen. Körper sehr lang und zusammengedrückt; Greifschwanz mittellang, gerundet. Kopf viereckig, vollständig beschildert, ziemlich deutlich vom Hals abgesetzt. Schnauze ziemlich kurz. Auge mässig gross; Pupille senkrecht. Nasenloch seitlich in einem einzigen, hinten ausgehöhlten Nasale. Kopfschilder normal, doch drei Paare von Occipitalen; Frenale vorhanden. Schuppen glatt, vierseitig, die Spinalreihe nicht verrüsselt. — Für *H. dipsadides* n. sp. [nach Boulenger = *Python amethystinus* gSchnd.] Fly River, Neuguinea. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Bd. 1 p. 192–193

b. Boinae. Biologisches. Wegen der Lebensweise von *Corallus hortulanus* L. s. oben Mole & Urich p. 92.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt systematische Notizen über *Eryx jaculus* L. var. *miliaris* Pall. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 631.

Weitere Mittheilungen über die Schlangen der californischen Gatt. *Lichanura* Cope bringt L. Stejneger. Er erkennt jetzt nur noch drei Arten an, *L. trivirgata*, *roseofusca* und *orcutti*, deren Unterschiede er in einem Schlüssel zusammenstellt. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 511–515.

Lichanura myriolepis und *L. simplex* = *roseofusca*. Stejneger, l. c. p. 513.

Uropeltidae. Faunistisches. W. L. Sclater verzeichnet *Silybura nigra* Bedd. aus den Palni Hills und *S. brevis* Gthr. aus den Bergen des Ganjam-Distriktes und Südindiens. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 8–9 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 232.

Colubridae. Systematisches. In seinem II. Theil der Monographie der Schlangen Italiens behandelt L. Camerano in ähnlicher Weise die nicht giftigen Arten systematisch und faunistisch, wie in seinem I. Theile [vergl. Ber. f. 1888 p. 216] die giftigen. Keine Species ist dem Lande eigenthümlich; dagegen sind *Tropidonotus natrix* var. *cettii* Gené und *Coronella austriaca* var. *fitzingeri* Bonap. charakteristisch. Bezeichnen wir das nördliche Festland-Italien mit 1, das Halbinsel-Italien mit 2. Sardinia und Corsica mit 3 und Sicilien und Malta mit 4, so ist die Verbreitung der Arten die folgende: *Vipera berus* 1, 2, *V. aspis* 1, 2, 4, Elba und Montecristo, *V. ammodytes* 1, *Coelopeltis monspessulana* 1, 4, *Tropidonotus natrix* 1, 2, 4 und Elba, var. *persa* 1, var. *cettii* 3, *Tr. tessellatus* 1, 2, 4, *Tr. viperinus* 1, 3, 4, *Coluber quateradiatus* 2, *C. quadrilineatus* 2, 4, *Zamenis gemonensis* 1–4 und *hippocrepis* 3 und Pantellaria, *Coluber longissimus* Laur. 1–4, *Coronella austriaca* var. *fitzingeri* 1, 2, 4 und *C. girondica* 1, 2 und 4. Eine neue Var. (s. Colubrinae). Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. 69 pgg., 2 Taf.

a. Colubrinae. Biologisches. W. S. Blatchley fand die schwarze mit der gefleckten Varietät von *Heterodon platyrhinus* am 19. Apr. in Kopulation. Journ. Soc. N. H. Cincinnati Bd. 14 p. 33.

Betr. des Gebäcktes von *Coronella* und der Eier verschiedener anderer europäischer Colubrinae vergl. oben Werner p. 93.

C. F. Wiepken beobachtete im Terrarium eine *Tropidonotus natrix* beim Eierlegen. Abh. Naturw. Ver. Bremen Bd. 12 p. 162–163, Fig.

Wegen der Lebensweise von *Spilotes pullatus* und *Herpetodryas carinatus* vergl. oben Mole und Urich p. 92.

Bougon bemerkt, dass er an der abgestreiften Haut von *Tropidonotus* niemals die unverletzte Endspitze angetroffen habe, und vergleicht diese Erscheinung mit der analogen Thatsache bei der Klapperschlange. Le Naturaliste Jg. 13 p. 136.

Ueber den Fang einer jedenfalls aus der Gefangenschaft ent schlüpften *Zamenis gemonensis* var. *carbonaria* in der Gegend von Marsberg, Westfalen, berichtet der Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. 1890 p. 36—37.

Faunistisches. O. Boettger verzeichnet *Tropidonotus natrix* L. aus Middachten, Holland. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33. — K. Warnstorf kennt sie von Brisenwalde in der Uckermark. Verh. Bot. Ver. Brandenburg Bd. 32 (1890) p. 257. — G. A. Boulenger erwähnt sie aus Nordafrika nur von Alger, La Chiffa, Tifret und Bona. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 149.

L. Stejneger verzeichnet *Drymobius margaritiferus* Schlg. aus Texas und *Tropidoclonium lineatum* Hallow. aus St. Louis, Missouri. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 504.

G. A. Boulenger nennt *Zamenis fasciolatus* Gthr. von Gwalior, Ostindien. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 290.

Simotes purpurascens Schlg. lebt nach W. L. Sclater p. 235 ausser auf Borneo, Sumatra und der Malayischen Halbinsel auch in Tenasserim; das Museum in Calcutta besitzt Stücke aus Singapore, Johore, Penang und Tavoy. *Tropidonotus trianguligerus* Schlg. p. 242 reicht bis zur Malayischen Halbinsel und Tenasserim; das Museum besitzt ihn von der Insel Sinkip (Sumatra), von Palian (Malayische Halbinsel), Tenasserim und der Kingsinsel, Mergui. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60.

Derselbe verzeichnet p. 11 *Calamaria sumatrana* Edcl. von Singapore und *Trachischium guentheri* Blgr. von Nepal und ? Sikkim, p. 13 *Lycodon striatus* Shaw aus Nordindien von Sind bis Ganjam, p. 14 *L. travancoricus* Bedd. aus den Nilgiris, den Tinevellis und dem Süd-Arcot-Distrikt und p. 15 *L. fasciatus* Anders. von Assam, Oberbarma und Yünnan, p. 18 *Polyodontophis bistrigatus* Gthr. von Barma und den Nicobaren und *Ablabes doriae* Blgr. von den Kakhyen Hills und Manipur, p. 22 *Simotes cyclurus* Cant. aus Bengalen, Assam, Barma und Indo- und Südchina, p. 24. *S. theobaldi* Gthr. aus Mandalay bis Mergui in Barma, p. 25 *S. planiceps* Blgr. von Barma, *Oligodon dorsalis* Gray von Assam und den Chittagong Hills, *O. sublineatus* D. B. von Ceylon und den Nicobaren und *O. subgriseus* D. B. aus ganz Indien und Ceylon, d. h. von British-Belutshistan bis Purneah in Bengalen, p. 26 *O. melanocephalus* Gthr. aus Westasien von Syrien bis zum Sinai und *Zamenis korros* Schlg. aus ? Ceylon, Assam, Barma, Siam, Südchina, der Malayischen Halbinsel, Sumatra und Java, p. 27 *Z. ventrimaculatus* Gray aus dem Nordwest-Himalaya und Nord- und West-Indien und *Z. ladacensis* Anders. aus Aegypten, Arabien ostwärts durch Persien, Afghanistan und Belutshistan bis Ladak, p. 28 *Z. diadema* Shaw von Algerien ostwärts durch Westasien bis zu den Nordwestprovinzen Indiens und nordwärts bis Turkestan, p. 31 *Coluber helena* Daud. von ganz Indien und Ceylon bis Assam, *C. reticulatus* Cant. von Sikkim, Assam und Barma und *C. taeniurus* Cope von Sikkim, Barma, der Mandschurei, China, Indochina, Borneo und Sumatra, p. 32 *C. radiatus* Schlg. aus Bengalen, Sikkim, Assam, Barma, der Malayischen Halbinsel und dem Archipel, sowie China und Indochina und

C. prasinus Blyth von Sikkim, Assam und Oberbarma, p. 35 *C. oxycephalus* Boie von Sikkim, Barma, den Andamanen und Nicobaren, der Malayischen Halbinsel und dem Archipel, p. 37 *Tropidonotus chrysargus* Schlg. von Sikkim, Assam, Barma, Südchina, der Malayischen Halbinsel, Sumatra, Java und Borneo und *Tr. nigrocinctus* Blyth von Pegu und Tenasserim, p. 38 *Tr. himalayanus* Gthr. von Nepal, Sikkim, Assam und Barma und p. 41 *Tr. vibakari* Boie auch von Tavoy in Tenasserim und *Tr. plumbicolor* Cant. aus Südindien und Ceylon nordwärts bis zum Mt. Aboo und den Centralprovinzen. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 233—240.

G. A. Boulenger nennt *Boodon lineatus* D. B. von Obbia-Berbera, Somaliland. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 13.

Systematisches. Derselbe bringt eine übersichtliche Tabelle der Unterscheidungsmerkmale der 9 Arten von *Boodon*. Als gute Spezies erkennt er nur an *B. lemmiscatus* D. B. Abessinien, *geometricus* Schlg. Seychellen, *infernalis* Gthr. O. und S. Afrika, *virgatus* Hallow. und *olivaceus* A. Dum. W. Afrika, *guttatus* Smith S. Afrika, *lineatus* D. B. Trop. und S. Afrika, *fuliginosus* Boie Sudan und *mentalis* Gthr. Damaraland. Ebenda p. 14.

Derselbe giebt eine Unterscheidungstabelle der 5 ihm bekannten *Herpeterodryas*-Arten *H. sexcarinatus* Wgl., *carinatus* L., *fuscus* L., *melas* Cope und *grandisquamis* Pts. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Derselbe bringt eine Revision der Gatt. *Heterolepis* Smith. Er nennt *H. capensis* Smith von Delagoa-Bay, stellt *Simocephalus granti* Gthr. zu *Gonyonotus*, *Heterolepis glaber* Jan zu *Hormonotus* und giebt synonymische Bemerkungen. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 344—346.

Notizen über Pholidose und Färbung von *Lampropeltis multistriata* Kenn., *annulata* Kenn. und *rhombomaculata* Holbr. bringt L. Stejneger. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 502—503.

G. A. Boulenger veröffentlicht Notizen über Pholidose und Färbung von *Pseudocyclophis walteri* Btgr. und über Pholidose von *Lycodon striatus* Shaw aus Transkaspien, giebt weitere Unterschiede des letzteren von *L. travancoricus* Bedd. und verzeichnet ihn von Wynaad und den Anamallays in Südindien. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 631—632.

Nach demselben gehören *Calamohydrus* Blgr., *Helicopsoides* Mocq. und *Lepidognathus* Jeude sämmtlich zu einer Gattung, *Opisthotropis* Gthr. Er giebt eine Synopsis der 4 bekannten Arten dieser Gattung. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 343.

Bocourt bespricht die Gatt. *Tretanorhinus* D. B. des trop. Amerikas Er macht auf ihre Aehnlichkeit mit *Hypsirhina* Wgl. aufmerksam, beschreibt *Tr. lateralis* n. sp. und vergleicht ihn mit *Tr. variabilis* und dessen var. *adnexa* n., sowie *Tr. mocquardi* n. sp. und *Tr. nigroluteus*. Sodann beschreibt er eingehend p. 122 *Tr. variabilis* D. B. und p. 208 dessen var. *adnexa* Jan (von Mexico und Cuba). Le Naturaliste 13. Jg. p. 121—122 und 208.

Notizen über *Tropidoclonium lineatum* Hallow. bringt H. Garman. Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. Bd. 3 p. 187.

A. v. Mojsisovics macht auf einen *Tropidonotus natrix* aus Steiermark mit intensiv orangefarbigem Mondflecken und röthlicher Unterseite aufmerksam. Ber. Sect. f. Zool. Comit. Nat. Erf. Steiermark f. 1890, Graz 1891 p. 9.

G. A. Boulenger giebt eine Unterscheidungstabelle der 11 südwestasiatischen *Zamenis*-Arten: *Z. mucosus* L., *gemonensis* Laur., *dahli* Fitz., *rhodorhachis* Jan, *ventrimaculatus* Gray, *karelini* Streh., *elegantissimus* Gthr., *ravergieri* Mén., *nummifer* Rss, *diadema* Schlg. und *microlepis* Jan. *Z. nummifer* Rss. sei vielleicht besser für *ravergieri* Mén. var. anzusehen als für distinkte Art. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 632—633.

Ablabes hildebrandti Pts. = *Amphiophis nototaenia* Gthr. — *A. homeyeri* Pts. = *Psammophis angolensis* Boc. Boulenger, l. c. p. 307. — *A. periops* var. *praefrontalis* Mocq. = *Hydrablabes praefrontalis* Mocq. Gute Art. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 343. — *A. stoliczkae* n. sp. [gute Art t. Blgr. 1893] Samaguting, Assam. W. L. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 234, Taf. 6, Fig. 1.

Ahaetulla irregularis und *shirana* Gthr. = *Chlorophis irregularis* Leach. p. 306. — *A. semivariegata* Gthr. = *Philothamnus*. p. 307. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Alopecion annulifer D. B. = *Boodon guttatus* Smith. — *A. variegatum* Boc. = *Boodon lineatus* D. B. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 14.

Boodon bipraeocularis Gthr. = *lineatus* D. B. p. 13. — *B. capensis* D. B., *quadrilineatus* A. Dum. und *quadrivittatus* Hallow. = *lineatus* D. B. p. 14. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12. — *B. modestus* Pts. und *vossi* Fisch. = *Hormonotus modestus* D. B. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 346. — *B. niger* Fisch., *quadrivirgatus* Hallow. und *ventralis* Gthr. = *virgatus* Hallow. p. 14. — *B. poensis* Gthr. = *olivaceus* A. Dum. p. 15. — *B. seychellensis* Gthr. = *geometricus* Schlg. p. 14. — *B. unicolor* Schlg., non Boie = *fuliginosus* Boie. p. 15. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova, l. c.

Calamaria javanica n. sp. Java. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 279.

Calamohydrus Blgr. = *Opisthotropis* Gthr. Boulenger, l. c. p. 343.

Coluber longissimus Laur. abgeb. Taf. 2, Fig. 4, 17 und 27 und var. *lineata* n. Neapel [und Sicilien. Ref.] p. 58. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *C. nuthalli* Theob. = *taeniurus* Cope. W. L. Sclater, Journ. As. Soc. Bengal Bd. 60 p. 239. — *C. phyllophis* n. nom. für *Elaphis sauromates* Gthr., non Pall. und *Phyllophis carinatus* Gthr. Kiukiang und Ningpo, China. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 280. — *C. quadrilineatus* Pall. abgeb. Taf. 2, Fig. 16. — *C. quaterradiatus* Gmel. abgeb. Taf. 2, Fig. 3, 7—9. Camerano, l. c. — *C. sauromates* Pall. = *quadrilineatus* Bonnat. Boulenger, Ann. Mag., l. c. p. 280.

Coronella amaliae Bttgr., auch bei Bona, Algerien, abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 18, Fig. 1. — *C. austriaca* typ. abgeb. Taf. 2, Fig. 11 und var. *fitzingeri* Bonap. beschr. p. 60 und abgeb. Taf. 2, Fig. 10, 19, 23—26. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *C. austriaca* var. *conjuncta* n. Italien. Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 98. — *C. brevis* Gthr. = *Macroprotodon cucullatus* Geoffr. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 149. — *C. girondica* Daud. abgeb. Camerano, Mem. R. Accad., l. c., Taf. 2, Fig. 2, 20—22. — *C. nototaenia* Gthr. = *Amphiophis*. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307.

Dendrophis elegans n. sp. [nach Boulenger = *lineolatus* H. J.] p. 194. —

D. papuae n. sp. p. 193, beide vom Fly River, Neuguinea. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Bd. 1.

Dromicus Bibr. (Typus *Dr. angulifer* Bibr.), verschieden von *Liophis* durch vergrösserte vordere Unterkieferzähne. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 354. — *Dr. clavatus* Pts. = *Coniophanes imperialis* Baird. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 505. — *Dr. cubensis* Garm. und *cursor* Bibr. Cuba = *Liophis andreae* R. L. Boulenger, Proc., l. c. p. 354. — *Dr. mirolepis* n. sp. [nach Blgr. = *Rhadinaea occipitalis* Jan] Sorata, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger Jg. 14 p. 345. — *Dr. ornatus* Garm. = *Liophis fugitivus* Donnd. Boulenger, Proc., l. c. p. 353.

Elaphis sauromates Pall. = *Coluber quadrilineatus* Bonnat. (*quaterradiatus* Gmel.) var. — *E. sauromates* Gthr. part. = *C. phyllophis* Blgr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 280.

Epiglottophis n. gen. für die mit *Epiglottis* versehenen *Spilotes deppei* und *lineaticollis*. Cope, Amer. Naturalist Bd. 25 p. 157.

Gonyophis n. gen. 23 gleichlange Oberkieferzähne; Unterkieferzähne fast von gleicher Länge. Kopf vom Hals abgesetzt, verlängert; Auge mässig gross mit runder Pupille. Körper langgestreckt, etwas zusammengedrückt; Schuppen leicht gekielt mit Endgrübchen, in 19 Reihen; Bauchschilder mit einem nahtförmigen Seitenkiel und einem Einschnitt jederseits, der dem Kiele entspricht. Schwanz lang; Schwanzschilder zweireihig, gekielt und eingekerbt wie die Bauchschilder. Verbindet *Coluber* mit *Dendrophis*. — Für *Gonyosoma margaritatum* Pts. von Borneo und Singapore. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 290.

Gonyosoma dorsale Anders. = *Zamenis rhodorhachis* Jan. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 632.

Helicopoïdes Mocq. = *Opisthotropis* Gthr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 343.

Herpetodryas carinatus L. var. *vincenti* n. St. Vincent, W. Ind. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Heterolepis bicarinatus D. B. = *poensis* Smith. p. 346. — *H. glaber* Jan = *Hormonotus modestus* D. B. p. 345. — *H. gueinzii* Pts. und *savorgnani* Mocq. = *capensis* Smith. p. 344 und 345. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

Holuropholis A. Dum. = *Boodon*. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 14.

Hormonotus Hallow., neu diagn. Verschieden von *Heterolepis* Smith durch das grosse Auge, den zusammengedrückten Körper und glatte Schuppen. — Hierher nur *Lamprophis modestus* D. B. p. 345. — *H. audax* Hallow. = *modestus* D. B. p. 346. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

Hydrablabes n. gen. Etwa 18 kleine Oberkieferzähne von gleicher Grösse; Unterkieferzähne klein, von gleicher Grösse. Kopf klein, nicht vom Hals abgesetzt; Auge klein mit runder Pupille; Nasenloch klappenförmig, schief zwischen zwei Nasalen geschlitzt; zwei Paar Kinnschilder. Rumpf verlängert, walzenförmig; Schuppen glatt ohne Endgruben, in 15–17 Reihen. Schwanz mässig lang; Schwanzschilder zweireihig. — Mit *H. periops* Gthr. und *praefrontalis* Mocq. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7, p. 343.

Lamprophis modestus D. B. = *Hormonotus*. Boulenger, l. c. (6) Bd. 8 p. 346.

Lepidognathus Jude = *Opisthotropis* Gthr. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7 p. 343.

Liophis whymperei Blgr., abgeb. Boulenger in Whympere's Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 131.

Lycodon adpersus Jan = *effrenis* Cant. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 291. — *L. effrenis* Cant. siehe *Tetragonosoma*. — *L. subfuscus* Cant. = *atropurpureus* Cant., neu diagn., von Assam oder Bengalen. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 462—463.

Opisthotropis Gthr., neu diagn. Oberkieferzähne 20—25, klein, gleichgross; Unterkieferzähne klein, gleichgross. Kopf klein, nicht vom Hals abgesetzt; Auge klein mit runder Pupille; Nasenloch nach oben gerichtet, in einem getheilten oder halbgetheilten Nasenschild. Rumpf walzenförmig; Schuppen fein gestreift oder gekielt ohne Endgruben, in 17—19 Reihen. Schwanz von mässiger Länge; Schwanzschilder zweireihig. — Mit *O. atra* Gthr. von Westafrika, *andersoni* Blgr. von Hongkong, *rugosa* Jenne von Sumatra und *typica* Mocq. von Borneo (alle kurz diagn.). Boulenger, l. c. p. 343.

Philothamnus irregularis Boc. = *Chlorophis*. p. 306. — *Ph. punctatus* Pts. = *semivariiegatus* Smith. p. 307. Proc. Zool. Soc. London 1891.

Phyllophis carinatus Gthr. = *Coluber phyllophis* Blgr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 280.

Simocephalus granti Gthr. = *Gonyonotus*. Boulenger l. c. (6) Bd. 8 p. 345.

Simotes meyerinki n. sp. Sulu-Inseln. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 292—293 = *octolineatus* Schnd. var. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (1892) p. 74. — *S. woodmasoni* n. sp. Andamanen und Nicobaren. W. L. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 235, Taf. 6, Fig. 2.

Tetragonosoma effrene Cant., neu diagn. und abgeb., Moarah-Teweh und Sulu-Archipel. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—292, Taf. 2, Fig. 2.

Tretanorhinus lateralis n. sp. [nach Boulenger = *nigroluteus* Cope] Belize. p. 122. — *Tr. mocquardi* n. sp. Centralamerika. p. 122. — *Tr. variabilis* var. *adnexa* n. Mexico. p. 203. Bocourt, Le Naturaliste Jg. 13.

Tropidoconium lineatum Hallow. var. *iowae* n. Ames, Story Co., und Des Moines, Centr. Iowa. R. E. Call, Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 41 p. 297—299 = typ. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 504.

Tropidonotus angusticeps Blyth = *macrops* Blyth. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 240. — *Tr. asperrimus* n. sp. für *piscator* Schnd. var. von Ceylon. p. 281. — *Tr. maculatus* var. *torquata* Mocq. = *chrysargus* Boie. p. 341. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7. — *Tr. mortoni* Theob. = *rhodomelas* Boie. Sclater, l. c. p. 242. — *Tr. natrix* L., abgeb. Taf. 1, Fig. 1—2, 4—5, 7—11, 17—25, Taf. 2, Fig. 1, var. *bilineata* Bibr., var. *lineata* Nimmi, var. *moreotica* Bedr. und var. *murorum* Fitz. = var. *persa* Pall. p. 11, var. *cettii* Gené, abgeb. Taf. 1, Fig. 12—16. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *Tr. nicobariensis* n. sp. Nicobaren. Sclater, l. c. p. 241. — *Tr. nuchalis* n. sp., verw. *swinhoei* Gthr. Itshang, China. Boulenger, l. c. p. 281. — *Tr. peali* n. sp. Sibsagar, Assam. Sclater, l. c. p. 241, Taf. 6, Fig. 4. — *Tr. tessellatus* Laur., abgeb. Camerano, l. c., Taf. 1, Fig. 3, 6, 26, var. *flavescens* n. Zara, Dalmatien. Werner, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 766—767. — *Tr. viperinus* Latr., abgeb. Taf. 1, Fig. 27 und var. *chersoides* D. B., abgeb. Taf. 1, Fig. 28. Camerano, l. c.

Zamenis caudolineatus Gthr. und *Z. fedtschenkoi* Strch. = *ravergieri* Mén. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 633. — *Z. gemonensis* Laur., abgeb. Taf. 2, Fig. 5, 6, 28. — *Z. hippocrepis* L., abgeb. Taf. 2, Fig. 14, 15, 18. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *Z. ladacensis* = *rhodorhachis* Jan. p. 632 und *Z. neglectus* Jan = *nummifer* Rss. p. 633. Boulenger, l. c. *Zaocys tenasserimensis* n. sp. Tenasserim. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 238, Taf. 6, Fig. 3.

b. Homalopsinae. Faunistisches. W. L. Sclater verzeichnet p. 54 *Cerberus rhynchops* Schnld. aus Indien, Ceylon, Barma, den Andamanen, der Malayischen Halbinsel, dem Archipel bis Neuguinea und Nordaustralien und p. 55 *Hypsirhina blanfordi* Blgr. aus Barma, *H. sieboldi* Schlg. aus Indien, Assam, Barma und der Malayischen Halbinsel und *Fordonia leucobalia* Schlg. aus Unterbengalen, Barma, den Nicobaren, der Malayischen Halbinsel und dem Archipel bis Australien. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 243–245.

c. Dipsadomorphinae. Biologisches. Nach H. S. Ferguson & H. M. Phipson ist *Dryophis mycterizans* Daud. ovovivipar. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 6 p. 420.

F. C. Noll berichtet über zweimalige Verschleppung von lebenden *Leptodira annulata* L. mit Farbholz von Yucatan nach Frankfurt a. M. Zool. Garten 32 Jg. p. 159.

Auch nach Basel gelangte 1890 eine lebende Schlange dieser Art mit Campêche-Holz. L. Rüttimeyer's Ber. über d. Naturh. Mus. Basel in 1890 p. 406.

Faunistisches. Ausser auf der Malayischen Halbinsel und dem Archipel kommt *Dipsas cynodon* Cuv. nach W. L. Sclater p. 244 in Assam und Barma vor; das Museum in Calcutta besitzt sie von den Garo Hills, Samaguting in Assam, Cachar, Thayetmyo in Barma, den Barma-Siam Hills, Mergui und Malakka. Das Wohngebiet der *D. fusca* Gray zieht sich dagegen p. 47 von Nordaustralien über Neuguinea, Celebes, Java und die Andamanen bis Assam; das Museum besitzt sie von Port Blair, Andamanen, und von Charapunji in Assam. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 und List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891.

Derselbe nennt p. 46 *Dipsas multifasciata* Blyth aus dem Himalaya von Simla bis Sikkim, p. 47 *D. cyanea* D. B. von Sikkim, Assam und Barma, p. 26 *Rhagerrhis producta* Gerv. aus Tanjistan in Persien, p. 51 *Dryophis fronticinctus* Gthr. von Assam und Barma, p. 52 *Dr. mycterizans* Daud. von Indien, Ceylon, Assam und Barma und *Dr. pulverulentus* D. B. aus Indien und Ceylon. List of Snakes, l. c. und Journ. Asiat. Soc., l. c. p. 243–244.

G. A. Boulenger verzeichnet *Psammophis biseriatus* Pts. von Obbia-Berbera in Somaliland. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 15.

Systematisches. Nach W. L. Sclater ist *Dipsas multifasciata* Blyth von *D. ceylonensis* Gthr. [vergl. Ber. f. 1890 p. 119] verschieden. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 90 p. 243.

Fr. Steindachner giebt p. 294–295 systematische Notizen über *Mimophis madagascariensis* Gthr. von der Diego-Suarez-Bai und von Nossibé und p. 295 über *Dipsas gaimardi* Schlg. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1.

Nach G. A. Boulenger gehören alle *Psammophis sibilans* L. aus Algerien

und Tunesien zur var. *punctata* D. B. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 150, Anmerkung.

Amphiophis Smith, neu diagn. Nahe verwandt mit *Psammodon*. 12 fast gleichgrosse Oberkieferzähne, dahinter ein grösserer Furchenzahn; Unterkieferzähne gleichlang. Nasale halbgetheilt; Frontale schmal. Auge mässig gross mit runder Pupille. Schuppen glatt mit Endgruben. Ventralen verrundet. Schwanz mässig lang; Schwanzschilder paarig. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307. — *A. angolensis* Boc. = *Psammodon*. Boulenger, l. c.

Coelopeltis monspessulana Herm., abgeh. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41, Taf. 2, Fig. 12—13, 29. — *C. producta* Gerv., neu diagn. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 151.

Dromophis angolensis Bttgr. = *Psammodon*. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307.

Elapomorphus capensis Smith = *Uriechis*. Boulenger, l. c. p. 308.

Macroprotodon Guich., neu diagn. 10—11 Oberkieferzähne, der 4. und 5. oder der 5. und 6. vergrössert, sodann eine Lücke und schliesslich 2 hintere Furchenzähne; Unterkieferzähne bis zum 6. grösser werdend, dann eine Lücke, hintere Zähne klein. Pupille senkrecht subelliptisch, im übrigen von *Coronella* nicht wesentlich verschieden. — Mit *M. cucullatus* Geoffr. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 149.

Tachymenis nototaenia Pts. = *Amphiophis nototaenia* Gthr. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307.

d. Hydrophiinae. Faunistisches. W. L. Sclater verzeichnet *Distira cyanocincta* Daud. von den indischen Küsten und von China und Japan. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 65 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 247.

Systematisches. *Hydrophis crassicollis* Anders. und *H. trachyceps* Theob. = *Distira cyanocincta* Daud. Sclater, Journ., l. c.

e. Elapinae. Faunistisches. Ausser auf Borneo, Java, Sumatra und der Malayischen Halbinsel kommt *Megaerophis flaviceps* Reinh. nach W. L. Sclater auch in Mergui vor. Journ., l. c. p. 245.

Derselbe nennt p. 56 *Callophis nigrescens* Gthr. aus dem Hügelland Südindiens nordwärts bis Ganjam, p. 58 *Bungarus caeruleus* Schnd. aus ganz Indien vom Punjab bis Tinneveli und ? Barma, *B. bungaroides* Cant. von Sikkim und den Khasia Hills und *B. lividus* Cant. aus Nordbengalen und Assam, sowie p. 59 *Naja tripudians* Merr. aus den Gegenden östlich vom Kaspisee durch Indien, Ceylon, Assam, Barma, die Andamanen, Südchina, Indochina, die Malayische Halbinsel und Sumatra. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. As. Soc. Bengal Bd. 60 p. 245—246.

Systematisches. Mittheilungen über 15 *Elaps*- und *Callophis*-Arten des Lissaboner Museums macht J. Bettencourt Ferreira. Eine n. sp. Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 89—95.

Alle *Naja haje* L. aus Marokko und Tunesien gehören nach G. A. Boulenger zur var. *annulifera* Pts. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 152.

Callophis intestinalis Laur. var. *suluensis* n. Sulu-Inseln. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 293—294.

Elaps diastema D. B. var. *michoacanensis* n. Michoacan, Mexico. A. Dugès

Naturaleza (Mexico) (2) Bd. 1 p. 487, Taf. 32. — *E. mattazoi* n. sp. [nach Boulenger = *Rhynchelaps bertholdi* Jan] Victoria. Bettencourt Ferreira, Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 93.

Naja mossambica Pts. = *nigricollis* Reinh. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 308.

Amblycephalidae. Faunistisches. Ausser auf Java und Sumatra kommt *Paraes carinatus* Reinw. nach W. L. Selater auch in Siam und Tenasserim vor; das Museum in Calcutta besitzt ihn von Tenasserim, Tavoy, den Barma-Siam Hills, der Sullivan-Insel, von Mergui und Deli, Sumatra. Ebenso findet sich der südchinesische und siamesische *P. moellendorffi* Bttgr. auch in Tenasserim. Journ. As. Soc. Bengal Bd. 60 p. 248 und List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 67.

Derselbe nennt p. 66 *Amblycephalus monticola* Cant. von Sikkim, Assam und den Nicobaren und p. 67 *A. macularius* Theob. von Tenasserim. List, l. c. und Journ., l. c. p. 247—248.

Viperidae. a. Viperinae. Allgemeines. A. Banzer, Die Kreuzotter, ihre Lebensweise, ihr Biss und ihre Verbreitung, mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in Bayern. München, J. F. Lehmann, 1891, 8° 48 pgg., Karte. aus: München. Med. Abh. I. Reihe. Arbeiten a. d. Pathol. Instit. (O. Bollinger), Heft 1.

Faunistisches. Fr. Westhoff hat die Verbreitung von *Vipera berus* L. in Westfalen und den angrenzenden Landestheilen auf einer Karte verzeichnet und berichtigt einige Angaben J. Blums in dessen grosser Arbeit [vergl. Ber. f. 1888 p. 214]. Sie ist in Westfalen von Westen, nicht von Osten her eingedrungen. 19. Jahrb.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster p. 72—78, Karte.

Der Zoologische Garten in Dresden erhielt 1891 von Frenzel eine im Hospitalwald bei Freiberg in Sachsen gefangene, lebende *Vipera berus*. Freiburger Anzeiger und Tageblatt 1891, No. 102 p. 4.

Um Landeshut in Schlesien zeigte sich die Kreuzotter 1891 ungewöhnlich zahlreich. 300 Stück wurden im Kreise Landeshut abgeliefert; in Liebau allein waren 103 an einem Tag angemeldet worden. Frankfurter Intell.-Blatt No. 119 p. 2632. — Nach K. Knauthe waren 1890 um Friedland, Kreis Waldenburg, Schlesien, Kreuzottern überaus häufig; auf dem Wege von Görbersdorf nach Freudenburg lagen 5 frisch getötete Ottern. Auch bei Neisse war sie zahlreich. Zool. Garten 32. Jg. p. 30.

Eine Studie über die Verbreitung von *Vipera berus* L., *aspis* L. und *ammodytes* L. in Tirol und Vorarlberg veröffentlichte K. W. v. Dalla Torre. Progr. K. K. Staats-Gymn. Innsbruck 1891, 8°. 13 pgg., Karte.

O. Boettger erwähnt *Vipera ammodytes* L. aus Serbien. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

G. Radde nennt p. 10 *Vipera obtusa* Dwig. aus der Mugansteppe. Kurze Geschichte der Entwicklung des Kaukas. Museums 1867—1892, Tiflis, A. A. Michelson. 65 pgg.

Systematisches. Eine Notiz über die durchschnittliche Länge von *Vipera berus* L. bringt E. P. Larken. Zoologist (3) Bd. 15 p. 276.

Atractaspis bibroni Pts. = *rostrata* Gthr. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 308.

Echidna mauritanica Guich. = *Vipera lebetina* L. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 154.

Vipera aspis L., abgeb. Br. Dürigen, Deutschlands Amph. u. Rept. Taf. 10, Fig. 1. — *V. avicennae* Streh. = *Cerastes vipera* L. (mit 23 · 25 Schuppenreihen), abgeb. Taf. 18, Fig. 2. — *V. cerastes* Schlg. = *Cerastes cornutus* Forsk. (mit 29—33 Schuppenreihen), neu diagn. p. 155. Boulenger, l. c.

b. Crotalinae. Biologisches. Ueber das Wachsthum der Rassel bei *Crotalus* macht J. J. Quelch Mittheilungen. Timebri (2) Bd. 5 p. 1—11, Taf. 1.

Faunistisches. L. Stejneger nennt *Crotalus pyrrhus* Cope aus Californien. West Amer. Scientist Bd. 7 p. 165.

W. L. Sclater verzeichnet p. 71 *Lachesis purpureomaculatus* Gray von Unterbengalen, Assam, Barma, der Malayischen Halbinsel und von der Preparis-Insel und p. 72 *L. gramineus* Shaw aus dem Himalaya von Simla bis Assam, aus Barma, von den Andamanen und Nicobaren, aus Südchina, Indochina, von der Malayischen Halbinsel und dem Archipel. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 248.

Systematisches. Th. W. van Lidth de Jeude macht Bemerkungen über den Gebrauch der Gattungsbennungen *Trimeresurus* und *Bothrops*, will *Trimeresurus* statt *Pseudechis* Wgl. setzen und *Bothrops* sowohl für die südamerikanischen als auch für die asiatischen Crotalinen benutzen. Notes Leyden Museum Bd. 13 p. 255.

Ornithosauria

(nur fossil).

Skelettsystem. In einer wichtigen Studie über den Schultergürtel der cretaceischen Ornithosaurier bemerkt H. G. Seeley, dass bei *Ornithochirus* die Neuralbögen von drei Brustwirbeln dorsalwärts unter einander zu einer breiten Knochenplatte verwachsen seien, also eine Bildung analog der Sacrumbildung zeigten, die auch jederseits eine mächtige ovale Gelenkgrube besitzt. Verf. glaubt, dass diese Gelenkgrube bestimmt war zur Artikulation mit einem ihr entsprechend geformten Gelenkkopfe des dorsalen Endabschnittes der Scapula. Zwischen den ventralen Endabschnitten der Coracoide sei das Sternum zu liegen gekommen. Weiter bemerkt er, dass *Pteranodon* Mrsh. mit *Ornithostoma* Seel. sehr nahe übereinstimme, und dass zahnlose und bezahnte Ornithosaurier des Vorkommens oder des Mangels von Zähnen wegen nicht in zwei verschiedene Gruppen gestellt werden dürften; das Auftreten oder Fehlen von Zähnen sei für die Systematik belanglos. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 438—445, 2 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 II p. 452—453.

Derselbe beschreibt in einer zusammenfassenden Arbeit auch die Beckenknochen der bisher bekannten Pterosaurier und bildet speziell ab die Becken von *Pterodactylus grandipelvis* v. Myr. (Fig. 1), *dubius* v. Myr. (Fig. 2), *longirostris* Cuv. (Fig. 4) und *micronyx* v. Myr. (Fig. 5—6), von *Cynorhamphus fraasi* n. (Fig. 3), *Rhamphorhynchus gemmingi* v. Myr. (Fig. 7—8, 10) und *longimanus* Wgm. (Fig. 9), sowie das von *Dimorphodon macronyx* (Fig. 11). Er deutet gewisse vor dem Becken gelegene Knochen als Praepubis. Dieses Praepubis ist ungefähr dreieckig und halb so lang wie das Ileum. Die beiden Praepubes sind

unter einander ankylotisch verbunden. Bei *Rhamphorhynchus* sind die Praepubis-knochen unsymmetrisch und haben meist die Form eines Y. Das Praepubis von *Cynorhamphus fraasi* ist T-förmig, und die beiden Knochen bilden eine breite mediane Symphyse. Bei *Dimorphodon macronyx* sind die Praepubes sehr lang und schlank und dürften den ihnen ganz gleich geformten und gleich gelagerten Pubes der Crocodilinen zu homologisiren sein. Verf. giebt sodann restaurirte Ansichten vom Becken von *Cynorhamphus fraasi* (Fig. 12) und *Dimorphodon macronyx* (Fig. 13), sowie zum Vergleiche solche von *Alligator* (Fig. 14) und *Iguanodon* (Fig. 15). Auch *Iguanodon* besitzt jederseits ein Praepubis, das etwa so lang ist wie der Pubisknochen und gleichfalls zu einer medianen Symphyse zusammentritt. Ann. Mag. N. H., l. c. p. 237—255, 16 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min., l. c. p. 354.

Systematisches. H. G. Seeley theilt die Ornithomorphen ein in:

I. Ornithochiroidea.

III. Pterodermata.

1. Fam. Ornithochiridae.

4. Fam. Dimorphodontidae.

2. Fam. Pteranodontidae.

5. Fam. Rhamphorhynchidae.

II. Pterodactylia.

3. Fam. Pterodactylidae.

Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 255.

A. S. Woodward beschreibt und bildet ab (Fig. 2) aus der Kreide des brasilianischen Staates Bahia den Gelenkkopf des Quadratum eines Ornithosauriers, der aber zu generischer und spezifischer Bestimmung nicht ausreicht. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 314—316.

Rhamphorhynchidae. Systematisches. R. Lydekker beschreibt und bildet ab zwei rechtsseitige Quadratbeine mit Theilen des anhaftenden Pterygoids aus dem Kimeridge Clay von Weymouth, Dorsetshire, die er provisorisch zu *Rhamphorhynchus manseli* Ow. (Fig. 3) und *Rh. suprajurensis* Svge. (Fig. 4) stellt. Sie waren früher für modificirte ulnare Metacarpalen von Ornithosauriern gehalten worden. Verf. entwickelt schliesslich seine Gründe, warum er *Pterodactylus manseli*, *pleydelli* und *suprajurensis* jetzt zu *Rhamphorhynchus* bringt. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 41—42, Taf. 5. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 46 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299.

Pteranodontidae. Skelettsystem. S. W. Williston bespricht Schädel und Hinterextremität von *Pteranodon longiceps* Mrsh. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1124.

Dinosauria

(nur fossil).

Allgemeines. R. Lydekker macht darauf aufmerksam, dass die Ornithopoden (Orthopoden) zwar im Bau des Beckens dem Vogeltypus am nächsten kommen, im Bau der Hintergliedmassen aber die Theropoden — sofern man nur die europäischen Formen berücksichtigt — die grössere Vogelähnlichkeit und Verwandtschaft aufweisen. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 44.

Systematisches. Mit Seeley hält auch G. Baur die Dinosaurier für eine durchaus unnatürliche Gruppe, die in drei Ordnungen: Megalosauria (Theropoda), Cetiosauria (Sauropoda) und Iguanodontia (Orthopoda) aufgelöst werden müsse. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 354, Anm.

Derselbe führt dies in einem Beitrage zur Systematik der Dinosaurier weiter aus. Nach eingehender Berücksichtigung der Geschichte und Litteratur dieser Reptilgruppe, auf deren vollständige und übersichtliche Aufzählung hier noch besonders hingewiesen sei, vergleicht der Verf. die Organisation von *Iguanodon*, *Diplodocus* und *Ceratops*, also der typischen Vertreter der Orthopoden, Sauropoden und Theropoden mit einander, um die Frage zu entscheiden, ob die Dinosaurier überhaupt eine natürliche, einheitliche Gruppe seien. Schädel, Wirbel, Schulter- und Beckengürtel, Gliedmassen, Bauchrippen und Hautknochenpanzerung werden vergleichend betrachtet. Für die drei Ordnungen, in die die früheren Dinosaurier zerfällt werden müssen, schlägt Verf. die Benennungen vor:

1 Iguanodontia (Orthopoda) mit den Fam. Iguanodontidae, Hysilophodontidae, Hadrosauridae, Ornithomimidae (?), Scelidosauridae, Stegosauridae und Agathaumidae,

2 Cetiosauria (Sauropoda) mit der Fam. Cetiosauridae, und

3 Megalosauria (Theropoda) mit den Fam. Zancloodontidae, Anchisauridae, Megalosauridae, Compsognathidae und Coeluridae.

Die Gatt. *Macellognathus* Mrsh. ist synonym mit *Coelurus*. Nach einer vergleichenden Diagnose der drei so umschriebenen grossen Ordnungen bespricht sie der Verf. in Bezug auf ihr zeitliches Auftreten und ihre natürlichen Verwandtschaften. Die Crocodilia schliesst er von den Dinosauriern aus, hält sie aber für Verwandte der Cetiosaurier; die Megalosaurier hält er für Nachkommen der Rhychocephalier. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 434—454.

Sauropoda. Atlantosauridae. Systematisches. Eine Restauration des ganzen Skeletts von *Brontosaurus excelsus* Mrsh. aus den *Atlantosaurius*-Schichten des Ob. Juras von Wyoming giebt O. C. Marsh. Besonders auffällig ist der winzig kleine Kopf auf sehr langem und biegsamem Halse; die Gliedmassen waren kräftig, alle Knochen massiv, der Schwanz sehr lang. Das Thier mag etwa 60' lang, 15' hoch gewesen sein und war ein Pflanzenfresser. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 41 p. 341—342, Taf. 16.

Theropoda. Zancloodontidae. Systematisches. Aus dem Unteroolith, vielleicht auch der Trias der Nordostküste Australiens beschreibt und bildet ab H. G. Seeley Tibia und Krallenphalanx einer neuen Gattung und Art, *Agrosaurus macgillivrayi*, die er mit *Dimodosaurus poligniensis* Gaudry als nächstem Verwandten vergleicht. *Massospondylus* sei generisch verschieden. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 164—165, 6 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 138 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 300.

Anchisauridae. Systematisches. O. C. Marsh beschreibt eine neue Gatt. *Ammosaurus* für *Anchisaurus major* Mrsh. aus dem Trias-Sandstein des Connecticut-Thales, die sich von *Anchisaurus* durch die Form und Lage der Beckenelemente unterscheidet. Von *Anchisaurus* selbst wird eine n. sp. aus der Trias von Manchester, Conn., als *A. coelurus* beschrieben und die Unterschiede desselben von *Ammosaurus major* hervorgehoben. Wirbel und Gliedmassenknochen von *Anchisaurus* waren hohl. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 42 p. 267—268.

Coeluridae. Systematisches. R. Lydekker ändert den Namen *Calamospondylus* Lyd., non Fox in *Calamosaurus* und beschreibt aus dem Wealden

von Wight Halswirbel (Fig. 1) und Tibia (Fig. 2) von *Calamosaurus foxi*. Diese Halswirbel waren kürzer und wahrscheinlich sämtlich opisthocoele, während die mittleren und hinteren Halswirbel von *Coelurus amphicoele* sind. Die extensiv hohle Tibia war früher der Gatt. *Hypsilophodon* zugeschrieben worden; sie hat viel Vogelähnlichkeit, und Verf. vergleicht sie mit der Tibia von *Megalosaurus* und dem Tibiotarsus von *Apteryx*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 42 bis 44, Taf. 5. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 46 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299—300.

Orthopoda. Scelidosauridae. Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab aus dem Keuper (Ob. Trias) von Esino, Lombardei, den Fuss anscheinend eines stegosaurischen Dinosauriers, den er *Eupodosaurus longobardicus* (n. g. et sp.) nennt, in einer späteren Anmerkung aber als zu *Lariosaurus balsami* Cur. [s. Sauropterygia] gehörig erkannt hat. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 292—293, Fig. und p. 407.

Stegosauridae. Systematisches. O. C. Marsh bringt die Restauration des vollständigen Skelettes von *Stegosaurus unguatus* Mrsh. aus den *Atlantosaurus*-Schichten des Ob. Juras von Wyoming, hauptsächlich nach den Verhältnissen, die ein Stück von *St. stenops* in situ erkennen liess. Einige Lücken wurden auch durch die entsprechenden Theile von *St. duplex* ergänzt. Die kräftigen Hinterbeine verrathen, dass das Thier sich mit dem Vorderkörper auch erheben konnte. Der kleine, verlängerte Kopf hatte vorn einen Hornschnabel; die Zähne sind auf die Maxillaren und das Zahnbein beschränkt. Sie lassen einen Pflanzenfresser vermuthen. Die soliden Wirbel sind bikonkav oder nahezu plan. Die Rippen des Rumpfes sind massiv und hoch über den Centren befestigt; der Tuberkel allein stützt sich auf die erhöhte Diapophyse. Die Neuraldornen, besonders die des Kreuzbeins und die der vorderen Schwanzwirbel, haben verbreiterte Spitzen, um die massiven Hautpanzerplatten in der Spinallinie zu stützen. Alle Knochen sind solid. Die Gliedmassen sind kurz, und die Zehen tragen Hufe. Die Hand hatte 5, der Fuss 3 funktionirende Zehen; die 1. Zehe blieb rudimentär, die 5. fehlte. Die Hautpanzerung bestand an der Kehle in einem Mosaik von runden Knochenplättchen. Der Spinallinie entlang standen, in senkrechter Richtung sich erhebende, riesige, dreieckige Knochenplatten, die sich noch bis auf zwei Drittel über den Schwanz erstreckten und auf Hinterrücken und Schwanzbasis am kräftigsten ausgebildet waren. Auf dem Rest des Schwanzes standen 4 Paare von spitzen Offensivstacheln. Der ganze Knochenpanzer war mit einer starken Horndecke überzogen. Die übrigen Gattungen dieser Familie sind *Diracodon* aus den gleichen Schichten von Wyoming und *Omosaurus* Ow. aus dem englischen Jura, der angenscheinlich ähnliche Schwanzstacheln besass wie *Stegosaurus*. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 42 p. 179—181, Taf. 9 und Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 385—387, Taf. 11.

Agathaumatidae (Ceratopsidae). Systematisches. In einer Notiz über die gehörnten Saurier der Laramiebildungen führt G. Baur den Nachweis, dass *Triceratops* Mrsh. 1891 identisch ist mit *Agathaumas (sylvestris)* Cope 1872, und dass *Ceratops* Mrsh. 1888 mit *Monoclonius (crassus)* Cope 1876 übereinstimmt. Die von Cope früher als *Episternum* gedeuteten Theile von *Monoclonius* seien die Parietalen. Auch eine Anzahl der von Marsh gegebenen Kennzeichen wird als irthümlich bezeichnet; ein wirkliches Pinealloch z. B. sei bei ihnen nicht vorhanden. Die Agathaumatiden, zu denen *Agathaumas* und *Monoclonius* ge-

hörten, seien neben die Fam. Iguanodontidae zu der Gruppe Iguanodontia (Orthropoda) zu stellen. Science (New York) Bd. 17 p. 216—217.

Eine ausführlichere Arbeit O. C. Marsh's über die gehörnten Dinosaurier Nordamerikas, die auf 10 Taf. die Abbildungen der Skeletttheile besonders von *Triceratops flabellatus*, *serratus* und *prorsus* Mrsh. bringt, ist jetzt erschienen [s. Ber. f. 1890 p. 128—129]. Die Schichten, aus denen sie stammen, gehören zur Ob. Kreide, den *Ceratops*-Schichten der Laramiebildung. Verf. giebt p. 167 seine Unterordn. *Ceratopsia* auf und betrachtet diese Gruppe nur noch als Fam. *Ceratopsidae*. Eingehend abgehandelt werden Schädel, Gehirn, Zähne, Hals- und Rückenwirbel, Kreuzbein, Schwanzwirbel, Schultergürtel und Vordergliedmassen, Becken und Hintergliedmassen und Hautpanzer. Zur Charakteristik der Familie fügt der Verf. noch hinzu, dass die hinteren Rückenwirbel auf der Diapophyse sowohl den Kopf als auch den Tuberkel der Rippe tragen. Rep. 60. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Leeds 1890 (1891) p. 793—795, Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 41 p. 167—178, Taf. 1—10 und Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 193—199 und 241—248, 53 Figg., Taf. 4—5.

Eine Restauration des ganzen Skelettes von *Triceratops prorsus* Mrsh. aus den Laramie-Schichten von Wyoming bringt derselbe. Das Thier mag 25' lang, 10' hoch gewesen sein. Ein weiteres Genus, *Sterrholophus*, wird vorgeschlagen, ausgezeichnet durch den Parietalkamm, dessen ganze hintere Oberfläche mit Gruben für die Ligamente und Muskeln bedeckt ist, die den Kopf zu tragen hatten, für den früheren *Triceratops flabellatus* Mrsh. Zur Charakteristik der Familie wird noch hinzugefügt, dass ein Pinealloch existirte, aber Lumbalwirbel fehlten. Alle Arten der Familie waren Pflanzenfresser. Amer. Journ., l. c. p. 339—341, Taf. 15 und Geol. Mag., l. c. p. 248—250, Taf. 7.

Derselbe beschreibt 3 neue Dinosaurier aus dieser Familie p. 265 als *Triceratops elatus* (n.) nach einem Schädel, sowie p. 266 *Torosaurus* n. gen. mit *T. latus* (n.) und *gladius* (n.) nach Schädel- und Skelettresten, sämmtlich aus den *Ceratops*-Schichten der Laramiekreide von Wyoming. *Torosaurus* unterscheidet sich von den übrigen Gattungen der Familie dadurch, dass der hintere Knochenkamm des Schädels nicht komplett ist, sondern von einem Paar grosser Oeffnungen durchbrochen wird. Sie liegen in den Parietalen; ihr Aussenrand wird aber durch den Innenrand des betreffenden Squamosale gebildet. Amer. Journ., l. c. Bd. 42 p. 265—267.

Iguanodontidae. Skelettsystem. In seiner Arbeit über das Becken der Ornithosaurier vergleicht H. G. Seeley dasselbe auch mit dem von *Iguanodon bernissartensis* Blgr. (Fig. 15). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 252—254.

Ornithomimidae. Skelettsystem. Mittheilungen über *Ornithomimus* Mrsh. aus der Denvergruppe in Colorado macht Cannon. Proc. Colorado Soc. N. H. Bd. 3 p. 253.

Crocodylia.

Palaeontologisches. Zu den Crocodyliern stellt H. G. Seeley mit Reserve einen defekten Humerus aus dem Rhät von Linksfield in Elgin, den er *Sauromesmus robertsoni* (n. gen. et sp.) nennt. Owen hielt diesen Rest für ein Schildkrötenfemur, Lydekker für Humerus oder Femur einer Schildkröte verwandt *Chelytherium*. Verf. verwirft jede Aehnlichkeit mit Schildkröte und

glaubt vielmehr, dass es sich hier um eine neue Unterordnung der Crocodilier handle, die Crocodilier mit Ornithosauriercharakteren vereinige. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 166—170, 6 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 138 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 300. — R. Lydekker hält den Rest jetzt für einen Rhychocephalier oder für einen ausserordentlich generalisirten Chelonier, aber nie für einen Crocodilier. Qu. Journ., l. c. p. 169—170.

Crocodylidae. Skelettsystem. C. B. Brühl, Krokodil-Wirbel (zu deren erstem Studium); aus dessen Zootomie aller Thierklassen. 2 Taf. mit 44 Figg. und ausführlichen Erläuterungen. Wien 1891, 4^o cart.

In seiner Arbeit über das Becken der Ornithosaurier vergleicht H. G. Seeley dasselbe auch mit dem von *Alligator mississippiensis* (Fig. 14). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 252.

Sinnesorgane. Bei Krokodilembryonen mit bereits geschlossenen Kiemenpalten sind nach G. Schwalbe keine Ohrhöcker mehr zu sehen; ihre Ohrklappen scheinen demnach selbständige Bildungen zu sein. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 43—53, 2 Figg.

Mittheilungen über das wahrscheinliche Vorkommen eines Jacobson'schen Organes bei den Krokodilen macht G. B. Howes. Er weist nach, dass während des frühen postembryonalen Lebens der Krokodile die Pflugchar- und Flügelbeine weniger schnell wachsen als die ihnen anliegenden Knochentheile und dass sie sich gleichsam verkürzen. Nach praepalatinen Oeffnungen im Schädel des jungen *Alligator mississippiensis* und andern Anzeichen hält er das Vorhandensein eines Jacobson'schen Organes beim jungen Krokodil für sehr wahrscheinlich; namentlich liegen auch die Verhältnisse bei *Caiman niger* ganz ähnlich wie bei den Säugethieren und es ist zu erwarten, dass bei Untersuchung des Schädels dieser Art im Vomer ein derartiges Organ gefunden wird. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die basi-mandibularen Knorpel und auf die Mento-Meckelischen Knochen bei Reptilien und Batrachiern. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 148—159, Taf. 14.

Ontogenie. Nach A. Voeltzkow nimmt beim Nilkrokodil (*Crocodylus niloticus* Laur.) die Entwicklung im Ei etwa 3 Monate in Anspruch. Er beschreibt Ei, Schalenhäute, Eiweiss und Eigelb; die weitere Entwicklung schliesst sich eng an die der Vögel an. Auffällig ist das schon sehr frühe Auftreten eines sehr langen Schwanzes, der zuerst spiralig aufgerollt ist und dann später bei stärkerer Krümmung des Embryos um den Nacken geschlungen wird. Der Genitalhöcker legt sich schon an, wenn die Embryonen etwa 10 mm lang sind; man bemerkt dann zwischen den Hinterbeinen ein stabförmiges Gebilde von etwa 1 mm Länge, das aus der Kloake hervorsticht und mit deren Vorderrande verwachsen ist. Zuerst liegt es der Mittellinie des Bauches parallel, wird dann später emporgerichtet und schliesslich ganz in die Kloakenöffnung hineingezogen. Erst wenn die Embryonen fast ganz ausgewachsen sind, nach etwa 2½ Monaten, beginnt der Genitalhöcker ganz zu verschwinden und ist nur noch sichtbar, wenn man die Lippen der Kloake auseinander breitet. Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1891 p. 115—120. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 577—578 und in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 247.

Weitere Mittheilungen über die Lebensweise und die Embryologie des nordamerikanischen Alligators [vergl. Ber. f. 1888 p. 224] macht S. F. Clarke.

An jedem Ei erscheint ein querer medianer Gürtel von weisserer Farbe als der Rest, der mit dem Wachsen des Embryos sich verbreitert, sich aber niemals bis an die Enden des Eies erstreckt. Der Embryo liegt gewöhnlich gegen den einen Epol hin; später bewegt er sich in eine seitliche Lage hinüber. Die Bildung des vorderen Theils der Neuralfalten, des Kopftheils, geschieht durch mediane Faltung einer verdickten Parthie der Kopffalte nach rückwärts an der dorsalen Seite; diese mediane Falte trennt sich an ihrem Gipfel, indem sich jeder Arm mit der Medullarfalte seiner Seite verbindet. Schlundfalten sind 5 vorhanden, von denen 3 durchbrechen. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 181—214, Taf. 9—13. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 347 und in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 77—78.

Biologisches. Weitere bemerkenswerthe Mittheilungen über die Eiablage und Embryonalentwicklung von *Crocodilus niloticus* Laur. [vergl. Ber. f. 1890 p. 131] macht A. Voeltzkow. Das grösste von ihm auf Madagaskar gemessene Stück war 13 engl. Fuss lang. Die Ablage der Eier beginnt daselbst Ende August und dauert bis Ende September; die Anzahl der Eier eines Geleges beträgt 20—30 Stück. Das Nest ist in den Erdboden gegraben und besteht aus einer etwa $1\frac{1}{2}$ —2' tiefen Grube mit theilweise steilen Wänden. An ihrem Grunde sind diese unterhöhlt, und hier befinden sich die Eier. Da der Boden der Grube in der Mitte etwas erhöht ist, so rollen die Eier, wenn sie vom Mutterthier abgelegt werden, von selbst an die unterhöhlten Stellen. Die Grube wird darauf zugeschart und ist von aussen durch nichts kenntlich. Das ♀ schläft auf dem Neste. Die Gestalt der Eier ist sehr wechselnd; die Länge schwankt von $5\frac{1}{2}$ —9, die Breite von 4—5 cm. Fast sämmtliche gefundenen Nestern waren in trockenem weissem Sande gegraben, einige in humusreichem Boden, jedoch so, dass sie von der Feuchtigkeit nicht erreicht werden konnten. Nach Aussage der Eingeborenen scharrt zur Reifezeit der Eier das alte Thier die Grube auf, und der Verf. konnte das Rufen der Jungen im Ei, das die Veranlassung zu diesem Aufgraben der Nisthöhle abgiebt, direkt beobachten. Die Töne der Eijungen sind so laut, dass man sie, wenn die Eier freilagen, im Nebenzimmer hörte. Man kann dies Rufen jederzeit anregen, wenn man mit starken Schritten an dem Ort, wo sich die Eier befinden, vorübergeht oder das Ei in sonstiger Weise erschüttert. Die Töne werden mit geschlossenem Munde hervorgebracht, wie es scheint unter starker Kontraktion der Bauchmuskulatur, ungefähr wie wir beim Schluckauf Töne erzeugen; auch der Klang ist ähnlich. Sind die jungen Thiere ausgeschlüpft, so wandert das ♀ mit ihnen zum Wasser. Weitere Beobachtungen beziehen sich auf den Eizahn. Junge, eben ausgeschlüpfte Thiere geben ausser einem Fauchen auch Töne von sich, die an dem 6 bis 7 mal wiederholten Ruf der Unke erinnern. Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1891 p. 115—120 und in Ann Mag. N. H. (6) Bd. 9 (1892) p. 66—72 (engl.) — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 247.

Eingehendere Mittheilungen über die Brutpflege und Eiablage von *Alligator mississippiensis* hat auch S. F. Clarke veröffentlicht [vergl. auch Ber. f. 1888 p. 224]. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 181—214, Taf. 9—13.

Palaeontologisches. In die Nähe der Alligatoren stellt A. S. Woodward einen etwas ungewöhlich geformten, dreispitzigen Zahn aus der braunen Phosphatkreide des Ob. Senons von Cipy in Belgien. Er bringt ihn als *B. belyicus* (n.) zu *Bottosaurus* Agass. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 114—115, Taf. 3, Fig. 18.

Nach G. A. Boulenger ist *Crocodylus spenceri* Buckl. (= *toliapicus* und *champsoides* Ow.) kein echter *Crocodylus*, sondern wie *Alligator hantoniensis* Wood (= *Crocodylus hastingsiae* Ow.) ein *Diplocynodon*; fossile *Crocodylus*-Arten aus englischen Oligocäen- oder Eocäenschichten seien nicht bekannt. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 7, Anm. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 II p. 149.

Faunistisches. Fr. Stuhlmann nennt *Crocodylus vulgaris* vom Südcreek des Victoria-Niansa. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 5 p. 925.

Chelonia.

Hautsystem. Nach J. B. Haycraft rührt die Farbe der Schildkröten- schale von Pigmentzellen her, die aus dem Bindegewebe in die untersten Epithelzellen gelangen. Die Färbung der Epidermis ist daher von Mesoblast- zellen abhängig. Abgelöste Pigmenttheilchen werden auch in die höheren Epithellagen verschleppt. Centr.-Blatt f. Phys. Bd. 4 p. 691.

Skelettsystem. C. B. Brühl, Chelonier-Kopf, Carapax und Plastron (*Testudo*, *Emys*, *Cistudo*, *Trionyx*, *Chelonia*, *Chelydra*, *Chelys* und *Chelodina*); aus dessen Zootomie aller Thierklassen. 12 Taf. mit 129 Figg. und ausführlichen Erläuterungen. Wien 1891, 4^o cart.

G. Baur giebt eine Synopsis der verschiedenen Arten von Befestigung der Rippen mit den hinteren Rücken- und Kreuzwirbeln bei den Cryptodiren, Pleurodiren und Trionychiern. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 419—420.

Nach J. B. Haycraft entstehen die Neural- und Costalplatten des Rücken- schildes der Chelonier nicht unabhängig von den Rippen und Wirbeln, sondern an deren Oberfläche. Die Rippenknorpel sind nicht von einem wirklichen Periost überzogen, sondern von einer Schicht lockeren Bindegewebes, in dem die Knochen- bildung stattfindet und plattenartig weiter um sich greift. Jene Platten sind also nicht wie die Elemente des Bauchschildes echte Membranknochen, aber auch keine Periostalknochen. Trans. Roy. Soc. Edinburgh Bd. 36 p. 335—342, Taf.

Specielle Untersuchungen über das Becken der Schildkröten und all- gemeinere Mittheilungen über dessen Entwicklung bringt uns G. Baur. Aus- gehend vom Becken von *Sphenodon* als einem typischen Reptilbecken bespricht er das von *Macrochelys temmincki* Troost, *Dermatemys mawi* Gray, *Cinosternum pennsylvanicum* Gmel., *Malacoclemmys geographica* Les., *Testudo graeca* L., *Trache- mys elegans* Wied., *Chelone mydas* L. und *Trionyx*, sowie das der Pleurodiren *Chelys fimbriata* Schnd. und *Emydura krefftii* Gray. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die ältesten Schildkröten ein *Sphenodon* ähnliches Becken besaßen, nur dass das Foramen obturatorium zwischen Pubis und Ischium lag; der Gastroid- knorpel war ununterbrochen, Epi- und Hypogastroiden waren vorhanden und das Mesogastroid trennte Entopubis und Entoischium. Diese Form des Beckens zeichnete die fossilen Amphichelydier aus und erhielt sich noch bei den lebenden Chelydriden, Dermatemydiden, Staurotypiden und Platysterniden. Entopubis und Entoischium näherten sich nach und nach und verschmolzen endlich, wie bei den Cinosterniden, Emydiden und Testudiniden, oder aber sie trennten sich weiter von einander, bis sie knorpelig oder ligamentös wurden, wie bei den Cheloniiden und Trionychiden. Schliesslich blieben Ectopubis und Entoischium getrennt, der hintere Ast des Entopubis verkümmerte, und Ectopubis und Ecto- ischium verknöcherten mit dem Bauchschild, wie bei den Pleurodiren. Weiter

wird auch das Becken der Squamaten und Ichthyosaurier, das der Aëtosaurier, Belodontier, Megalosaurier und Cetiosaurier, das der Iguanodontier und das noch niedriger stehende der Proganosaurier und Theromoren mit dem von *Sphenodon* verglichen. Schwieriger ist die vergleichende Darstellung des Beckens der Crocodilier und der Pterosaurier, wie eingehend ausgeführt wird. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 345—359, 13 Figg.

Nervensystem. J. B. Haycraft's Notiz über die Nervenendigung in den Kernen des Epithels der Schildkröte ist bereits referirt [s. Ber. f. 1890 p. 134]. Centr.-Blatt f. Phys. Bd. 4 p. 691—692.

Sinnesorgane. Eine kurze Notiz über die Membrana tectoria und M. basilaris im Ohre der Schildkröte bringt H. Ayers. Erstere ist kein Tondämpfungsapparat, letztere keine vibrationsfähige Membran. Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 219—220.

G. Schwalbe fand bei Embryonen von *Emys orbicularis* L., also bei einem Thiere, das gar kein äusseres Ohr besitzt, vorübergehend Höcker oder Hügel in der Ohrgegend. Er unterscheidet den ersten Auricularhöcker als Auricularkegel, den zweiten als Trommelfelhügel, die beiden mehr ventralwärts stehenden aber als dritten und vierten Auricularhöcker. Der Auricularkegel ist eine ererbte ältere Einrichtung und durch seine Beziehung zum dorsalen Theil der ersten Kiemenspalte, demselben, der sich bei den Selachiern als Spritzloch erhält, ausgezeichnet; die drei andern Höcker sind erst bei den Reptilien auftretende Neubildungen, die bei Vögeln und Säugethieren eine kräftige Weiterbildung erfahren. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 43—53, 2 Figg.

Athmungssystem. H. B. Chapman & A. P. Brubaker haben Versuche über den Verbrauch von Sauerstoff und die Ausscheidung von Kohlensäure auch an der Schildkröte (*Pseudemys nobiliensis*) angestellt. Der Sauerstoffverbrauch ist im Vergleich zu dem der Säugethiere auffallend gering. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 41.

Otogenie. E. Mehnert bespricht die Gastrulation und Keimblätterbildung bei *Emys orbicularis taurica* in ausführlicher Weise. Die Arbeit gliedert sich in 12 Kapitel: 1. Allgem. Einleitung und Litteratur über die Morphologie der Schildkröten. 2. Technisches in Bezug auf Konservirung der Embryonen und Anfertigung von Oberflächenbildern. 3. Litterarische Zusammenstellung zur Frage von der Existenz eines Haupt- und Nebenkeimes. 4. Subgerminale Clasmatocten (Parablast). 5. Furchungsspalt, Paraderm, prostomialer Mesoblast (Primitivplatte, Primitivknoten, Sichel). 6. Urdarmentodermbildung. 7. Historisches und Vergleichend-Anatomisches über die Urdarminvagination bei den Vertebraten. 8. Die ersten Entwicklungsveränderungen der oberen Keimschicht, resp. des Ectoderms. 9. Historisches und Vergleichend-Anatomisches über den Mesoblast der Vertebraten. 10. Rumpfmesoblast. 11. Geschichtliches über die Chorda dorsalis der Vertebraten. 12. Kurze Zusammenstellung der ersten Entwicklungsvorgänge bei *Emys* und Besprechung allgemeiner Fragen. Da auch dieses „kurze“ Resumé für unser Referat viel zu lang sein würde, beschränkt sich der Ref., auf die grosse und fleissige Arbeit selbst zu verweisen. Morph. Arbeiten Bd. 1 p. 361—495, 5 Taf.

K. Mitsukuri zeigt am Querschnitt der Kopfgegend eines drei Tage alten Embryos von *Clemmys japonica* die paarige Anlage des Mesoblastes. Er

fand, wie bei *Amphioxus*, zwischen Chordaentoblast und Darmentoblast ein Divertikel des Archenterons, das von beiden Seiten her in die mesoblastische Masse eindringt. Anat. Anzeiger 6 Jg. p. 198—201, Fig.

L. Camerano bespricht und bildet ab eine monströse *Emys orbicularis* L. von 90 mm Rückenschildlänge, die sich durch bilaterale symmetrische Aufbiegung und Umkrümpelung der Marginalen auszeichnet. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 105 p. 2—3, Fig.

Biologisches. Fine Notiz über eine im Eis eingeschlossene Schildkröte bringt F. H. P. Coste. Nature Bd. 44 p. 520.

Ueber Verhalten von *Emys orbicularis* gegen die Einwirkung von Kälte vergl. weiter hinten auch K. Knauth unter Ecaudata, Biologisches.

Palaeontologisches. E. D. Cope beschreibt p. 5, Taf. 1, Fig. 8—9 aus dem Oligocäen oder Untermiocäen der Cypress Hills im Nordwest-Territorium eine gut skulptirte Costale von *Trionyx leucopotamicus* (n.), den er auch aus den White Buttes in Dakota kennt, sowie fragliche Reste von *Stylemys nebrascensis* Leidy. Geol. Survey of Canada; Contrib. to Canad. Palaeontology Bd. 3, Montreal 1891. 25 pg., 14 Taf.

G. Ristori zählt die foss. Schildkröten von Montebamboli und Casteani in den toskanischen Maremmen auf. Von Trionychiden sind es *Trionyx bambolii* (n.) und *senensis* (n.), beide verwandt mit *Tr. rochettianus* Port., sowie *Tr. portisi* (n.), verwandt mit *Tr. pedemontanus* Port., von Testudiniden die drei neuen *Emys depressa* (häufig), *campani* (selten) und *parva* (etwas unsichere Art). Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa Bd. 7, Proc. verb. p. 304—307. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 II p. 148—149.

Derselbe beschreibt neben *Emys*-Resten aus den Ligniten des Casino bei Siena einen *Trionyx propinquus* (n.), den er dem *Tr. pedemontanus* Port. = *pliopedemontanus* Sacco nahe stellt. Ebenda p. 308. — Ref. ebenda p. 149.

Mittheilungen über die drei foss. Schildkrötengattungen *Compsemys* Leidy, *Baena* Leidy und *Adocus* Cope macht G. Baur. (s. Pleurosternidae, Adocidae). Proc. Acad. N. H. Philadelphia 1891 (1892) p. 411—430.

G. A. Boulenger beschreibt einige Chelonierreste des Museums des R. College of Surgeons in London (s. Dermochelydidae, Testudinidae, Trionychidae). Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 4—8, 6 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 II p. 149.

Systematisches. In ähnlicher Weise wie die Schlangen (s. oben p. 118) behandelt L. Camerano die Schildkröten Italiens faunistisch und systematisch. Ausser *Testudo graeca* L., *Emys obicularis* L. und *Thalassochelys caretta* L. kommen, aber nur als Irrgäste, vor *Dermochelys coriacea* L. und *Chelone mydas* L., letztere einmal im Hafen von Ancona, einmal in dem von Malamocco gefangen. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. 11 pgg.

Athecae. Dermochelydidae. Palaeontologisches. Beschreibung und Abbildung des oberen Theiles eines Humerus von *Eosphargis gigas* Ow. aus dem untereocänen Londonthon von Sheppey, Kent, bringt G. A. Boulenger. Er vergleicht ihn mit dem von *Dermochelys* und *Psephophorus* und bemerkt, dass nach seiner Auffassung es zweckmässiger sei, *Ps. scaldii* zu *Dermochelys* zu stellen, während bei *Ps. rupeliensis* der Humerus vollkommen mit dem von *Eosphargis* übereinstimme. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 7—8, Fig. 6.

Von dem nämlichen Thiere beschreibt R. Lydekker die linke Scapula aus derselben Lokalität. Sie hat grössere Aehnlichkeit mit der von *Chelone* als mit der von *Dermochelys* und beweist eine nähere Verwandtschaft der Athecae mit den Chelonidae, als Verf. bis jetzt anzunehmen geneigt war. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 39—40, Fig. 2. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 41 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299.

Cryptodira. Systematisches. Durch Berücksichtigung des Schultergürtels, des Beckens und der Verhältnisse des 9. zum 10. Rückenwirbel giebt G. Baur weitere osteologische Merkmale zur Unterscheidung der Familien Chelydridae, Dermatemydidae, Staurotypidae und Cinosternidae. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 346—347, Ann.

Adocidae (foss.). Nach Untersuchung von *Adocus punctatus* Mrsh. = *beatus* Leidy aus der Kreide von New Jersey, dessen Hauptkennzeichen mitgetheilt werden, entscheidet sich derselbe dafür, dass *Baptemys* Leidy von *Adocus* Cope verschieden ist, wie auch von *Agomphus* Cope, dessen Charaktere ebenfalls gegeben werden, und dass alle drei Gattungen zu einer Fam. Adocidae Cope gehören, die der lebenden *Dermatemys* zunächst steht. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 428—430.

Cinosternidae. Systematisches. *Cinosternum bauri* n. sp. verw. *pennsylvanicum* und *leucostomum*. Insel Key West, Florida, und Cuba. S. Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 23, No. 7—9, S.-Abdr. p. 1—4.

Testudinidae. Skelettsystem. E. Rosenberg liefert an Embryonen von *Emys orbicularis* aus Südrussland eine Bestätigung der Gegenbaur'schen Hypothese, dass das Hamatum ein Compositum von zwei Carpalelementen ist. An dem Radio-Centrale gelang ihm die Abgrenzung eines ulnaren Abschnittes, den Verf. als ulnares Centrale bezeichnet. Den radialen Theil des Radio-Centrale gliedert er gleichfalls in ein radiales Centrale und in ein eigentliches Radiale. Das Accessorium sei kein blosses Sesambein, sondern der Bestandtheil eines früher vollständigen Radius der polyaktinoten Form des Extremitätenskelettes; es sei ein radiales Radienrudiment, aber nicht homolog mit dem Praepollex der Säugethiere. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) Bd. 3, Versl. p. 53—54 und Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 1—34, Taf. 1.

G. Baur nennt *Cistudo major* Ag. die primitivste, *C. ornata* L. die am meisten specialisirte aller *Cistudo*-Formen und giebt osteologische Details und nach seiner Ansicht spezifische Schädelunterschiede für die nordamerikanischen Arten *C. major*, *carolina* L. und *ornata*. Science (New York) Bd. 17 p. 190—191.

Biologisches. Ueber Geschlechtsunterschiede und Paarung von *Testudo graeca* L. berichtet J. Bauhof. Die Paarung scheint an keinen bestimmten Monat gebunden zu sein; beobachtet wurde sie wenigstens vom Juni bis September. Die Bedingungen, unter denen es zu einer Vereinigung kommt, sind mühevoll zu erreichen, die Geduld und Ausdauer der Thiere ist aber gross. Das ♂ ist in heftigster Erregung, reizt vor der Paarung das ♀ mit dem Schwanzstachel und ächzt und stöhnt dabei laut. Zool. Garten 32. Jg. p. 274 bis 278.

Fr. Borchherding schildert kurz das Leben von *Emys orbicularis* L. auf den Flussinseln und am Ufer der Flüsse und Seen Deutschlands. O. Zacharias, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers Bd. 2, Leipzig 1891, Verl. von J. J. Weber, 8°. p. 361—365.

Ueber die Lebensweise von *Clemmys caspia* Gmel. aus Ragusa, wie über die der ähnlichen *Cl. leprosa* Schwg., berichtet Fr. Werner. In Lebhaftigkeit und Gefräßigkeit kommen sich beide ziemlich gleich, ebenso in Kletterfertigkeit. Ihre Schwimm- und Tauchkünste, wie ihre Vorsicht sind bewunderungswürdig. Sie ist bissig. In Gefangenschaft rauft sie fürmlich um die Beute und erkennt schnell ihren Pfleger. Ende Juli legte ein ♀ 5 Eier von 34 mm Länge, 19 mm Durchmesser. Zool. Garten 32. Jg. p. 230—232.

K. E. H. Krause bemerkt, dass *Testudo graeca* L. unsern Winter im Freien ausgehalten habe, indem sie sich eingrub. Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg 44. Jg. p. 59.

Nach M. G. Peracca überwinterte auch die chinesische *Damonina reevesi* Gray, ohne Schaden zu nehmen, im Garten bei Chivasso unweit Turin, trotzdem dass die Temperatur mehr als einmal auf -18°C sank. Sie erschien am 25. Mai wieder. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 105. 1 p.

„Nature“ v. 4. Juni 1891 berichtet über eine *Testudo ephippium* von 87 ♂ Schwere, die auf der Insel Duncan, Galápagos, gefangen worden war, wo die Art bereits ausserordentlich selten ist. Sie ist nicht, wie Baur meinte, mit *T. abingdoni*, der Art der Insel Abingdon, identisch. Ausser *T. ephippium* besitzt der Zoologische Park von Washington lebend noch *T. vicina* und *T. nigrita*. — Ref. in Zool. Garten 32. Jg. p. 159.

In einer schönen Arbeit über in historischer Zeit ausgestorbene oder dem Aussterben nahe Thiere, soweit sie in den Sammlungen des U. S. Nat. Museums vertreten sind, behandelt Fr. A. Lucas p. 643—647, Taf. 104, Karte 6 auch die Riesenschildkröten der Galápagos und Maskarenen. Mit einer Ausnahme beherbergt jede Insel nur eine einzige Schildkrötenart; die Ausnahme ist Albatraz, wo aber durch Lavaströme die Fundorte der beiden Arten streng von einander getrennt sind. Der U. S. Steamer Albatross brachte 1888 als schwerste Schildkröte von den Galápagos ein Thier von 40 ♂ Gewicht mit. Rep. U. S. Nat. Mus. 1888/89, Washington 1891 p. 609—649, Taf. 95—105. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 7 (1892) p. 333.

Palaeontologisches. Betr. *Stylomys* vergl. oben Cope p. 136.

Ch. Depéret nennt aus der Molasse (Ob. Helvétien) von St. Fons Reste von *Testudo antiqua*. Bull. Soc. Linn. Lyon, Sitz. v. 26. Okt. 1891.

G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab den Schädel einer erloschenen Riesenschildkröte (*Testudo microtymanum* n.), vermuthlich von Mauritius oder einer Nachbarinsel. Sie ist nächstverwandt der *T. triserrata* Gthr. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 4—5, Fig. 1—3.

Faunistisches. K. E. H. Krause fügt zu den mecklenburgischen Fundorten von *Emys orbicularis* L. noch den Medeweger See bei Gosewinkel, den Wallgraben Rostocks, Waren, Neuenhagen, Amts Grevesmühlen, und den Dassower See. Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg Jg. 44 p. 58—59. — Nach L. Will kam die Art in Mecklenburg früher in Stücken von bis zu 20 cm Rückenpanzerlänge vor. Exemplare mit sicherem mecklenburgischen Fundort in der Rostocker Sammlung tragen die Bezeichnung „aus der Müritz“ und „aus dem Reinsberger See“. Ebenda p. 60—61.

Ueber verschleppte *Clemmys caspia* Gmel. in der Umgegend von Moskau berichtet Krantz. La tortue caspienne dans les environs de Moscou, 1891, 8°.

Nach G. A. Boulenger findet sich *Emys orbicularis* L. in Nordafrika nur bei Bona, Harrach, im See Fetzara und Wed Sebaon in Algerien. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 105.

Nach L. Vaillant ist es fast sicher, dass *Testudo ymphora* Vaill. [s. Ber. f. 1885 p. 264], deren Vaterland bis jetzt unbekannt war, auf Nordwest-Madagaskar lebt. Soc. Philomath. Paris (8), Bd. 3, Compt. Rend. Séanc. No. 2 p. 5—6.

A. Voeltzkow nennt von Mojanga, W. Madagaskar, *Pyxis arachnoides* und eine zweite noch unbestimmte Schildkrötenart. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 216.

Systematisches. In einer Studie über die systematische Bedeutung und den taxonomischen Werth der Gatt. *Emys* C. Dum. kommt L. Vaillant zu dem Schlusse, dass *F. picta* Schpff. der eigentliche Typus von *Emys* C. Dum. (= *Chrysenys* Blgr.) sei, *C. dhor* Gray der von *Cyclemys* Bell (= *Cyclemys* part. Blgr.), *C. orbicularis* L. der von *Cistudo* Gray (= *Emys* Blgr.) und *T. amboinensis* Daud. der von *Terrapene* Merr. (= *Cyclemys* part. Blgr.). Ann. Sc. Nat. Paris (7) Zool. Bd. 12 p. 51—63.

Mittheilungen über die dalmatinischen Formen von *Clemmys caspia* Gmel. p. 762 und von *Emys orbicularis* L. p. 761, 762 und 767, 768 bringt F. Werner. Fast niemals zeigt letztere einen deutlichen Kiel längs der Spinallinie des Rückenpanzers oder eine radiärstreifige Zeichnung der Platten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891.

Testudo elephantopus. Albemarle, Galápagos, abgeb. Fig. 2. — *T. nigrita*. ? Duncan, Galápagos, abgeb. Fig. 1. Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1888/89 Taf. 104.

Chelonidae. Palaeontologisches. A. v. Koenen beschreibt kurz als *Chelone ingens* (n.) aus dem Oberoligoocaen des Doberges bei Bünde den hinteren Theil eines Schädels von 38 cm Breite und 15 cm Höhe. Die Länge des ganzen Thieres möge 5 m betragen haben. 8. Jahr.-Ber. Nat. Ver. Osnabrück f. 1889—90 (1891) p. 55—56.

Amphichelydia (foss.). Pleurosternidae. G. Baur bespricht die Gatt. *Compsemys* Leidy aus den Laramie- und Juraschichten Nordamerikas, weist nach, dass *Glyptops ornatus* Mrsh. 1890 [vergl. Ber. f. 1890 p. 140] = *Compsemys plicatulus* Cope 1877 ist, beschreibt Schädel, Panzer und Wirbel, wobei p. 417 auf den Bau der Halswirbel und p. 419 auf den der Lenden- und Kreuzwirbel der übrigen Schildkrötenfamilien Rücksicht genommen und die grosse Uebereinstimmung der Arten von *Trionyx* aus der Laramiekreide mit den noch lebenden Formen hervorgehoben wird, und behandelt endlich den Schulter- und Beckengürtel und das Gliedmassenskelett. Die nächstverwandten Gattungen sind *Helochelys* aus dem Grünsand der Kreide und *Pleurosternum* aus dem Purbeck. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 411—425.

Derselbe hält die tertiäre Gatt. *Baena* für direkte Nachfolgerin von *Compsemys* Leidy. Er hat den Typus, *B. arenosa* Leidy, studirt und giebt Einzelheiten über das Skelett. Abgeb. werden Beckentheile von *Chelys* und *Baena* p. 427. Die Fam. Baenidae giebt Verf. auf und vereinigt sie mit den Pleurosterniden. Ebenda p. 425—428, 2 Figg.

Pleurodira. Systematisches. Eine neue Fam. Bothremydidae für die foss. Gattungen *Bothremys* Leidy und *Taphrosphys* Cope stellt G. Baur

mit folgender Diagnose auf: Pflugscharbein gut entwickelt; keine freien Nasenbeine; Zahnbeine coossificirt; ein kleines Mesoplastrum vorhanden. Ebenda p. 424.

Pelomedusidae. Systematisches. Zur Unterscheidung von *Sternothaerus nigricans* Lacép. von *castaneus* Schwgg. zieht L. Vaillant noch die Farbe der Iris, die Länge der Tympanofrontalnaht, die Beschuppung des Kinns und die Form der Halsgranula heran. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 94—96.

Chelydidae. Skelettsystem. G. Baur bemerkt, dass, abweichend von allen übrigen Schildkröten, an den von ihm untersuchten *Chelodina*-Schädeln nur ein einziges knöchernes Frontale, ohne Spur einer Mittelnaht, zu sehen war. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 352, Anm.

Carettochelydidae. Systematisches. Nach Photographien hält G. Baur *Carettochelys* Rams. für eine alterthümliche Form der Trionychiden, was er an der Gestalt und Ausbildung der einzelnen Kopfknochen zu belegen sucht. Ob die Halswirbel den Typus der Trionychiden oder den der Amphichelydier oder der Pleurodiren haben, ist bis jetzt nicht bekannt. Verf. nennt die drei überaus stark entwickelten Fortsätze dieser Familie; die Oberfläche der Schädelknochen ist granulirt wie bei der jurassischen Gatt. *Compsemys*. Wenn *Carettochelys* eine Pleurodire wäre, so müsste unbedingt das mit dem Bauchpanzer verwachsene Becken erhalten sein, was nicht der Fall zu sein scheint. Er giebt folgende neue Diagnose der Familie: „Fam. Carettochelyidae Blgr. (= Pseudotrionychidae Blgr.) Panzer (Taf. 14—15) ohne Hautschilder. Bauchpanzer aus 11 Stücken bestehend; zwei kleine, von einander getrennte Mesoplastralen vorhanden. Nur 10 Peripherialen jederseits ausser dem einfachen Nuchale und Pygale. Schädeloberfläche wie der Knochenpanzer granulirt; Schädel (Taf. 16) mit drei hinteren Fortsätzen wie bei den Trionychiden, sonst ähnlich dem der Cinosterniden, aber die Schnauze mehr vorgezogen. Gliedmassen flossenförmig; Finger stark verlängert, nur die beiden inneren mit Krallen“. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 631—639, Taf. 14—16.

Derselbe bespricht nochmals die Verwandtschaftsverhältnisse von *Carettochelys*. Die untereoecäne indische *Hemichelys* Lyd. hält er eher für eine Pleurodire und nicht für eine nahverwandte Form; er sucht vielmehr den Nachweis zu führen, dass der Schädel von *Carettochelys* mit dem einer Pleurodire keine Aehnlichkeit habe und den Trionychiden und speciell der eocänen Gatt. *Pseudotrionyx* Dollo nahe verwandt sei. Der Schädel zeigt die drei überaus stark entwickelten Fortsätze dieser Familie; die Oberfläche der Schädelknochen ist granulirt wie bei der jurassischen Gatt. *Compsemys*. Wenn *Carettochelys* eine Pleurodire wäre, so müsste unbedingt das mit dem Bauchpanzer verwachsene Becken erhalten sein, was nicht der Fall zu sein scheint. Er giebt folgende neue Diagnose der Familie: „Fam. Carettochelyidae Blgr. (= Pseudotrionychidae Blgr.) Panzer (Taf. 14—15) ohne Hautschilder. Bauchpanzer aus 11 Stücken bestehend; zwei kleine, von einander getrennte Mesoplastralen vorhanden. Nur 10 Peripherialen jederseits ausser dem einfachen Nuchale und Pygale. Schädeloberfläche wie der Knochenpanzer granulirt; Schädel (Taf. 16) mit drei hinteren Fortsätzen wie bei den Trionychiden, sonst ähnlich dem der Cinosterniden, aber die Schnauze mehr vorgezogen. Gliedmassen flossenförmig; Finger stark verlängert, nur die beiden inneren mit Krallen“. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 631—639, Taf. 14—16.

Pseudotrionychidae (foss.). Systematisches. A. S. Woodward erwähnt Reste von *Pseudotrionyx delheidi* Dollo aus den tertiären Bracklesham-Schichten Englands, also aus Schichten, die mit denen der belgischen Originalfundstätte gleichalterig sind. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 546.

Trionychoidea. Trionychidae. Skelettsystem. Osteologische Notizen über das Trionychidengeschlecht *Pelochelys* bringt G. Baur, der *P. poljakowi* Strch. für von *P. cantoris* Gray bestimmt verschieden erklärt und auch zu beweisen sucht, dass die Form von den Philippinen artlich abweicht. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 445—446.

Palaeontologisches. G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab einen Schädel von *Trionyx* (?) *planus* Ow. aus dem Oligocaen von Hordwell und ver-

gleich ihm mit dem von *Tr. hurum* Gray. Von den vier in Hordwell gefundenen Arten *Tr. barbarae*, *henrici*, *incrassatus* und *planus* Ow. dürfte die letztgenannte zu dem beschriebenen Schädel gehören. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 6—7, Fig. 5. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 381.

R. Lydekker beschreibt ein Panzerfragment mit fünf Neuralen und den entsprechenden Costalen eines grossen *Trionyx (melitensis* n.) aus dem Miocän von Malta. Er gehörte der Gruppe des lebenden *Tr. gangeticus* mit gespaltenem erstem Neurale an oder vielleicht auch zu *Chitra*; jedenfalls also hatte das Fossil (wie das *Tomistoma* des Miocäns von Malta) indisches Gepräge. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 37—39, Fig. 1. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 41 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299.

A. De Gregorio hält diesen *Tr. melitensis* Lyd. für synonym mit seinem *Tr. ragusensis* (Nuovi Foss. vert. e invert., 1883 p. 1), der nahe verwandt mit *Tr. italicus* Schaur. und *henrici* Ow. sei. Naturalista Siciliano Jg. 11 p. 182 bis 183 (1892).

Vergl. oben auch Cope und Ristori p. 136.

Systematisches. G. A. Boulenger macht Bemerkungen über Strauch's Entdeckung von *Pelochelys* in Futschau, Südchina, hält die Form für identisch mit *P. cantoris* Gray und macht darauf aufmerksam, dass die weite Verbreitung dieser Art an der Gangesmündung, in Barma, auf der Malayischen Halbinsel, auf Borneo, den Philippinen und in Südchina sich durch die Vorliebe für brackische und selbst marine Aufenthaltsorte erklären lasse. Ann. Mag. N. H. (6) B. 7 p. 283—284.

Eine Notiz über *Pelochelys cantoris* Gray von den Philippinen bringt O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 81—82.

Pelochelys cumingi aut. Philippinen, gute Art. Baur, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 446. — *P. poljakowi* Streh. = *cantis* Gray. Boulenger, Ann. Mag., l. c. p. 283.

Trionyx hurum Gray. Schädel abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Fig. 4.

Ichthyopterygia

(nur fossil).

Allgemeines. E. Fraas bearbeitete die süddeutschen triasischen und jurassischen Ichthyosaurier monographisch. Die Ichthyosaurier und Rhynchocephalen gehen von einem Stamm aus, der sich dem der Rhynchocephalen am meisten näherte. Der älteste bekannte Ichthyosaurier ist *Mixosaurus* aus der U. Trias, bei dem die noch nicht differenzirten Armknochen und die Andeutung einer Scheidewand zwischen den Zahnalveolen die Abstammung von einem Landthiere verrathen. Bei den unterliasischen Arten von *Ichthyosaurus* sind die Schädelknochen noch mehr oder weniger spangenförmig entwickelt und lassen ausser den stets sehr grossen Schläfengruben noch seitliche Foramina hinter dem Supratemporale und vor dem Quadratum frei; sie haben stets noch drei Paare von Beckenknochen. Bei den oberliasischen ist die Schädeldecke nahezu vollständig geschlossen, so dass neben den meist kleinen Schläfengruben keine auffallenden Durchbrüche mehr vorkommen; am Becken sind nur noch ein bis zwei Knochenpaare entwickelt. Die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias- und Jura-

ablagerungen. Tübingen, H. Laupp 1891, 4^o. 81, 14 pgg., Taf. 1—14. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 583—585.

Ichthyosauridae. Skelettsystem. Nach H. G. Seeley besitzen die Wirbel von *Ichthyosaurus* am Neuralbogen keine Zygapophysen oder paarigen Facetten, sondern nur eine einfache mediane Protozygapophyse vorn und hinten. Rep. 60. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Leeds 1890, London 1891 p. 809.

Nach E. Fraas entstehen die Wirbel aus den Pleurocentren, während die Intercentra nur noch am Atlas und Epistropheus als Spaltstücke persistiren. Am Schädel weist er das Vorkommen eines isolirten Prooticum, Opisthoticum und Staples nach. Nur die Ichthyosaurier des U. Lias besitzen ein Ileum, Ischium und Pubis, während denen des Ob. Lias das Ileum und manchmal auch das Ischium fehlt. Die Ichthyosaurier etc., l. c.

Systematisches. E. Fraas bemerkt, dass der Typus von *Ichthyosaurus acutirostris* Ow. glatte, gekielte Zähne besass wie *I. platyodon*; er muss deshalb zur Gruppe des letzteren gestellt werden, für die Verf. den generischen Namen *Temnodontosaurus* vorschlägt. Die übrigen als *I. acutirostris* gehenden Stücke sind dann besser als *I. quadriscissus* Quenst. zu bezeichnen, zu dessen Synonymie *I. zetlandicus* Seel. gehört. *I. longirostris* Jäg., non Ow. trennt er von dieser Art; dagegen hält er den nordamerikanischen *Baptanodon* für identisch mit *Ophthalmosaurus* aus dem Oxford und Kimeridge Englands. Ebenda.

A. Gaudry nennt einen 8 m langen *Ichthyosaurus* aus dem Ob. Lias von Ste.-Colombe bei Vassy, Dép. Yonne, provisorisch *I. burgundiae* (n.). Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 169—172 und Bull. Soc. Autun Bd. 5 (1892) p. 365—372, Taf. 15. — Ref. in Rev. Scientif. Bd. 48 p. 187 [R. Lydekker vermuthet, dass diese Form nur eine individuelle Abweichung von *I. zetlandicus* ist. Natural Science Bd. 1, 1892, p. 519].

Ein wunderschönes, nahezu vollständiges Skelett von *Ichthyosaurus tenuirostris* Conyb. aus dem U. Lias von Street, Somerset, beschreibt und bildet ab R. Lydekker. Das Thier liegt auf dem Bauche und zeigt sich in einer fast tadellosen Schwimmstellung von oben. Verf. bringt die Unterschiede der Gruppe des *I. tenuirostris* zur Sprache im Vergleich zu der Gruppe des *I. communis* und *intermedius* und lässt Bemerkungen über Fraas' neueste Arbeit folgen. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 289—290, Taf. 9.

E. Fraas beschreibt *Ichthyosaurus psilonoti* (n.) aus dem Lias Schwabens. Die Ichthyosaurier, l. c. p. 41.

Sauropterygia

(nur fossil).

Plesiosauridae. Systematisches. A. S. Woodward beschreibt und bildet ab (Fig. 1) aus der Kreide des brasilianischen Staates Bahia den Extremitätenknochen eines Sauropterygiens, wahrscheinlich des linken Humerus eines typischen marinen Plesiosauriers. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 316—317.

S. W. Williston's Originalarbeit über *Cimoliosaurus (Elasmosaurus?) snowi* Willist. [vergl. Ber. f. 1890 p. 143] findet sich in Trans. Kansas Acad. Bd. 12 p. 174, Fig.

Lariosauridae. Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab [unter dem Namen *Eupodosaurus longobardicus* n. gen. et sp., den er p. 407

wieder einzieht. Ref.] den Fuss von *Lariosaurus balsami* Cur. aus der Trias von Esino in der Lombardei. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 292—293, Fig.

Nothosauridae. Systematisches. Ueber *Nothosaurus latissimus* (n.) aus dem Muschelkalk von Gogolin in Oberschlesien, der eine Zwischenstufe zwischen *Simosaurus* und *Nothosaurus* bildet, letzterer Gattung aber näher steht, berichtet G. Gürich. Der Schädel wird in Holzschnitt wiedergegeben und mit dem der Verwandten verglichen. Von Interesse ist der Nachweis des Vorhandenseins eines als Columella zu deutenden Knochenpfeilers. Zeitschr. d. d. Geol. Ges. Berlin, Bd. 43 p. 967—970, 2 Figg.

Rhynchocephalia.

Systematisches. G. A. Boulenger bespricht Lydekker's [vergl. Ber. f. 1888 p. 236] und v. Zittel's [vergl. Ber. f. 1889 p. 231] Eintheilung der Rhynchocephalier. Er schlägt folgende Neueintheilung vor:

Ordn. Rhynchocephalia.

Unterordn. I. Proterosauria. Jeder Querabschnitt des Bauchpanzers ist aus zahlreichen Stücken zusammengesetzt; Pubis und Ischium plattenförmig; 5. Metatarsale nicht modificirt.

Fam. 1. *Palaeohatteriidae*. Wirbel auf beiden Seiten kegelig erweitert, mit persistirender Chorda, überall mit intervertebralen Hypapophysen; Gliedmassenknochen ohne Condylen; Oberarm mit Entepicondylarloch. — Mit *Palaeohatteria* Credn.

Fam. 2. *Proterosauridae*. Wirbel völlig verknöchert, Halswirbel opisthocoele, Rückenwirbel bikonkav; keine Hypapophysen zwischen den Rückenwirbeln; Gliedmassenknochen mit Condylen; Oberarm mit ectepicondylarer Oeffnung oder Grube. — Mit *Proterosaurus* v. Myr. und vielleicht *Cadaliosaurus* Credn. und *Aphelosaurus* Gerv.

Unterordn. II. Rhynchocephalia Vera. Jeder Querabschnitt des Bauchpanzers ist aus drei Stücken zusammengesetzt, einem mittleren Winkelstück und einem Paar Seitenelementen; Pubis und Ischium verlängert; 5. Metatarsale, wie bei den Lacertiliern, modificirt.

a) Nasenöffnungen getrennt. Unterkiefer mit Kronenfortsatz, die Aeste nicht durch Naht vereinigt. Wirbel tief bikonkav.

Fam. 3. *Hatteriidae*. Oberarm mit Ectepi- und Entepi-Condylarloch; Rippen mit Hakenfortsätzen; alle Wirbel mit intercentralen Hypapophysen. — Mit *Sphenodon* Gray.

Fam. 4. *Homoeosauridae*. Oberarm mit Entepicondylarloch; Rippen ohne Hakenfortsätze; keine Hypapophysen zwischen den Rückenwirbeln. — Mit *Homoeosaurus*, *Sapheosaurus* und *Pleurosaurus* v. Myr.

b) Nasenöffnung einfach. Unterkiefer ohne Kronenfortsatz, die Aeste zu einer festen Symphyse vereinigt. Wirbel völlig verknöchert, leicht bikonkav; keine Hypapophysen zwischen den Rückenwirbeln. Oberarm mit ectepicondylarer Oeffnung oder Grube.

Fam. 5. *Rhynchosauridae*. Schnauze kurz, in einen Schnabel endigend. — Mit *Rhynchosaurus* Ow. und *Hyperodapedon* Huxl.

Fam. 6. *Champsosauridae*. Schnauze krokodilartig, mit Zähnen im Zwischenkiefer. — Mit *Champsosaurus* Cope.

Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 168—172. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 382 und in N. Jahrb. f. Min. 1892 I p. 575—576.

Hatteriidae. Skelettsystem. G. Baur giebt eine Beschreibung des Unterkiefers von *Sphenodon*, der ihm neue Belege für seine Ansicht bietet, dass Rhynchocephalen und Chelonier nahe mit einander verwandt seien. Es finden sich alle 6 Knochenelemente des Reptilunterkiefers, deren Anordnung wenig von der der Chelonier abweicht. Genauer besprochen werden Angulare, Spleniale und Supraangulare. Der Unterschied von den Schildkröten liegt nur darin, dass hier Spleniale und Supraangulare am hinteren unteren Ende des Kiefers zusammenstossen, während sie bei den Cheloniern hinten durch das Angulare von einander getrennt sind. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 489—490.

Ueber das Becken von *Sphenodon* vergl. ebenfalls G. Baur. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 345—359, Figg.

Homoeosauridae (foss.). Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt als ersten Rest eines *Homoeosaurus* aus England, wahrscheinlich aus dem Forest Marble des Unterooliths von Chippenham oder Corsham, und aus Purbeck-schichten von Swanage in Dorsetshire Unterkieferreste von *H. major* (n.). Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 167—169, Fig. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 I p. 575—576.

Theromora

(nur fossil).

Systematisches. Die Anomodontier theilt H. G. Seeley neuerdings in Theriodontia, Placodontia, Dicynodontia, Endothiodontia, Pariosauria und Mesosauria und stellt deren gegenseitige Verwandtschaften und ihre Beziehungen zu den andern Wirbelthierordnungen in zwei schematischen Tabellen übersichtlich zusammen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 49 p. 520.

In einer Besprechung von Zittel's Handbuch der Palaeontologie, Reptilien, bemerkt R. Lydekker, dass die Theromoren aus den Unterordnungen Anomodontia, Placodontia, Pariosauria und Theriodontia bestehen, während die Stellung von *Endothiodon* noch ganz fraglich sei. Nature Bd. 43 p. 420—424 und 440, 4 Figg.

Dicynodontia. Dicynodontidae. Allgemeines. G. Roper fragt an, was aus dem angeblichen Dicynodonten aus dem Triassandstein von Elgin [vergl. Ber. f. 1885 p. 263] geworden sei, von dem man seit 1885 nichts mehr gehört habe. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 430.

Pariosauria. Pariosauridae. Systematisches. Weitere vorläufige Mittheilungen (VII. *Pariosaurus*.) über Bau, Organisation und Systematik der foss. Reptilien macht H. G. Seeley. Er unterscheidet fünf Schichten im Karoosystem Südafrikas, und zwar von unten nach oben die Schichten mit Mesosauriern, mit Pariosauriern, mit Dicynodonten, mit Theriodonten und mit Zanclo-donten. Die Reste von *Pariosaurus*, die der Verf. untersuchte, stammen von Bad östlich von Tamboer, von Tamboerfontein und von Klipfontein und lassen alle Skeletttheile mit Ausnahme der Einzelheiten von Carpus und Tarsus und der Fingerzahl erkennen. Vergleichung von Zähnen und Oberkiefern ergab Identität von *Anthodon* mit *Pariosaurus*; *Propappus*, auf ein Femur begründet,

hat keine Berechtigung. Die beiden unterschiedenen Arten werden *Pariosaurus bainei* und *russauwi* genannt. Der Schultergürtel ist mehr labyrinthodontenähnlich, der Schädel erinnert mehr an den der Reptilien und Becken und Gliedmassen erinnern mehr an die der Säugethiere, als bisher bekannt war, obgleich die Extremitätenknochen auch Aehnlichkeit mit denen der Dinosaurier zeigen. Auch *Procolophon* habe 4 Sacralwirbel und gehöre zu den Pariosauriern. Proc. Roy. Soc. London Bd. 49 p. 518—520. — Ref. in Nature Bd. 44 p. 93.

Batrachia.

Museen. Das Senckenbergische Museum in Frankfurt a. M. besass nach O. Boettger 1891 von Batrachiern 12 Familien mit 55 Gattungen und 225 Arten Anuren, 4 Familien mit 16 Gattungen und 45 Arten Caudaten und 1 Familie mit 2 Gattungen und 3 Arten Apoden, in Summa 273 Batrachierarten. Ber. Senck. Nat. Ges. 1891 p. 65—66.

R. Lydekker zählt die im Museum zu Dublin liegenden foss. Batrachier auf. Die Sammlung enthält die Typen von *Anthracosaurus edgei* und *Dolichosoma huxleyi*. Ueberdies besitzt das Museum an Originalen *Trematosaurus brauni* Burm., *Loxomma alleni* Huxl., *Anthracosaurus russeli* Huxl., *Ichthyerpelum bradleyae* Huxl. und *Ichth. [hibernicum n., s. weiter hinten. Ref.]* p. 58 aus der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland (nahe verwandt mit *Dendrerpetum* und *Pholidogaster*, nicht mit *Nyrania*!), *Arhegosaurus decheni* Goldf., *Urocodylus wandesfordi* Huxl., *Ceraterpetum galvani* Huxl., *Lepterpetum dobbsi* Huxl., *Dolichosoma emersoni* Huxl. und *D. huxleyi* (n.) p. 60 aus der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland, *Ophiderpetum brownriggi* Huxl. und *Chirosaurus barthi* Kaup. Die interessanteren Formen sind nach Art der British Museum-Kataloge mehr oder weniger eingehend charakterisirt. Catalogue of Fossil Mammals, Birds, Rept. a. Amph. in the Science and Art Museum. Dublin, Sc. a. Art Mus. 1891, 8^o. 61 pgg.

Technische Hilfsmittel, Methoden. A. Granger macht Mittheilungen über Sammeln, Präpariren, Ausstopfen, Verpacken und Versenden der Batrachier. Abgeb. werden *Hyla [meridionalis. Ref.]*, *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelodytes punctatus*, *Alytes obstetricans*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator pachypus*, *Bufo vulgaris* und *calamita*, *Salamandra maculosa*, *Molge marmorata* und *palmatâ*. Le Naturaliste 13. Jg. p. 58—61, 80—81, 13 Figg.

Zum Studium der markhaltigen Nervenfasern empfehlen G. Marengi und L. Villa die successive Behandlung mit dem Osmiumsäurebichromgemisch und mit Silbernitrat. An Froschnerven, die mit Silbernitrat behandelt worden waren, verbreitet sich der Frommann'sche Streifen von der periaxialen Scheide zur Schwann'schen Scheide. La Reforma Medica (Napoli) Jg. 7, Bd. 2, No. 99 und Arch. Ital. Biol. Bd. 15 p. 404—408.

Werke allgemeineren Inhalts. G. C. Bateman, *The Book of Aquaria*, being a practical guide to the construction, arrangement and management of Fresh-Water and Marine Aquaria. London, Bazaar Office 1891, 8°. Figg. [vergl. Ber. f. 1890 p. 148].

Allgemein Anatomisches. C. Vogt & E. Yung's *Traité d'anatomie comparée pratique*. Paris, C. Reinwald 1891, Lief. 18—19, Bd. 2 p. 481—640, Fig. 195—263 behandelt die vergleichende Anatomie der Fische und Batrachier.

Hautsystem. Mittheilungen über den Zusammenhang von Epithel- und Bindegewebszellen am Haftapparate von *Hyla arborea* L. und an der Unterlippe und am Flossensaum von *Siredon* und über den Nachweis von Ausläufern der Epidermiszellen, die sich mit solchen der Bindegewebszellen unmittelbar verbinden, bringt A. Schuberg. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg 1891 p. 60 bis 64 und 65—66 und Verh. Zool. Ges. I. Vers. Leipzig 1891 p. 36—41.

In seiner Arbeit „Ueber die Hautdrüsen einiger Amphibien. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow in Comm., 1891, 8°. 72 pgg., 1 Taf.“ nimmt O. Seeck auch für *Bufo calamita* das Vorkommen von Kalkablagerungen in der Lederhaut in Anspruch [was von Leydig 1892 bezweifelt wird. Ref.]. Weiter bemerkt er p. 28, dass von *Rana temporaria* bei der Häutung nur eine Zellschicht abgeworfen werde. Von Interesse ist vielleicht noch das Urtheil des Verf.'s über die Zellen der Umhüllungsschicht der Secretionszellen. Danach kann die Bedeutung der Zellen dieser Schicht, deren Natur als glatte Muskelfasern nicht wahrscheinlich ist, da sie zum Epithel gehören, aber deren Contractilität nicht ohne Weiteres in Abrede gestellt werden soll, kaum in der Entleerung der Drüsen bestehen. Wahrscheinlich dienen diese Hüllzellen vielmehr als Ersatzzellen für zu Grunde gegangene Secretionszellen. Es scheint vielmehr, als ob auch hier die quergestreifte Muskulatur der Haut für die prompte Entleerung des Drüsensecretes thätig sei.

Skelettsystem. C. B. Brühl, *Amphibien-Carpus und Tarsus* und das Gesamtskelett der *Rana pipiens*; aus dessen Zootomie aller Thierklassen. 7 Taf. mit 112 Figg. und ausführlichen Erläuterungen. Wien 1891, 4° cart.

G. B. Howes meint, dass das Episternum (die Interclavikel) der niederen Wirbelthiere ein schwindender Rest eines corakoiden Archisternums der Ichthyopsiden sei. *Nature* Bd. 43 p. 269.

Ueber das Becken der Batrachier und namentlich das von *Necturus* (Fig. 13) siehe G. Baur. *Journ. of Morph.* Bd. 4 p. 355 bis 359.

Nervensystem. S. Ramón y Cajal unterscheidet an der Grosshirnrinde der Batrachier drei Schichten, die Epithelschicht, die Schicht der sogenannten Körner, d. h. von Nervenzellen, die den Pyramidenzellen des Grosshirns der Säugethiere homolog sind, und die dickste, äusserste, die molekulare Schicht. Eine besondere

Schicht weisser Substanz existirt hier nicht. Die Epithelzellen erreichen mit ihren verzweigten Fortsätzen die äussere Oberfläche des Grosshirns und stellen dessen einzige Stützsubstanz dar. Die Pyramidenzellen durchsetzen mit ihren nach aussen gerichteten Protoplasmafortsätzen die ganze Dicke der molekularen Schicht, indem sie mit deren Nervenfasern in Beziehung treten. Die molekulare Schicht enthält eigene Ganglienzellen und stellt, wie bei den Reptilien, das Gebiet dar, wo sich alle Elemente der Hirnrinde begegnen und in Verbindung treten. Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistema nervioso. II. Estructura fundamental de la corteza cerebral de los batracios, reptiles y aves. Barcelona 1891. p. 13—25.

J. Demoor untersuchte den feineren Aufbau der cerebrospinalen markhaltigen Nervenfasern in der Absicht, Aufschlüsse über die Art der Leitung im Achsencylinder zu gewinnen. Untersuchungsobjekt war u. a. der Ischiadicus von *Rana* und *Salamandra*. Contribution à l'étude de la fibre nerveuse cérébro-spinale. Travail fait à l'Institut Solvay. Bruxelles 1891. 54 pgg., Taf. 1—2.

R. Burckhardt untersuchte Gehirn und Geruchsorgan von *Molge* und *Ichthyophis glutinosus*. Die Lobi olfactorii sind bei *Ichthyophis* vom übrigen Vorderhirn stärker abgesetzt als bei andern Batrachiern. Nicht die Grösse des Vorderhirns, sondern die Existenz eines Temporallappens ist für *Ichthyophis* charakteristisch. Entsprechend der Stärke des Temporallappens sind auch die Commissuren etwas stärker entwickelt. Das Zwischenhirndach ist bei *Molge* und *Salamandra* einerseits und bei *Ichthyophis* andererseits nicht principiell verschieden gebaut. Die Adergeflechtknoten und die andern Plexus haben bei *Ichthyophis* eine gewaltige Entwicklung erfahren. Die Form der Zirbel ist bei *Ichthyophis* eine primitivere als bei *Molge*. Ausser der Commissura anterior und posterior und dem Corpus callosum besitzen sowohl *Ichthyophis* als auch *Molge* noch fünf Faserzüge, die eingehend beschrieben werden. Der Opticustiel ist bei jüngeren Larven von *Ichthyophis* hohl. Die Höhle obliterirt später und ist beim erwachsenen Thier bis auf eine kleine Bucht des dritten Ventrikels reducirt. Der Sehnerv, der in der Larvenperiode eine ansehnliche Dicke hat und wohl functionirt, degenerirt vollständig zu einem dünnen Fädchen. Den nervösen Theil der Hypophyse fand Verf. bei allen untersuchten Caudaten und Apoden. Ganz anders aber als das Mittelhirn der übrigen Batrachier baut sich das von *Ichthyophis* auf. Das Rautenhirn ist bei *Ichthyophis* relativ kurz und unter das Mittelhirn geschoben; es gliedert sich in ein dorsal gelegenes Hinterhirn und in das Nachhirn. Das Cerebellum erhebt sich in Bezug auf Entwicklung nicht über ein Minimum. Die Entwicklungsgeschichte des Hirns von *Ichthyophis* zeigt, dass auf den ersten Stufen embryologischer Entwicklung eine weitgehende Anlehnung an Verhältnisse besteht, wie sie bei den höheren Wirbelthieren allgemein vorhanden sind. Zur Zeit, wo die *Ichthyophis*-Larve im Wasser lebt, findet dann eine als Rückbildung zu deutende Abflachung der einzelnen

Hirntheile statt; zu stärkerer Entfaltung gelangen indessen das Vorderhirn und insbesondere die Lobi olfactorii, deren Entwicklung mit der Ausbildung einer complicirten und hochorganisirten Nasenhöhle Schritt hält, während andererseits der Opticus mit der Verkümmern der Augen, also erst zu Beginn des Landlebens, reducirt wird. Verf. zeigt sodann, dass zwischen *Ichthyophis* und *Molge* in Hinsicht auf den Olfactorius nur ein gradueller Unterschied besteht. Die Augenmuskelnerven sind wie bei *Siredon*, der N. trigeminus ist dagegen stärker entwickelt als bei andern Batrachiern. Wie bei *Molge* und *Cryptobranchus* zeigen sich 4 Acusticus-, 3 Glossopharyngeus- und 7 Vagus-Wurzeln. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 52 p. 369 bis 403, Taf. 21—22.

Sinnesorgane. E. Steinach's Untersuchungen am Auge von *Molge* und *Rana* führten zu dem Ergebnisse, dass die Irisbewegung eine Folge direkter Lichteirregbarkeit der Irismuskulatur ist. Im Sphincter pupillae fand er nämlich lichtempfindliche Pigmentkörnchen in Reihen zwischen den Muskelfibrillen jeder glatten Muskelfaser eingelagert. Analog sollen auch nach dem Verf. die Chromatophoren des Frosches direkt vom Licht erregt werden. Lotos (Prag) N. F. Bd. 12 p. 4—10 und Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 270—272.

In seiner Arbeit über Epithelreste am Opticus und auf der Retina berücksichtigt A. Ucke auch das Auge von *Rana*, *Molge* und *Siredon*. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 24—38, Taf. 2.

Wegen des Geruchsorganes von *Ichthyophis* und *Molge* s. oben Burckhardt p. 147.

Verdauungssystem. Ueber das Vorkommen und den Wechsel im Auftreten von Flimmerepithel im Verdauungskanal der anuren und caudaten Batrachier während ihrer Entwicklung und die Beziehungen dieser Flimmerzellen zu der Art der Respiration machen S. H. & S. Ph. Gage Mittheilungen. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianapolis 1890 (1891) p. 337—338.

E. Göppert untersuchte von Anuren *Rana esculenta*, *temporaria* und *mugiens*, *Bufo vulgaris*, *Hyla arborea* und *Bombinator igneus*, von Caudaten *Salamandra maculosa* und *atra*, *Molge alpestris* und *vulgaris*, *Siredon*, *Cryptobranchus japonicus*, *Menobranchus lateralis* und *Proteus* hinsichtlich der Lagerungsbeziehungen des Pankreas und der Ausführungsgänge. Bei allen findet sich ein Theil des Pankreas dorsal vom Darm im dorsalen Mesenterium, ein Theil ventral zwischen Darm und Leber. Beide Theile sind stets an der hinteren, resp. bei *Proteus* rechten Seite des Darmes mit einander verbunden. Bei den Caudaten finden sich zwei oft weit von einander getrennte Mündungsstellen von Pankreasausführungsgängen: eine vordere, ziemlich dicht hinter dem Pylorus gelegene und eine hintere, an der Ductus pancreatici in wechselnder Combination mit dem Ductus choledochus münden. Bei den Anuren fehlt eine vordere selbstständige Mündungsstelle von pankreatischen Gängen; die Ausführungsgänge derselben werden vom Ductus choledochus aufgenommen.

Bei allen Batrachiern besteht der Regel nach eine enge Verbindung zwischen Leber und Pankreas, die sekundär erworben ist. Die Entwicklungsgeschichte, die der Verf. hauptsächlich an *Molge alpestris* und *Rana temporaria* studierte, ergibt bei allen Batrachiern eine dorsale und zwei ventrale Anlagen des Pankreas, welch' letztere symmetrisch von beiden Seiten des Leberstieles ausgehen, dicht unterhalb von dessen Mündung in den Darm. Die dorsale Anlage vereinigt sich konstant mit der rechten ventralen Anlage an der rechten, der späteren hinteren Seite des Darmes. Die Art und Weise, wie die beiden ventralen Theile sich mit einander vereinigen, differirt etwas bei Caudaten und Anuren. Eigenthümlich für die Anuren ist das Aufgeben der dorsalen Verbindung des Pankreas mit dem Darne durch Rückbildung des ursprünglich angelegten Ganges. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 100—122, Taf. 7. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 25 p. 497—498.

Nach G. Montandon ist der lymphoide Abschnitt der Thyreoidea von dem epithelialen, drüsigen Abschnitt bei allen Batrachiern gesondert. Contributo all' istologia della glandola tiroide nei Vertebrati. Napoli 1891. 24 pgg., 2 Taf.

Auch D. Biondi beschäftigt sich mit der Histologie und Physiologie der Schilddrüse bei den Batrachiern. Verh. 10. Internat. Med. Congr. Berlin Bd. 3, Abth. 7 p. 62—63.

Gefässsystem. F. Schwink untersuchte die Entwicklung des Endothels [vergl. Ber. f. 1890 p. 153] und der Blutkörperchen der Batrachier an *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*, *Salamandra atra* und *Molge alpestris*. Seine Beobachtungen geben dem Verf. keine Beweise an die Hand, die für die Betheiligung des Mesoblastes an der Bildung der Gefässzellen sprechen; allerdings muss er auch zugeben, dass er keinen Beweis gefunden habe, der diese Betheiligung absolut ausschliesst. Das positive Resultat aber, zu dem den Verf. seine Untersuchungen geführt haben, besteht darin, dass der Dotterentoblast sicher eine, und wahrscheinlich die einzige Ursprungsquelle für die Gefässzellen abgibt. In Bezug auf die Entwicklung der Blutkörperchen ist den Anuren und Caudaten gemeinsam, dass die Blutkörperchen der Zeit nach später entstehen als die Endothelzellen, dem Orte nach, dass sie in einer paarigen, seitlich gelegenen, weiter hinten in einer unpaaren, rein ventral liegenden Blutinsel zuerst auftreten. Die Kerne der Blutkörperchen entstehen niemals durch freie Kernbildung aus den Dotterplättchen, sondern stets durch Kerntheilung. Unterschiede zwischen den beiden untersuchten Batrachierordnungen zeigen sich besonders darin, dass sich bei den Caudaten die Kerne der Blutkörperchen vom Dotterentoblast oder auch vom Mesoblast herleiten, während sie bei den Anuren nach innen vom Mesoblast ihren Ursprung nehmen, aber von letzterem selbst nicht abstammen. Ob vom Entoblast, lässt Verf. unentschieden. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 288—333, Taf. 17—19. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 527.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des Blutes in der em-

bryonalen Leber bemerkt O. van der Stricht, dass bei den Batrachiern die Betheiligung der Leber an der Blutbildung noch gering sei, aber bei den Anuren grösser als bei den Larven von *Salamandra*. Arch. Biol. Bd. 11 p. 19—113, Taf. 1—2.

Urogenitalsystem. In seinen Notizen über den Zusammenhang der Harn- und Geschlechtsorgane bei den Ganoiden vergleicht R. Semon die Lage und Form der Längscommissur im Hoden von *Acipenser* eingehend mit den am Hodenlängskanal bei den Batrachiern zur Beobachtung kommenden Verhältnissen. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 623—635, Taf. 31.

H. H. Field schliesst in seiner Arbeit über die Entwicklung der Vorniere und des Segmentalganges der Batrachier, gestützt auf Befunde an Embryonen von *Rana*, *Bufo* und *Amblystoma*, dass Vorniere und Urnieren Theile eines alten Organes sind. Die Glomeruli sind streng homodynam mit dem Glomus; der ganze röhrenförmige Theil der Vorniere ist in der Urnieren vertreten; die Höhle der Malpighi'schen Kapsel und der Nephrostomenkanal, der sie mit der Leibeshöhle verbindet, sind abgesonderte Theile des Coeloms, deren gleichwerthige Gebilde in der Vorniere nicht so differenzirt sind, dass sich die Vorniere als larvales Excretionsorgan entwickelt; die Periode, in der sie erscheint, giebt im übrigen reichlich Rechenschaft für die Eigenthümlichkeiten seiner Struktur. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge Bd. 21 p. 201—340, Taf. 1—8. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 711—712 und in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 183—184.

In seiner Studie über die Becherzelle berücksichtigt W. N. Lannowski auch die Schleimzellen der Harnblase der Batrachier. Die Schleimzelle, ihr Bau, ihre Lebensthätigkeit, ihre Abstammung und ihr Zerfall. Inaug.-Diss. St. Petersburg 1891. 1 Taf. (russ.).

Sehr eingehende Mittheilungen über den weiblichen Genitalapparat bei einigen einheimischen Batrachiern hat H. Lebrun veröffentlicht. Er beschreibt in einem anatomischen Theile Eierstock und Eileiter von *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*, *Alytes obstetricans* und *Molge vulgaris* und in drei weiteren Abschnitten die Histologie des Eileiters, die Physiologie der Eientwicklung und den Zustand der Organe nach der Eiablage. La Cellule (Louvain) Bd. 7 p. 415—485, Taf. 1—6.

Ontogenie. F. Schwink, Ueber die Entwicklung des mittleren Keimblattes und der Chorda dorsalis der Amphibien. München, A. Buchholz 1891, 8°. 54 pgg., 2 Taf.

D. Barfurth berichtet über Regenerationsversuche an Batrachiern und Batrachierlarven. Die abgeschnittene Schwanzspitze wird vollständig regenerirt. Für die Wundheilung und Vernarbung ist eine niedrigere Temperatur günstiger als eine höhere. Die Regeneration erfolgt um so schneller, je höher die Temperatur ist, und geschieht mechanisch in der Weise, dass sich die Achse des regenerirten Stückes senkrecht auf die Schnittebene stellt. Eine schief regenerirte Schwanzspitze wird aber im Verlaufe des Wachs-

thums gestreckt. Streckend wirkt zunächst die Schwimmfunktion des Schwanzes, dann aber auch die Schwerkraft und vielleicht eine ordnende Einwirkung des Organismus selbst. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 392—405, Taf. 21.

In einem zweiten Aufsatze theilt derselbe seine Beobachtungen über die Regeneration der verschiedenen Gewebe an der Schwanzspitze der Batrachier und Batrachierlarven mit. Er bestätigt die Sätze von Fraisse, dass alle Gewebsarten die Fähigkeit besitzen zu regeneriren, dass jedes Gewebe im Stande sei nur gleichartiges Gewebe wiederzuerzeugen und dass alle Regenerationen von den präexistirenden Elementen ausgehen. Die Kerne spielen dabei eine Hauptrolle; die regenerativen Kerntheilungen verlaufen nach der typischen Karyokinese; die Leucocyten spielen bei der Regeneration selbst keine Rolle. Die Art der Regeneration ist abhängig vom jeweiligen Entwicklungsstadium und wiederholt im Allgemeinen die diesem Stadium entsprechenden normalen Vorgänge. Die Grundvorgänge bei der Postgeneration, der Regeneration und der normalen Entwicklung sind die nämlichen. Die einfachen Gewebe, z. B. Epithelien, werden schneller regenerirt als die höher differenzirten, wie z. B. quergestreifte Muskelfasern, und demgemäss wird bei der zeitlichen Aufeinanderfolge der Regeneration der Gewebe die primäre Entwicklung im Allgemeinen wiederholt. Die Gewebe regeneriren sich in der Reihenfolge: Epidermis; Rückenmark; Chorda und Knorpelstab; Bindegewebe, Cutis und Capillaren; quergestreifte Muskulatur; peripheres Nervensystem. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 406—491, Taf. 22—24.

In seiner Arbeit über Kern- und Zelltheilung während der Entzündung und Regeneration behandelt C. J. Eberth auch die Resultate seiner Beobachtungen an der Cornea des Frosches und der lymphatischen Randschicht der Leber von *Salamandra*. Internat. Beitr. z. wiss. Med., Festschr. f. R. Virchow, Bd. 2 p. 75—100, 2 Taf.

Biologisches. Fr. Borcharding schildert kurz das Leben der anuren und urodelen Batrachier auf den Flussinseln und am Ufer der Flüsse und Seen Deutschlands p. 361—365. Er traf fast alljährlich zur Laichzeit im April 6—10 cm lange, überwinterte Exemplare von *Molge cristata* Laur. mit ausgebildeten Kiemen p. 365. O. Zacharias, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süßwassers Bd. 2. Leipzig 1891, Verl. v. J. J. Weber, 8°.

Palaarktische Region. Fr. Steindachner bespricht die Verbreitung der Batrachier in der westlichen und in der östlichen Gruppe der Canaren. Es sind p. 303 *Hyla arborea* L. var. *meridionalis* Bttgr. (überall mit Ausnahme der Isletas) und p. 304 *Rana esculenta* L. var. *hispanica* Michah. (eingeführt auf Tenerife und Palma). Ann. nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 287—306.

R. Blanchard verzeichnet aus Algerien *Discoglossus pictus* Otth p. 215 von La Chiffa und von El Kantara, *Bufo arabicus* p. 215 von ebenda, p. 218 von der Oase Chagga, p. 230 von der Oase Encira, p. 236 von Sidi Yahia und p. 237 von Sidi Rachad, *Bufo*

regularis Rss. [nach Larven; wohl irrthümlich! Ref.] p. 218 von der Oase Chagga, *B. pantherinus* p. 233 von Sidi Yahia und *Rana esculenta* p. 218 von der Oase Biskra und p. 238 von Tuggurt. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 208—245.

Die Batrachierfauna von Tunesien besteht nach G. A. Boulenger jetzt aus folgenden Arten. 5 Anuren: *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall., *Bufo viridis* Laur. und *mauritanicus* Schlg., *Hyla arborea* L. var. *meridionalis* Btgr. und *Discoglossus pictus* Öthh und 1 Schwanzlurch: *Molge poireti* Gerv. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 97.

E. Schulze's Arbeit „Amphibia europaea“ [vergl. Ber. f. 1890 p. 159] erschien auch in Jahrb. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg f. 1890 (1891) p. 163—178.

In naturhistorischen Notizen von East Suffolk, England, zählt G. T. Rope die dortigen Batrachier auf. Zoologist (3) Bd. 15 p. 165—170.

R. Parâtre behandelt die geographische Verbreitung der Batrachier Mittelfrankreichs mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des Dép. de l'Indre. Bull. Mus. Chateauroux Bd. 3 p. 120—129.

Eine Liste der Batrachier der Basses-Alpes, Frankreich, bringt E. F. Honnorat-Bastide. Compt. Rend. Assoc. Franç. Sciences Bd. 2 p. 583—586.

F. Zschokke nennt aus Seen der Schweiz *Rana temporaria* L. p. 121 aus dem See von Partnun in 1874 m, p. 123 aus dem See von Tilisnna in 2102 m, p. 127 aus dem See von Garschina in 2189 m, *Molge alpestris* Laur. p. 127 aus dem See von Garschina und *Hyla arborea* L. p. 129 aus dem Lünersee in 1943 m. Zool. Anzeiger 14. Jg.

Angaben über das Vorkommen der Batrachier in Braunschweig und am Harze finden sich zusammengestellt in No. 1277 bis 1335 bei R. Blasius, Die faunistische Litteratur Braunschweigs und der Nachbargebiete mit Einschluss des ganzen Harzes. Braunschweig 1891, 8°.

E. Schulze giebt eine Aufzählung der Batrachier Sachsens und Thüringens mit lateinischen Diagnosen der Arten, Gattungen und höheren Gruppen. Schrift. d. Nat. Ver. des Harzes, Wernigerode, Bd. 6 p. 30—50.

W. Wolterstorff verzeichnet *Molge palmata* Schnd. neben *M. alpestris* und *vulgaris* von Ruhla, Thüringen, und *Alytes obstetricans* Laur. von Eisenach. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 65—67. — Ref. von Brandes in Corr.-Bl. Naturw. Ver. Sachs. u. Thür., Halle 1891 p. 34—35. Ebenda wird auch des Vorkommens von *Alytes* bei Bonn und auf dem Meissner bei Kassel gedacht.

A. v. Mojsisovics spricht von vermittelnden Uebergängen zwischen *Bombinator igneus* und *pachypus* in Steiermark, macht auf das Vorkommen von *Rana agilis* Thom. bei Graz aufmerksam und berichtet über fast vollwüchsige *Molge vulgaris* mit äusseren Kiemen aus dem Murgebiet. Ber. Sect. f. Zool. Comit. Nat. Erf. Steierm. f. 1890, Graz 1891 p. 8—9.

Fr. Werner bringt reiche Listen der von ihm in Istrien und Dalmatien beobachteten Batrachier, und zwar speziell von den Orten Triest, Pola, Cherso, Lussin, Veglia, Cassione, Fiume, Zara, Sebenico, Spalato, Ragusa und den Inseln Bua, Solta, Brazza, Lesina und Lissa. Von allgemeinerem Interesse dürften etwa folgende Daten sein. *Bombinator pachypus* Bonap. wurde an der Strasse Triest-Miramare und bei Spalato, *Molge vulgaris* L. typ. bei Pola und Fiume erbeutet; *Rana esculenta ridibunda* Pall. ist die einzige *esculenta*-Form der istrianischen Inseln, des Festlandes und der Inseln von Dalmatien. [Nach brieflicher Mittheilung des Verf. kommt auf Veglia noch *Rana esculenta ridibunda* Pall. und bei Gravosa und auf Lesina *Bufo viridis* Laur. vor. Ref.] *Rana ugilis* Thom. lebt bei Zara. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 758—765.

Nordamerikanische Region. Von der Küste von Labrador nennt A. S. Packard p. 405—406 nur *Rana septentrionalis*, *Bufo americanus* und *Plethodon glutinosus*. The Labrador Coast, a Journal of two Summer Cruises to that Region. New York 1891, 8^o.

L. Stejneger zählt aus dem Süden von Central-Idaho p. 111 *Amblystoma ? epixanthum* Cope und p. 112 *Rana pretiosa* B. G. auf. N. Amer. Fauna No. 5 p. 109—113.

Betr. Mexico vergl. auch Ives unter „Trop.-amerik. Region“ p. 154.

W. S. Blatchley macht Mittheilungen über die Batrachier von Vigo Co., Indiana. Journ. Soc. N. H. Cincinnati Bd. 14 p. 22—35.

In dem vorläufigen Bericht H. Garman's über die Thiere der Mississippi Bottoms bei Quincy, Illinois, sind die Batrachier p. 132 bis 134 aufgezählt. Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. Bd. 3 p. 123 bis 184.

Ueber die Batrachier von Ithaca, N. Y., machen S. H. Gage und H. W. Norris kurze Mittheilungen. Von den drei grossen Batrachierordnungen Proteida, Urodela und Salientia besitzt Ithaca 18 Vertreter in 11 Gattungen. *Molge minuta* ist die Landform von *M. viridescens*. Seine Befruchtung ist eine innere. Weitere Notizen beziehen sich auf die Entwicklung von *Amblystoma punctatum* und Eiablage und Entwicklung von *Hyla pickeringi* und *versicolor*. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianapolis 1890 (1891) p. 338—339.

E. D. Cope verzeichnet vom Fluss Great Egg Harbor, Atlantic Co., New Jersey, neben *Rana virescens* und *clamata* eine neue *Rana* (s. Ranidae). Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1017—1019.

Indische Region. O. Boettger zählt von den Nilgiris, Südindien, auf *Rana temporalis* Gthr., *Rhacophorus pleurostictus* Gthr., *Ixalus signatus* Blgr. und *Bufo melanostictus* Schnd., von den Shevaroy's und Nilgiris *Callula triangularis* Gthr. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

In Rep. Governm. Centr. Museum Madras f. 1890/91, Madras 1891 p. 7 werden 4 Anuren von den Nilgiris aufgeführt, darunter neu für dort *Rana verrucosa* Gthr.

O. Boettger verzeichnet *Rana* n. sp. aff. *glandulosa* Gthr. und *R. jerbou* Gthr., *Ixalus aurifasciatus* Schlg. und *Microhyla ahatina*

Boie vom Tenggergebirge, Ost-Java. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 41—42, 68.

G. A. Boulenger bespricht die Batrachier des Gebirges Kina Balu in Nord-Borneo und macht synonymische Bemerkungen zu Mocquard's Arbeit [s. Ber. f. 1890 p. 88] (s. Ranidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 341—345.

Afrikanische Region. In einem „Elften Beitrage zur Kenntniss der Fauna von Madagaskar“ [vergl. Ber. f. 1890 p. 89] nennt A. Günther *Rana biporus* Blgr. und *Polypedates crossleyi* Pts. und *luteus* Blgr. von Sebendrana. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287—288.

G. A. Boulenger zählt die ihm bekannten Batrachier aus Britisch-Centralafrika auf. Es sind die 5 Anuren *Rappia concolor* Hallow., *Megalixalus fornasinii* Bianc., *Hylambates maculatus* A. Dum., *Phrynomantis bifasciata* Smith und *Breviceps verrucosus* Rapp. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 308—309.

Fr. Stuhlmann nennt vom Südcreek des Victoria-Niansa *Rana oxyrrhynchus*, *Dactylethra muelleri*, *Hyla* [sicher irrthümlich! Ref.] und *Chiromantis* sp. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 5, p. 925 bis 926.

Aus der italienischen Kolonie Erythraea zählt A. Del Prato von Batrachiern p. 45 auf *Xenopus muelleri* Pts. und *Bufo regularis* Rss., beide von Asmara. I Vertebrati racc. nella Col. Eritrea dal Capt. V. Bottego, Firenze 1891, 8^o. Tip. Cenniniana. 61 pgg. — Sep.-Abdr. aus Bull. Sez. Fiorent. Soc. Afric. d'Italia Bd. 7.

Tropisch-amerikanische Region. J. E. Ives zählt auf von Nord-Yucatan p. 461 *Rana virescens* Kalm var. *austriicola* Cope, *Leptodactylus labialis* Cope, *Bufo marinus* L. und *valliceps* Wgm., aus Mexico p. 463 *Rana montezumae* Baird und *Bufo monksiae* Cope, sowie *Amblystoma mexicanum* Shaw. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 458—463.

G. A. Boulenger nennt von St. Lucia, Westindien, *Leptodactylus pentadactylus* Laur. und *Hyla rubra* Daud. und von St. Vincent *Hylodes martinicensis* und *Leptodactylus caliginosus* Gir. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 354—355.

Im Supplem. Appendix zu E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, London 1891, J. Murray p. 128—136, 4 Figg., giebt derselbe eine erneute und theilweise richtiggestellte Aufzählung der Batrachier der Whymper'schen Reiseausbeute in Ecuador [vergl. Ber. f. 1882 p. 514]. Von Interesse sind p. 133 Notizen über die Häufigkeit von *Phryniscus laevis* Gthr. und p. 136 über die lärmende Stimme von *Nototrema marsupiatum* D. B. (s. Ranidae, Engystomatidae, Leptodactylidae).

O. Boettger zählt von Sorata, Bolivia, auf *Phryniscus pulcher* Blgr., sowie einen neuen *Leptodactylus* (s. Leptodactylidae). Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 346—347.

Derselbe verzeichnet von Pacasmayo, Peru, *Borborocoetes peruanus* Pts. und *Bufo molitor* Tsch. (nach Boulenger = *marinus* L.). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 35.

Australische Region. O. Boettger nennt *Hyla dolichopsis* Cope und einen neuen *Rhacophorus* [= *Hyla amboinensis* Horst. Ref.] von Amboina. Ebenda p. 34, 67.

J. J. Fletcher verzeichnet u. a. *Chiroleptes australis* Gray von Herberton, Queensland. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 168.

In seinem I. Beitrage zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Anuren Australiens verzeichnet derselbe für Queensland *Mixophyes fasciolatus* (im Ganzen 32 Arten), für Neusüdwesten *Limnodynastes dorsalis*, *Hyla aurea* und *rubella* und *Phanerotis fletcheri* (34 Arten), für Victoria *Limnodynastes dorsalis* und *peroni* (9), sowie für Südaustralien 2, für Westaustralien 14 und für Tasmanien 8 Arten von Anuren. Aus den angeführten Listen ergibt sich, dass 12 von den 14 Arten der Westküste bis zur Ostküste reichen und also sehr weit verbreitet sind, während andere sich auf einzelne der oben genannten engeren Gebiete beschränken und noch andere, wie *Hyla jervisiensis* und *dimolops*, nur von einer einzigen Lokalität bekannt sind. Die Arten des Binnenlandes sind noch wenig bekannt, die geringe Zahl in den südlichen Kolonien fällt auf, beruht aber z. Th. wohl auf ungenügender Beobachtung. Ein Schlusskapitel bringt die spezielle Verbreitung der einzelnen Arten in der Kolonie Neusüdwesten. Verf. nennt p. 669 von Dunoon, Richmond River, Neusüdwesten: 1. *Mixophyes fasciolatus* Gthr., 2. *Limnodynastes peroni* D. B., 3. *L. salmini* Stdchr., 4. *L. tasmaniensis* Gthr., 5. *Cryptotis brevis* Gthr., 6. *Phanerotis fletcheri* Blgr., 7. *Pseudophryne bibroni* Gthr., 8. *Ps. coriacea* Kef., 9. *Hyla caerulea* White, 10. *H. dentata* Kef. und 11. *H. lesueuri* D. B., p. 670 von Illawarra 1., 2., 12. *Limnodynastes dorsalis*, 13. *Crinia signifera*, 14. *Pseudophryne australis*, 15. *Hyla phyllochroa*, 9.—11., 16. *H. peroni* Bibr., 17. *H. ewingi* var. *calliscelis* und 18. *H. aurea*, von Burrawang, 20 Miles von Illawarra, 1.—2., 4., 13., 19. *Hyperolia marmorata* var., 7., 15., 17., 20. *Hyla krefftii* Gthr., 18. und 11., p. 671 von den Blue Mountains 1.—2., 5., 12.—17., 21. *Helioporus albopunctatus?* und 22. *Hyla citropus*, von Sydney, Cumberland Co., 2., 4., 7., 9.—20., 22., 23. *Hyla latopalmeta*, 24. *H. freycineti*, 25. *H. dimolops* und 26. *Hylella bicolor*, p. 672 aus Narrabi am Namoi 3.—4., 7., 9., 16., 19. und 27. *Notaden bennetti*, aus Nundle am Namoi 13., aus Tamworth am Peel 9., 11. und 16., aus Coolah am Talbragar 4., 7., 9. und 16., aus Guntawang und Cullenbone nächst Mudgee am Cudgegong 2., 4., 7., 9., 11.—13., 16., 18.—19., 28. *Limnodynastes fletcheri* Blgr., 29. *L. ornatus* und 30. *Helioporus pictus* Pts., p. 673 aus Capertee am Divide 4., 7., 13. und 17., aus Warren am Macquarie 3. und 27., aus Dandaloo am Bogan 2.—4., 9., 19., 23., 27., 31. *Chiroleptes platycephalus* Gthr. und 32. *Hyla rubella*, p. 674 aus Mulwala am Murray 4., 12. bis 13. und 18. und von Hay und Wagga am Murrumbidgee 4., 13., 16. und 18. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 p. 667—676.

J. J. Fletcher nennt in einem II. Beitrage zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Anuren Australiens p. 263 aus der

Küstenregion von Neusüdwaies von Dunoon, Richmod River, 15. und 33. *Hyla gracilentata* Pts. und p. 264 von den Blue Mountains 18., p. 265 aus der Binnenlandregion von Neusüdwaies und zwar von Goangra und Euroka bei Walgett am Namoi 3., 9., 16., und 31., p. 272 von Bearbong, Muntooran am Castlereagh 3.—4., 7., 9. und 32., von Trangie 27., von Kiacatoo Station am Lachlan 3.—4., 13., 16. und 19., von den Emu Plains, Urana 4., 12.—13., 18.—19. und 30., aus Victoria p. 273 von Benalla 7., 12.—13., 17. und 34. *Crinia froggatti* Fletch. Ebenda (2) Bd. 6 p. 263—274.

Systematisches. In seiner Studie über die Anatomie und phylogenetische Stellung von *Polypterus* kommt H. B. Pollard zu dem Resultate, dass im Gehörorgan, Primordialschädel, den Cranialnerven, dem Chiropterygium u. s. w. grosse Uebereinstimmung mit den Caudaten zu finden sei, die demnach als Abkömmlinge von Crossopterygiern aufzufassen wären, und dass auch Beziehungen von *Polypterus* zu den Stegocephalen, namentlich im Bau der Zähne und in der Squamosalregion, beständen. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 338—344, 2 Figg.

J. v. Bedriaga beschreibt die von Ad. F. Moller in Portugal gesammelten Batrachierlarven. Es sind die Jugendzustände von *Rana esculenta* L. var. *hispanica* Mich. und *R. iberica* Blgr. von Coimbra, *Bufo calamita* Laur. von Mertola, *Alytes obstetricans* Laur. var. *boscae* Lat. von Coimbra und der Serra do Gerez, *A. cister-nasi* Boscá von Mertola und Coimbra, *Salamandra maculosa* Laur. var. *molleri* Bedr. und *Molge boscae* Lat. von Coimbra, *Chioglossa lusitanica* Boc. vom Berge Bussaco und *Molge marmorata* Latr. von Coimbra und Caldas do Gerez. Ausserdem giebt er die ausführliche Beschreibung eines erwachsenen, aber kiementragenden ♀ von *M. boscae* aus Caldas do Gerez. Les larves des Batraciens, recueillis en Portugal par M. Ad. F. Moller. Coïmbre 1891, Impr. de l'Université, 8°. 27 pgg.

G. A. Boulenger bringt die Diagnosen je eines neuen *Rhacophorus* von Borneo und *Bufo* aus Balutshistan (s. Ranidae, Bufonidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 282.

Notizen über amerikanische Batrachier giebt derselbe. Neu ein *Bufo* (s. Ranidae, Engystomatidae, Leptodactylidae, Bufonidae, Hylidae; Caeciliidae). Ebenda (6) Bd. 8 p. 453—457.

Mittheilungen über neue oder seltene Batrachier (je einen Anuren und Caudaten, s. Ranidae, Salamandrinae) macht Fr. Stejn-dachner. Anz. Akad. Wien 1891 p. 141—144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—314, Taf. 1—2.

Ecaudata.

Werke allgemeineren Inhalts. A. M. Marshall, The Frog. An introduction to Anatomy, Histology and Embryology. 4. edit., revis. Manchester 1891, 8°. 164 pagg., Figg.

Allgemein Anatomisches. Eine Untersuchung über Bau und Funktion

der Haftapparate des Laubfrosches hat A. Schuberg angestellt. Er fand glatte Muskelfasern im Endballen der Zehen. Bei Besprechung des Zehenbaues macht er auf die Längsfurche an der Unterseite des Endballens auch bei *Hyla* aufmerksam und beschreibt und bildet ab die Gestaltung der Gelenkflächen und die Lagerung der knöchernen und knorpeligen Elemente der Zeheneden, im speciellen der Zwischengelenkknorpel [der überzähligen Phalangen im Sinne von Peters, Boulenger und Howes & Davies. Ref.], die wohl den Batrachiern allgemein zukommende Elemente sind. Eine Cuticula fand Verf. nicht. Die spitzen, von F. E. Schulze beschriebenen Fortsätze der untersten Epidermiszellenlage laufen in feine Fädchen aus, die mit den protoplasmatischen Ausläufern der verästelten Bindegewebszellen der darunterliegenden Cutisschicht zusammenhängen; die Ausläufer der Epidermis- und Bindegewebszellen bilden mit einander gewissermassen ein zusammenhängendes Netzwerk. Von der Spitze der Endphalanx aus ziehen insbesondere zwei symmetrisch divergirende, starke Bündel von glatten Muskelfasern gegen die plantare Grenzfaszie zu, in der sie sich befestigen. Was die Funktion der Zehen als Haftapparate anlangt, so wird vom Verf. nachgewiesen, dass die nach abwärts gerichtete Bewegung der Phalangenspitze eine schleifende ist; der Haftballen wird nicht einfach angedrückt, sondern an der Fläche, wo er haften soll, um ein wenig auch vorbeigezogen. Die glatten Muskeln dienen zur Austreibung von Lymphe aus dem Haftballen, ein Vorgang, der den Rückstoss beim Anspringen kompensirt und ein leichteres, sofortiges Haftenbleiben ermöglichen soll. Beim Schlaffwerden der glatten Muskulatur wird das Zurücktreten der Lymphe in den Endballen wieder ermöglicht. Das Festhaften ist aber einzig und allein durch die nach Herstellung einer dünnen Flüssigkeitsschicht bewirkte Adhaesion zu erklären. Dass auch die Haut des Bauches in ähnlicher Weise als Haftapparat fungirt, wird schliesslich ebenfalls eingehend ausgeführt; sie wird durch einen ausföhrlichen Zusammenhang zwischen Haut und Muskulatur der Bauchwand begünstigt. Arb. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg Bd. 10 p. 57—118, Taf. 5—6. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 640—641.

C. Dekhuijzen beobachtete bei Fröschen Mitosen in frei im Bindegewebe liegenden Leucocyten. Die meisten fanden sich in den feinkörnigen Leucocyten und lagen in der Nähe der Blutgefässe. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 220—223, 2 Figg.

Ueber das Vorkommen von granulirten acidophilen Zellen im Bindegewebe von *Rana* und über die Art, sie sichtbar zu machen, bringt C. Bergonzini Mittheilungen. Ebenda p. 595—600.

Hautsystem. S. Mayer hält die sternförmigen Zellen in den tiefen Schichten der Epithelien nicht für Wanderzellen, sondern für an Ort und Stelle umgewandelte Epithelzellen, deren mannigfache, oft sehr bizarre Gestalt auf Druckwirkungen von Seiten benachbarter Zellen zurückgeführt werden dürfte. Dieser Schluss gründet sich auf den Nachweis von Mitosen in dem Epithel der Nickhaut und Hornhaut von *Rana*. Die gefundenen Mitosen sind viel zu zahlreich, um allein den Oberflächenverlust zu ergänzen; sie dienen nach dem Verf. auch zum Ersatz für die sternförmigen Zellen. Lotos (Prag) N. F. Bd. 12, 1892 (1891 erschienen!). 17 pgg.

Mittheilungen über die Entwicklung des Oberhautpigmentes bei *Rana* macht Jarisch. Da nach dessen Untersuchungen schon in der Embryonalperiode braunes oder schwarzes körniges Pigment in den Oberhautzellen anzutreffen ist, also

zu einer Zeit, wo die Embryonen noch kein rothes Blut haben, so kann der Farbstoff nicht vom Blutfarbstoff abstammen. Er kann aber auch nicht aus der Cutis herrühren, sondern die Pigmentation erfolgt von aussen nach innen durch Umwandlung der Elemente des Ectoderms. Das körnige Pigment der Oberhaut entwickelt sich in der Embryonalperiode aus den Dotterplättchen. Arch. f. Dermatol. u. Syph. 23. Jg. p. 559—590, 1 Taf.

E. Steinach führt den experimentellen Nachweis, dass die Lichtwirkung auf die verästelten Pigmentzellen des Frosches nicht durch das Nervensystem vermittelt wird; Licht erregt vielmehr direkt die Chromatophoren und versetzt sie in Kontraktionszustand. Centr.-Bl. f. Physiol. Bd. 5 p. 326—330. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 601.

Auch S. Ehrmann berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die Thätigkeit der Pigmentzellen beim Frosche. Uebergang von Hell zu Dunkel kann durch Verdunkeln, von Dunkel zu Hell durch Belichtung oder auch lokal, bei Abschluss von Licht, durch Wärme bewirkt werden. Centr.-Bl., 1. c., p. 377—378.

Skelettsystem. Angaben über überzählige Phalangen, resp. Zwischengelenknorpel macht A. Schuberg. Er schliesst sich den Resultaten der histologischen Untersuchung von Howes & Davies [vergl. Ber. f. 1888 p. 241] bloss z. Th. an, verwirft aber deren Deutung der genannten Gebilde ganz. Der Zwischengelenknorpel besteht aus Faserknorpel und dürfte schon deshalb nicht als ein echter Skelettheil — als überzählige Phalanx — aufzufassen sein. Er sei als eine modificirte Bindegewebsparthie zu betrachten. Dagegen besteht z. B. der Fersenhöcker, die sechste Zehe der Anuren, aus echtem hyalinem Knorpel und kann daher mit Recht als eine rudimentäre Zehe aufgefasst werden. Ueberdies liegt der Zwischengelenknorpel bei *Hyla* vollständig innerhalb der Gelenkkapsel und deren bandartig verstärkten Parthien. Betr. der Funktion stimmt der Verf. mit Howes & Davies gut überein. Arb. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg Bd. 10 p. 119—124.

Nach A. Carlsson sind die sechste Zehe der Anuren und der Praepollex (Randknochen) der Säugethiere Bildungen, die unabhängig von einander entstanden und als Konvergenzerscheinungen anzusehen sind. Biol. Fören. Förhandl. Stockholm Bd. 4, No. 1—2, 4^o. Sep.-Abdr. 5 pgg.

Nervensystem. In seiner „Vom Aufbau des Rückenmarks; Histologisches über die Neuroglia und die Nervensubstanz“ betitelten Arbeit behandelt M. Lavdowsky p. 278—280 eingehend auch die Gliasubstanz und p. 280—289 die Nervenzellen und Nerven des Rückenmarks der Anuren in ihrem Bau und in ihren gegenseitigen Beziehungen und giebt Bilder von Quer- und Längsschnitten des Rückenmarks von *Bufo* (Taf. 17, Fig. 8 A, 8 B, Taf. 18, Fig. 10) und von Querschnitten von *Rana temporaria* (Taf. 18, Fig. 9). Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 264—301, Taf. 14—18.

R. E. Smirnoff behandelt den histologischen Bau der sympathischen Nervenzellen und der Spinalganglienzellen von *Rana esculenta*, *R. temporaria* und *Bufo vulgaris* und bespricht sodann die fibrilläre Struktur des Achsencylinders der peripherischen markhaltigen Nervenfasern und der Nervenzellen im allgemeinen. Untersucht wurden hauptsächlich die sympathischen Nervenzellen in den Ganglien des Grenzstranges, in den Nervengeflechten und Ganglien der Schleimhaut des harten Gaumens, der Speiseröhre, des Herzens, der Lungen

und der Harnblase. Materialien zur Histologie des peripherischen Nervensystems der Batrachier. Inaug.-Diss. Kasan 1891, 8^o. 106, 10, 8 pgg., 1 Taf. (russ.).

Ueber die Entdeckung von Ringbändern der markhaltigen Nervenfasern bei *Rana esculenta* durch Johansson berichtet J. Gaule. Centr.-Bl. f. Physiol. Bd. 5 p. 299—301.

Ch. Contejean macht Mittheilungen über die Innervation des Magens beim Frosche. Die motorische Innervation rührt vom N. vagus her, der zugleich eine inhibitorische Thätigkeit ausüben kann. Die vasomotorische Innervation wird vom N. vagus und vom N. sympathicus eingeleitet. Die secernirende Innervation vermitteln die Plexus intrastomacales unter dem regulirenden Einflusse der beiden zuletzt genannten Nerven. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 150—152 und Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 155—157.

M. Flaum bringt eine Notiz über die Wirkung der Kälte auf die Bewegungen des Froschmagens. Zeitschr. f. Biol. Bd. 28 p. 433—449.

G. Mondio hat die Nervenendigungen in der Lunge der Anuren untersucht und verschiedene Nervenendknäuel gefunden, von denen die einen den von Cuccati, die andern den von Smirnow beschriebenen ähnlich sind. Er glaubt, dass die Verschiedenheit der Bilder nur auf der Verschiedenheit der Untersuchungsmethode beruht, und spricht sich dahin aus, dass die Beschreibung Smirnows den thatsächlichen Verhältnissen am meisten entspreche. Ausser den Nervenendknäueln finden sich aber noch Endknöpfchen, weitmaschige Nervenetze, die frei endende Fasern entsenden, und spiralförmig gewundene Fasern vor. Giorn. Ass. Med. e Natural. Napoli Bd. 2 p. 358 367, Taf. — Ref. in Arch. Ital. Biol. Bd. 17 (1892) p. 168—170.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des Herznervensystems bei den Wirbelthieren bemerkt W. His jun., dass die Herzganglien in der ganzen Wirbelthierreihe in einheitlicher Weise durch Wanderungen von Zellen des spinalen oder sympathischen Gangliensystemes gegen das Herz hin entstehen. Der Weg, der bei der Einwanderung eingeschlagen wird, kann ein doppelter sein, einmal längs der Venen, sodann längs der Arterien. Den ersten Weg nehmen die Ganglienzellen der niederen Wirbelthiere, z. B. der Anuren, den zweiten die der höheren Thiere. Der Sympathicus ist ein Abkömmling des cerebrospinalen Gangliensystemes, aus dem er durch Wanderung gewisser Elemente hervorgeht. Abh. Math.-phys. Cl. Sächs. Ges. Wiss. Bd. 18 p. 1—64, 14 Figg., Taf. 1—4.

Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Wirksamkeit der Herzerven hat G. N. Stewart bei *Rana* und *Bufo* Versuche angestellt. Für uns ist besonders die Thatsache von Interesse, dass sowohl Vagus als auch Sympathicus ihre Einwirkung auf das Anurenherz mit niederer Temperatur verringern, mit höherer steigern. Journ. of Physiol. Bd. 12, Proc. Physiol. Soc. 1891 p. 22—32. — Ref. in Nature Bd. 43 p. 548.

In einer Mittheilung über die Innervation der Harnblase bei *Rana* bemerkt Ch. Contejean, dass sie vom Sympathicus keine Nervenfasern erhalte. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 115—116.

Sinnesorgane. Untersuchungen über die Pigmentwanderung in der Netzhaut des Frosches hat E. Fick angestellt. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. 37, Abth. 2 p. 1—20, 4 Figg., Taf. 1—2.

In einer Arbeit über die Netzhaut bemerkt P. P. Prokopienko, dass

das Aussenglied der Stäbchen in der Retina von *Rana* eine strukturlose Membran besitzt, und dass seine Substanz sowohl in Längs-, als auch in Querschnitten zerfallen kann. Die netzartig angeordneten Fasern, die durch Verzweigung der Fusstheile der Sehzellen gebildet werden, vereinigen sich unmittelbar mit den Verzweigungen der äusseren Fortsätze von Zellen der nächstfolgenden Netzhautschicht. Nervenzellen hat Verf. in dieser Schicht nicht wahrgenommen. An den Fusskegeln der Müller'schen Fasern lässt sich eine deutliche Längsstreifung sehen; kernähnliche Gebilde fehlen. Die Müller'schen Fasern sind vom Neurospongium unabhängige, auf Färbemittel verschieden reagirende Gebilde. Beiträge zur Histologie der Netzhaut. Inaug.-Diss. Char'koff, 1891. 2 Taf. (russ.).

C. Colucci hat die Veränderungen der Netzhaut von *Rana* nach Durchschneidung des N. opticus studirt. Für die Histologie des normalen Auges enthält die Arbeit kaum etwas Neues. Giorn. Ass. Med. e Natural. Napoli Bd. 2 p. 245—291, 2 Taf. und Arch. Ital. Biol. Bd. 17 (1892) p. 71—90, 2 Taf.

Verdauungssystem. P. Grützner & H. v. Swiecicki's Bemerkungen über die Physiologie der Verdauung bei den Batrachiern in Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 49 p. 638—642 ist wesentlich polemisch gegen S. Fränkel, der l. c. Bd. 50 p. 293—297 entgegen.

Nach Ch. Contejean scheiden die Oesophagusdrüsen von *Rana temporaria* gradeso wie die Magendrüsen Pepsin ab, aber in grösserer Menge. Das Vorwiegen der Pepsinabsonderung der Oesophagusdrüsen rührt davon her, dass sie eine viel bedeutendere Quantität von Syntonin erzeugen, das sich, ohne in Propepton überzugehen, direkt in Pepton umwandelt. Der saure Bestandtheil des Magensaftes ist auch beim Frosche Chlorwasserstoffsäure. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 112 p. 954—957 und Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 111—114.

Derselbe fand, dass die Secretion der Magendrüsen des ♂ von *Rana temporaria* immer sauer reagirt, selbst während der Intervalle zwischen den Verdauungen. Beim ♀ dagegen zeigt sich während der Periode der Ovarialthätigkeit, also während des Winters diese Abscheidung, die normal sauer reagirt wie beim ♂, sehr häufig alkalisch. Bull. Soc. Philomath., c. 1. p. 168 bis 169, Fig.

Mittheilungen über die Verdauungsfähigkeit des Magensaftes beim Frosche in niederen Temperaturen hat M. Flaum angestellt. Zeitschr. f. Biol. Bd. 28 p. 433—449.

G. Ratner geht von der Annahme aus, dass es sich bei der Reduktion des Darmes der Froschlarven während der Metamorphose um eine Zusammenschiebung von Muskelelementen, hauptsächlich in der Längsrichtung, handle, untersucht diesen Process in seinen einzelnen Phasen und findet seine Voraussetzung bestätigt. Zur Metamorphose des Darms bei der Froschlarve. Inaug.-Diss. Dorpat, E. J. Karow 1891, 8°. 34 pgg., 1 Taf.

C. De Bruyne beschreibt aus der Darmwandung von *Rana* ein Netz reticulirten Bindegewebes, das nicht nur die Muscularis durchsetzt, sondern auch zwischen die Fasern der Muscularis mucosae und der Darmzotten eindringt. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 865—868.

Mittheilungen über Endothelzellen des Peritoneums von *Rana* macht M. C. Dekhuijzen. Verh. 10. Internat. Med. Congr. Berlin Bd. 2, Abth. 1 p. 4—5.

J. Starke hält die Fettgranula der Leber von *Rana esculenta* für prä-

formirte und wohl charakterisirte morphologische Elemente, die vor den Fettgranulis anderer Organe nur die Eigenthümlichkeit voraushaben, dass sie Osmiumsäure nicht direkt reduciren, sondern erst nach Einwirkung von Alkohol. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., 1891 p. 136—144.

Athmungssystem. Experimente über Respiration bei Larven von *Rana temporaria* hat W. N. Parker angestellt. Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 61. Meet. Cardiff 1891 p. 694.

O. Langendorff bestätigt in seinen Mittheilungen zur Athmungslehre die Angabe Knoll's, dass *Rana* für gewöhnlich rein passiv durch die Elasticität der Lungen und der Leibeswand expirirt. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth., 1891 p. 486—498.

Leider ungarisch geschriebene Notizen über das noch so dunkle Thema der Hautathmung der Frösche im Winter bringt F. Klug. Természettudományi Közlöny, Budapest 1891 p. 108 ff. (ungar.).

Gefäßsystem. Ueber die Form des Herzens und seine Veränderungen während der Herzbewegungen macht J. B. Haycraft Angaben. Das Froschherz nimmt während der Diastole in allen Durchmesser zu, während der Systole in allen Durchmesser ab, auch von vorn nach hinten. In der Diastole sei das erweiterte Herz so nachgiebig, dass es von den umgebenden Organen deformirt werde; in der Systole nehme es eine Gestalt aus eigener Kraft an. Journ. of Physiol. Bd. 12 p. 438—474.

In einer Notiz über die Natur des in den Vorkammern befindlichen Blutes bei *Rana* bemerkt S. Jourdain, dass das Blut der linken Vorkammer, weil direkt von der Lunge kommend, rein arteriell sei, dass aber das der rechten Vorkammer nicht reines Venenblut sei, sondern ein Gemisch von Venenblut mit Blut, das durch die Hautathmung theilweise aufgefrischt sei. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 33—35.

Mittheilungen über den Blutumlauf in der Membrana nictitans von *Rana esculenta* bringt M. Sergejeff. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St.-Petersbourg Jg. 2 p. 20—23 und 348—349 (russ.).

A. Labbé bespricht die Haematozoen des Frosches. Dessen Blutparasiten gehören zu den Protozoen und den Sporozoen oder Flagellaten. Von ersteren beobachtete er Drepanidien, bei denen er Konjugation und Encystirung fand, Haemamoeben und Flagellaten, die er sämmtlich beschreibt. Nach dem Verf. unterscheiden sich diese Cytozoen sehr wesentlich von denen der Säugethiere und Vögel, weniger von denen der Reptilien. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 479—481.

C. Dekhuijzen fand in den infiltrirten serösen Häuten von Winterfröschen eosinophile Leucocyten mit polymorphem Kerne, feinkörnige Leucocyten mit polymorphem Kern und Plasmazellen oder epithelioiden Zellen mit kugligen Kerne, die sämmtlich aus dem Blute stammen. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 231—241.

L. Ranvier beobachtete die Umwandlung von Lymphzellen aus Lymphhe der Peritonealhöhle von *Rana* in Clasmocyten. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 112 p. 688—690 und Journ. de Micrograph. Bd. 15 p. 169—171.

Die ausführliche Arbeit von E. Oehl über die hinteren Lymphherzen des Frosches [vergl. Ber. f. 1890 p. 163] erschien in Mem. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., Cl. Sc. Mat.-Nat., Bd. 16 (Ser. 3, Bd. 7) p. 173—196, Taf. 7—8.

Urogenitalsystem. Nach J. E. Abelous & P. Langlois produciren die Nebennieren von *Rana* eine Substanz von unbekannter Natur, deren Aufgabe es ist, die sich bei der Ernährung entwickelnden Gifte zu paralysiren. Letztere scheinen ihre Wirkung namentlich auf das Nervensystem auszuüben, indem sie die motorischen Nervenendigungen lähmen. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 792—798 und 855—857 und Arch. de Phys. (5) Bd. 4 p. 269—278.

Ueber die Spermatogenese bei *Rana temporaria* macht P. Bertacchini Mittheilungen. Nach ihm besteht zwischen dem Ei und dem Follikelepithel einerseits und der Spermatogonie und den Follikularkernen andererseits eine vollständige Homologie sowohl in funktioneller als auch in histogenetischer Hinsicht. Eine ähnliche Homologie zeigt sich zwischen den Hodenelementen der Batrachier und denen der höheren Wirbelthiere. Die Spermatogenese der *Rana temporaria* unterscheidet sich merklich von der der *R. esculenta*, indem sie sich an die Vorgänge bei *Molge cristata* und *Salamandra maculosa* anschliesst. Bei *R. esculenta*, *Bufo vulgaris* und *viridis* schliesst sie sich der der Reptilien an, während sie bei *R. temporaria* und *Hyla* ähnlich wie bei den Caudaten verläuft, so dass das Studium der Spermatogenese bei den Batrachiern nicht allein für die Bestimmung der Gattung und der Spezies, sondern auch für die Beurtheilung der phylogenetischen Stellung dieser Thierklasse von Bedeutung sein dürfte. Internat. Monatschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 8 p. 140—168, Taf. 9—10. — Ref. in Arch. Ital. Biol. Bd. 17 (1892) p. 166—167.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des Eileiters bei *Rana* kommt E. W. Mc Bride zu dem Resultate, dass dessen Entstehung vom Wolff'schen Gange vollkommen unabhängig ist. Proc. Cambridge Phil. Soc. Bd. 7 p. 148—151 und Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 33 (1892) p. 273—281, 2 Taf. — Ref. in Nature Bd. 43 p. 407—408 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 II p. 187.

Mittheilungen über den Nutzen der Schleimhüllen für die Froscheier machen H. Bernard & K. Bratuscheck. Der Schleim dient nicht bloss zum Schutze gegen Austrocknung, gegen Verletzung durch Druck oder Stoss und gegen das Gefressenwerden von Seiten der Vögel und Schnecken, sondern er lockt auch Algen an, die den Eiern Sauerstoff zuzuführen im Stande sind. Die Form der Hüllen ist zudem wichtig bei Aufnahme von Sonnenwärme; sie verhalten sich wie ein kleines Treibhaus, das die Eier zu rascherer Entwicklung bringt. Der schwimmende Laich von *Rana temporaria* erhält diese Eigenschaft durch eine geringe Vergrösserung der Schleimhüllen und durch Gasblasen, die von Wasserpflanzen abgeschieden werden und die Eigenschwere der Eiklumpen verringern. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 691—694. — Ref. in Naturw. Wochenschr. Bd. 7 p. 27—28 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 343—344.

Ontogenie. In seiner Studie über die Beziehungen des Lichtes zur ersten Etappe der thierischen Formbildung bemerkt H. Driesch, dass beim Ei von *Rana* das Licht weder auf die Furchung, noch auf die Prozesse der Organanlage irgend einen wahrnehmbaren Einfluss ausübe. Zeitschr. f. wiss. Zool.-Bd. 53 p. 160—184, 2 Figg., Taf. 7.

Mittheilungen über Laichen, Laichzeit, Eifurchung und Metamorphose nordamerikanischer Anuren — *Acris gryllus*, *Rana sylvatica*, *clamitans* und *halecina*, *Hyla pickeringi*, *Chorophilus triseriatus* und *Bufo lentiginosus* — macht T. H. Morgan. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 753—760. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 712.

A. Robinson & R. Assheton behandeln Bildung und Schicksal des Primitivstreifens, sowie das Archenteron und die Keimblätter von *Rana temporaria*. Der Urdarm entsteht nicht durch Invagination, sondern durch Delamination längs einem Wege, der durch eine Ablagerung von Pigment in den Zellen vorgezeichnet ist. Ein dem Primitivstreifen des Hühnchens vergleichbares medianes und mit einer Rinne versehenes Gebilde entsteht durch Zusammenwachsen der Blastoporuslippen von hinten nach vorn. Der After bildet sich durch eine Perforation im hinteren ventralen Theile der Primitivrinne und kann als eine Wiedereröffnung des ventralen Stückes des Blastoporus betrachtet werden. Der Mesoblast bleibt anfangs in kontinuierlichem Zusammenhange mit der Chorda; erst später trennen sie sich. Solange die Chorda noch mit dem Entoblast verbunden ist, bestehen auch hier Andeutungen einer Fortsetzung des Urdarmes in sie hinein. Das Coelom entsteht durch Delamination im Mesoblast. Qu. Journ. Mic. Sc. (2) Bd. 32 p. 451—504, Taf. 34—35. — Ref. in Journ. Roy. Mic. Soc. London 1892 II p. 16—17. — R. v. Erlanger macht Bemerkungen über diese Arbeit betr. der Blastoporusfrage bei den Anuren. Während die genannten Autoren richtig angeben, dass der dauernde After sekundär an einer Stelle des nun zu einer Rinne verschlossenen Urmundes durchbricht, weichen andere Angaben von seinen eignen Beobachtungen ab. Verf. sucht nachzuweisen, dass diese Widersprüche z. Th. auf Missverständnissen, z. Th. auf Verschiedenheit des Untersuchungsobjectes (*Rana esculenta* bei v. Erlanger, *R. temporaria* bei Robinson & Assheton) zurückzuführen sind. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 684—686.

J. Perényi untersuchte die Entstehung des Mesoderms bei *Bombinator igneus*. Die Keimblätter entstehen hier nach dem Verf. weder durch Delamination, noch gemäss der auf einer Hypothese beruhenden Gastraeatheorie, sondern einfach durch die Duplication der Zellenreihen der Blastula; die Chorda aber bildet sich aus den Deckzellen, die in das Entoderm hinabführen. Dass die Entwicklung der Keimblätter und der Chorda auch bei den höheren Wirbelthieren in ganz gleicher Weise vor sich geht, will Verf. in einer kommenden Mittheilung beweisen. Math. u. Naturw. Ber. Ungarn Bd. 8 p. 272—278, 2 Taf.

E. Bataillon theilt seine Untersuchungen der Metamorphose bei den Anuren in drei Kapitel. Was die Respiration und Circulation während der Metamorphose anlangt, so beschleunigt sich der Rhythmus der Athmung zu Beginn derselben, die Kohlensäureausscheidung vermindert sich plötzlich, der Herzrhythmus wird langsamer, die Gleichzeitigkeit der Herzschläge und der Athembewegungen ist gestört. Hinsichtlich des Respirationsmechanismus verhält sich die Larve wie ein Fisch; die Lunge scheint hauptsächlich als hydrostatischer Apparat zu dienen, was die Analogie vervollständigt. Die Bildung des Mechanismus ist mit verschiedenen anatomischen Veränderungen verknüpft: Bildung ergänzender Athmungsöffnungen, Verschwinden der Nasalklappen, Umbildung der Kiefergegend u. s. w. Die Mittheilungen über Histolyse im zweiten Kapitel sind erweiterte und vervollständigte Ausführungen der drei im Vorjahre [Ber. f. 1890 p. 164—165] von uns besprochenen Arbeiten des Verf.'s. Was die experimentellen und allgemeinen Studien im dritten Kapitel anlangt, so wird gezeigt, dass bis zur Metamorphose, deren Beginn von der vollständigen Entwicklung der Vordergliedmassen an gerechnet wird, die Entwicklung durch Hunger nicht beschleunigt wird, dass es im Gegentheil möglich ist, durch Beschränkung der Nahrung auf das Nothwendigste die Larve während be-

trächtlicher Zeit in einem bestimmten Stadium zu erhalten, und dass beim experimentellen Hunger die Autophagie sich mit Charakteren zeigt, die von denen ganz verschieden sind, die sie während der Metamorphose darbietet. Forcirt Ernährung kann die Entwicklung nicht aufhalten. Als Resultat seiner Untersuchungen giebt Verf. folgende Erklärung für die Metamorphose der Anuren. In physiologischer Hinsicht ist sie eine durch eine Gesamtheit von Veränderungen charakterisirte Periode, deren gewöhnliche Reihenfolge so verläuft: 1. Anatomische Verhältnisse, die ein Sinken des Druckes in der Kiemenhöhle bedingen. 2. Nachlassen der Funktion und Beschleunigung des Rhythmus der Athmung. 3. Anhäufung von Kohlensäure im Blut und Nachlassen der Circulationsbewegung. 4. Histolyse, Diapedese und Phagocytose. Endlich fand Verf. noch, dass die Metamorphose von einer reichlichen Zuckerproduktion begleitet ist; auch dieser Umstand charakterisirt sie als ein Gesamtbild asphyktischer Erscheinungen. *Recherches anatomiques et expérimentales sur la métamorphose des Amphibiens anoures.* Thèse. Paris, G. Masson 1891, 8°. 123 pgg., Figg., 6. Taf. aus *Ann. de l'Univ. Lyon* Bd. 2 p. 1–128, Figg., Taf. 1–6. — Ref. in *Rev. Scientif.* Bd. 49 p. 20–21.

R. Blanchard beschreibt eine monströse Larve von *Rana temporaria*, deren Beine bereits entwickelt sind, und bei der gewisse subcutane Lymphsäcke symmetrisch auf das Maximum ihrer Ausdehnung mit Lymphe prall angefüllt sind. Eine solche „Wassersucht“ soll namentlich bei Bastarden häufig sein. *Bull. Soc. Zool. France* Bd. 16 p. 250–251, 3 Figg.

Sherwood & J. A. Ryder bilden ab und besprechen zwei Fälle von Bifurkation des Schwanzes bei Larven von *Rana catesbiana*. Die eine Schwanzspitze befindet sich senkrecht über der andern; sie erinnern zusammen an die Gabelflosse vieler Knochenfische. Die Chorda erstreckt sich bis zur äussersten Spitze eines jeden der beiden Flossenschenkel. *Amer. Naturalist* Bd. 25 p. 740 bis 742, 2 Figg.

L. Camerano beschreibt eine Larve von *Rana esculenta*, der die linke Hinterextremität vollständig fehlt, während die rechte eine Länge von 26 mm besitzt. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino* Bd. 6, No. 106 p. 1–2.

Biologisches. Héron-Royer macht darauf aufmerksam, dass mehrere Bruten im Jahre für alle Anuren mit opisthocoele Wirbeln, also für die Discoglossen, Bombinatoren und *Alytes*, die Regel sind, während die mit procoele Wirbeln ausgestatteten Raniden, Hyliden und Bufoniden, sowie *Pelobates* nur eine einmalige Eiablage bewirkten. Von den 2–4 Bruten der ersteren überdauerten die Exemplare der letzten Brut im Larvenzustande den Winter. *Bull. Soc. Zool. France* Bd. 16 p. 206–208.

Derselbe hat seine Versuche über Bastardzüchtung [vergl. Ber. f. 1883 p. 425] fortgesetzt; speciell liess er sich *Hyla arborea* ♀ mit *H. meridionalis* ♂, *Bufo arabicus* ♀ mit *B. viridis* ♂ und *Bombinator igneus* ♀ mit *B. pachypus* ♂ paaren und umgekehrt und erzielte bei den ersteren und bei den letzteren Bastarde, die im allgemeinen — abweichend von seinen früheren Versuchen — fast genau dem väterlichen Typus glichen; nur bei *Bombinator* sind beide Formen von Hybriden nicht bloss unter einander sehr ähnlich, sondern sie näherten sich auch, abgesehen von der Färbung, sämmtlich mehr dem *B. igneus* als dem *pachypus*. *Mém. Soc. Zool. France* Bd. 4 p. 75–85, 6 Figg.

E. Whymper macht Mittheilungen über Lebensweise und Vorkommen

von *Phrynisus laevis* Gthr., *Hylodes unistrigatus* Gthr. und *whymperi* Blgr. und *Nototrema marsupiatum* D. B. in Hoch-Ecuador. Travels amongst the Great Andes of the Equator. London, J. Murray 1891. Suppl. Appendix, Einleitung p. 14.

Ueber todähnliche Zustände berichtet W. Preyer. Frösche sind im Stande, völligen Stillstand des Stoffwechsels auszuhalten. Zwei Frösche wurden einer langsam gesteigerten Kälte bis auf $-2,5^{\circ}$ ausgesetzt. Der eine wurde getötet, und der Verf. fand, dass das Herz gefroren war und völlig stillstand; bei allmählicher Erwärmung fing es wieder an sich zusammenzuziehen und pumpte das vorher gefrorene Blut wieder durch die Adern. Der andre Frosch wurde langsam aufgethaut und lebte vollständig wieder auf. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 1–5. — Ref. in Corr.-Blatt Ver. Naturw. Halle 1891 p. 30–31.

K. Knauth theilt seine Erfahrungen und Versuche mit über das Verhalten von Anuren gegenüber der Einwirkung von Kälte und stellt fest, dass wirklich im Eis eingeschlossene Thiere selbst beim vorsichtigsten Auftauen nicht mehr zum Leben erwachen. Draussen im Freien liegen sie als Winterschläfer aber stets an den tiefsten Stellen der Wassertümpel, die erfahrungsgemäss nur selten bis in die Tiefe ausfrieren. In total ausgefrorenen Teichen gingen *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelobates*, *Bombinator igneus*, *Bufo viridis* und *calamita* und *Emys orbicularis* sämmtlich zu Grunde. Schwacher Frost von -2 bis $-4,5^{\circ}$ C. schadet den auf dem Lande befindlichen Anuren wenig oder nicht, Frost von -5° C. und darunter tötet sie dagegen. Den eingehenden Mittheilungen über Gefrierversuche schliessen sich Notizen an p. 113 über Färbung aufgethauter Frösche, über Epithelialwucherungen des ♀ von *Rana temporaria*, die schon am 15. Dez. beobachtet werden konnten, und über Dunkelwerden von der Kälte ausgesetzten Anuren; nur *Bombinator* veränderte sich wenig. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 104–106 und 109–114.

W. Müller-Erbach lenkt die Aufmerksamkeit nochmals auf seine 1872 veröffentlichten Versuche über die Widerstandsfähigkeit des Frosches gegen das Einfrieren, die im Gegensatz zu Knauth's Erfahrungen beweisen, dass *Rana temporaria* nach 5–6 Stunden langem Einfrieren in Eis von -6 bis $-8,7^{\circ}$ C. wieder zum Leben gebracht werden kann. Einer der eingefrorenen Frösche sonderte einige Tage nachher dicke Klumpen einer weissen Gallerte ab, die der die Eier umhüllenden Substanz völlig gleich war. Sollte, fragt der Verf., das Auftreten solcher Schleimmassen, die ja bekanntlich häufig mit Sternschnuppen in Beziehung gebracht wurden, mit dem vorausgegangenen Einfrieren der Frösche in Zusammenhang stehen? Ebenda p. 333–384.

Eine weitere Mittheilung über Schädlichkeit von *Bufo vulgaris* in Fischteichen [vergl. Ber. f. 1888 p. 262], die sich zur Brunstzeit auf dem Kopfe der Fische festsetzt und ihnen die Augen ausbohrt, bringt K. Knauth. Auch von *Rana temporaria* L., *Bufo viridis* Pall. und *Bombinator* wird ähnliches berichtet. Zool. Garten 32. Jg. p. 158.

Faunistisches. L. Geisenheyner macht kurze Zusätze zu *Pelobates fuscus*, *Alytes* und *Rana esculenta* und *arvalis* unter Bezugnahme auf seine Arbeit über die Wirbelthierfauna von Kreuznach I. Theil [s. Ber. f. 1888 p. 247]. Wirbelthierfauna von Kreuznach II. Theil: Säugethiere, 2. Abdr. Kreuznach, R. Schmithals 1891, 8^o. p. 52.

Systematisches. Von J. v. Bedriaga's „Lurchfauna Europas. I. Anura, Froschlurche“ erschien ein separater Abdruck. Moskau 1891, 8^o. 371 pgg.

Die Bezahnung von *Tetraprion* St. T., wie auch die Bildung von dessen Endphalangen lassen es L. Stejneger & F. C. Test zweifelhaft erscheinen, ob die blosse Anwesenheit von Unterkieferzähnen bei den Amphignathodontiden und den Hemiphractiden ein hinreichendes Merkmal sei, um die Abtrennung dieser beiden Familien zu rechtfertigen. Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 168.

G. A. Boulenger beschenkt uns mit der vergleichenden Beschreibung und Abbildung der europäischen Anurenlarven im letzten, sogenannten dritten Stadium. Nachdem er äussere Form, den Mund und seine Organe, Stellung der Athem- und der Afteröffnung, Schleimporenlinien und Pigmentnetz, sowie Konservirung und Behandlung der Larven bei der wissenschaftlichen Untersuchung besprochen hat, giebt er die Unterscheidungstabelle der 19 europäischen Anurenlarven. Die Maximalgrösse stellt Verf. für diese Larven mit folgenden Zahlen fest: *Pelobates fuscus* 175 (80), *P. cultripipes* 120 (85), *Rana esculenta* 111 (110), *Alytes obstetricans* 90 (50), *A. cisternasi* 69 (40), *Pelodytes punctatus* 65 (45), *Rana agilis* 59 (75), *Bombinator igneus* 50 (45), *Hyla arborea* und *Rana iberica* je 49 (50), *R. graeca* 48 (? 50), *R. temporaria* 46 (85), *Bombinator pachypus* 45 (50), *Bufo viridis* 44 (85), *Rana latastei* 44 (65), *R. arvalis* 43 (75), *Discoglossus pictus* 33 (70), *Bufo vulgaris* 32 (150) und *B. calamita* 30 (80) mm. Die in Klammern beigefügten Ziffern bedeuten die Maximalgrösse der voll entwickelten Frösche. Schliesslich werden die Larven aller genannten Arten eingehend diagnosticirt und Verbreitung, sowie Entwicklungszeit überall beigefügt. Von Interesse dürfte noch sein der Nachweis p. 605, dass bei *Rana esculenta* die Larven der verschiedenen Rassen sich nicht von einander zu unterscheiden scheinen, dass dagegen p. 611 var. *meridionalis* Bttg. sich auch in der Larve von der typischen *Hyla arborea* L. trennt. Die Varietäten von *Alytes obstetricans* unterscheiden sich nach dem Verf. p. 623 höchstens leicht in der Färbung. Den Schluss der wichtigen Arbeit bildet eine Aufzählung aller europäischen, im British Museum aufbewahrten Anurenlarven. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 593—627, 4 Figg., Taf. 45—47. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 347.

Ranidae. Biologisches. W. Wolterstorff will auch bei *Rana agilis* Thom. von Karlstadt in Croatien den blauen Reif an Kehle und Seiten gefunden haben, der bis jetzt nur beim brünstigen ♂ von *R. arvalis* und *temporaria* bekannt war. [Ergab sich nach Boulenger's Bestimmung als *R. arvalis*! Ref.]. Dieser „blaue“ Frosch hat in Croatien den speciellen Namen *plavke modrake*. Jahrb. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 316—317.

T. H. Morgan veröffentlicht die Resultate eines mehrjährigen Studiums der Laichgewohnheiten und Entwicklung von *Rana*, indem er Zeit und Ort des Laichens, Laichen in Gefangenschaft, Polkörperchen, Eifurchung, hellen und dunklen Pol und die Wirkung der Temperatur bespricht. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 753—760.

K. Knauthe berichtet über eine Wanderung von *R. esculenta* L. typ., die er auf sandigem, ausgetrocknetem Ackerfeld fast eine Viertelstunde Weges ab von jedem Gewässer am 12. und 13. Juni und dann wieder am 15. Juni beobachtete. Die Frösche wanderten nach Osten, der Lohe, einem Nebenflusse der

Oder, zu. Ihr Magen war erfüllt mit Regenwürmern, Engerlingen und kleinen Insekten. Zool. Garten Jg. 32 p. 252.

Eine Notiz über ein häufiges und schwer zu erklärendes Vorkommen von jungen *Rana temporaria* in einem Keller bringt R. H. Thomas. Nature Bd. 45 p. 8.

J. E. Harting bespricht einen Albino von *Rana temporaria* aus Wiltshire, England. Proc. Linn. Soc., Sitz. v. 5. Febr. 1891. — Die Zoological Society of London erhielt diesen Albino. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 661.

Ueber Nährwerth und Zubereitung der Froschkeulen findet sich eine beachtenswerthe Notiz im 18. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster 1890 p. 45—46. Das Fleisch beider *Rana*-Arten ist nach dem anonymen Verf. gleich gut und geniessbar.

Faunistisches. M. Braun macht Mittheilungen über die *Rana*-Arten Mecklenburgs. Er kennt *R. esculenta ridibunda* Pall. nicht aus Mecklenburg, wohl aber *R. arvalis* Nilss. von Schwinskuhle und Gehlsdorf bei Rostock und von Dargun und Zippendorf. Die Laichzeit erfolgt auch in Mecklenburg später als bei *R. temporaria*. Arch. Ver. Fr. Naturg. Meckl. Jg. 44 p. 41—47. — Ref. in Sitz.-Ber. Nat. Ges. Rostock 1891 p. 7.

Ueber Standorte und Verbreitung der braunen Frösche in Ungarn macht L. v. Méhely Mittheilungen. *Rana temporaria* L. fehlt grossen Gebieten Ungarns völlig, so z. B. auf der 5600 km² betragenden Mezöség Siebenbürgens, wo sie durch *R. arvalis* Nilss. ersetzt wird. Nur bei Klausenburg stossen die Verbreitungsgebiete beider Arten aneinander. *R. agilis* Thom. ist auf das Hügelland und die Ebenen angewiesen und kann sowohl mit *R. temporaria* als auch mit *R. arvalis* zusammen vorkommen. Jahr.-Ber. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 223—232.

Tümler fand *Rana esculenta ridibunda* Pall. bei Emden an der Emsmündung und macht auf den auffälligen Wechsel in der Färbung beim gefangen gehaltenen Thiere aufmerksam. 18. Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster 1890 p. 46—47. — H. Landois nennt sie von Gross-Moordorf bei Stralsund, Pommern. Ebenda 1891 p. 34.

L. Geisenheyner hat *Rana arvalis* Nilss. von Theodorshall nächst Kreuznach erhalten. Nach W. Wolterstorff wohnt *R. esculenta* L. typ. um Kreuznach nur auf den Bergen, nicht unten im Thale. Geisenheyner, Wirbeltierfauna von Kreuznach, II. Theil: Säugethiere. 2. Abdr. Kreuznach, R. Schmithals, 1891, 8^o. p. 52.

O. Boettger verzeichnet *Rana arvalis* von Hainstadt bei Hanau. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33. — H. Landois nennt sie p. 29 aus den Mooren zwischen Vörde und Engter, Grossh. Oldenburg, und p. 33 von Greifswald und Jeser, Pommern. 19. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster 1891. — G. A. Boulenger kennt sie von Karlovac in Slavonien. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 606, Anm.

Derselbe nennt *Rana iberica* Blgr. von Coimbra, aus der Serra do Gerez und von Murça in Tras os Montes und *R. latastei* Blgr. von Novara, Varese, Venedig, Cordovado, Mte. Lessini, Padua, Calcinaro, Castelfranco, Treviso, Florenz, Bertonicco und Turin. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 350.

Derselbe fügt zu den Fundorten Nicobaren, Sumatra und Nias für *Rana nicobariensis* Stol. den Mt. Salak auf West-Java, zum Fundort Borneo für *Rana*

glandulosa Malakka und zum Fundort Südindien für *Ixalus signatus* Blgr. noch Punduloya, 5000' auf Ceylon. Ebenda p. 291—292.

H. Schinz bemerkt, dass es von *Rana aspersa* in Amboland zur Regenzeit gradezu wimmele und dass sie zur Nahrung diene. Deutsch-Südwestafrika, Forschungsreisen. Oldenburg & Leipzig 1891 p. 480.

A. Voeltzkow nennt *Rana madagascariensis* von Majunga, West-Madagaskar. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 229.

Systematisches. G. A. Boulenger bespricht die vier Hauptformen von *Rana esculenta* L., nämlich var. *ridibunda* Pall. (= *R. cachinnans* Pall., *caucasia* Pall., *tigrina* Eichw., *dentex* Krym., ? *maritima* Risso, *hispanica* Michab., *latastei* Cam., *bedriagae* Cam., *fortis* Blgr. und *perzi* Seoane) aus ganz Europa mit Ausnahme der nordwestlichen und centralen Gebiete und Italiens, dann aus Westasien ostwärts bis Nord-Baluthistan, Afghanistan und Ost-Turkestan, und endlich aus Nord-Afrika, sodann die f. *typica* (= *R. viridis aquatica* Rös. und *sylvatica* Koch) aus Nord- und Centraleuropa, Italien und Russland, var. *lessonae* Cam. aus England, vom Rhein, aus der Prov. Sachsen, aus Piemont u. a. Theilen Italiens und Malta, und var. *nigromaculata* Hallow. (= *R. marmorata* Hallow., *Hoplobatrachus reinhardti* Pts., *Tomopterna porosa* Cope, var. *japonica* Blgr.) von Korea und Japan bis Südchina und Siam. Verf. giebt von allen diesen Formen neue Diagnosen, Masse und Unterscheidungstabellen, untersucht ihre Variationsbreite und zählt alle Fundorte der von ihm untersuchten äusserst zahlreichen Stücke auf. Da var. *lessonae* Cam. hier zum ersten Male aus Deutschland (von Hilden bei Düsseldorf, Offenbach a. M. und Cröllwitz bei Halle) aufgezählt wird, sei bemerkt, dass sie sich von den beiden andern deutschen Formen in folgender Weise unterscheidet. Hält man die Tibien in eine grade Querlinie, im rechten Winkel zur Körperachse, so legen sich die Fersen nicht über einander, d. h. der Unterschenkel ist im Verhältniss zum Oberschenkel kürzer als bei var. *ridibunda* und der Metatarsalhöcker ist $1\frac{1}{2}$ —2 mal in der Länge der Innenzehe, 5—8 mal in der Länge der Tibia enthalten, während diese Verhältnisszahlen beim Typus von *R. esculenta* 2—3 und 7—10 betragen. Der Metatarsalhöcker der var. *lessonae* ist demnach gross, sehr kräftig, hart und schneidig. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 374—384.

Alle nordafrikanischen Formen von *Rana esculenta* L. gehören nach demselben zur var. *ridibunda* Pall. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 157.

Eine Mittheilung von Fr. Westhoff über Lokalrassen von *Rana arvalis* Nilss. findet sich im 19. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster p. 39—40.

G. A. Boulenger beschreibt eine neue *Rana* aus Griechenland und vergleicht sie und ihre Larven eingehend mit den beiden verwandten Arten *R. iberica* Blgr. und *latastei* Blgr. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 346—353, Fig.

Derselbe lässt auch heute noch nur vier Arten brauner Frösche in Nordamerika gelten, nämlich *Rana draytoni* und *pretiosa* B. G., *cantabrigiensis* Baird, über die er systematische Notizen bringt, und *sylvatica* Lec. Ebenda p. 453.

Derselbe macht p. 344 auf die specifischen Unterschiede von *Rana whiteheadi* Blgr. und *jerboa* Gthr. aufmerksam und bringt p. 345 Notizen über die Gatt. *Staurois* Cope. Ebenda (6) Bd. 7.

Ixalus guttatus Gthr. = *Rana guttata* Gthr., gute Art neben *Staurois natrix* Gthr. p. 345. — *I. natator* Gthr. = *Staurois*. p. 345. — *I. nubilus* Mocq.

= *Stauroids natatrix* Gthr. p. 344. Boulenger, l. c. — *I. travancoricus* n. sp. Bodanaikanur, Travancore. Boulenger, l. c. (6) Bd. 8 p. 291 und Proc. Bombay N. H. Soc., Sitz. v. 8. Dez. 1891.

Megalizalus pantherinus n. sp. Plateau von Leikipia, 6000', O. Afrika. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 142 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 313.

Micrizalus Blgr. = *Stauroids* Cope. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7 p. 345.

Prostherapis whymperei Blgr., abgeb. Boulenger in E. Whympers Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 133.

Rana agilis Thom. Larve, abgeb. Taf. 45, Fig. 7 und p. 598, Fig. 3 A. — *R. arvalis* Nilss. Larve, abgeb. Taf. 45, Fig. 2. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891. — *R. aurora* B. G., *boylei* Baird, *longipes* und *nigricans* Hallow. und *pachyderma* Cope = *draytoni* B. G. p. 453. — *R. cantabrigensis* var. *cantabrigensis*, var. *evittata* und var. *latiremis* Cope = *cantabrigensis* Baird typ. p. 453. — *R. clamata* var. *guianensis* Pts. = *palmipes* Spix. p. 453. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8. — *R. decorata* Mocq. = *luctuosa* Pts. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7 p. 341. — *R. esculenta* L. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 45, Fig. 1. — *R. gracca* n. sp. und Larve, verw. *iberica* Blgr. Parassos und Koraxgebirge. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 346; Larve, beschr. u. abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 607, Taf. 45, Fig. 4. — *R. hosei* n. sp. Mt. Dulit, Borneo. p. 290. — *R. iberica* Blgr., neu diagn. p. 350. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8; Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 45, Fig. 5. — *R. japonica* Blgr. Larve von Tschushima, beschr. Boulenger, l. c. p. 610, Anm. — *R. latastei* Blgr., neu diagn. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 351; Larve, beschr. u. abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 608, Taf. 45, Fig. 6. — *R. macularia* var. *javanica* Horst = *R. nicobariensis* Stol. p. 291. — *R. miliaris* Spix = *Borborocoetes*. p. 454. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8. — *R. obsoleta* Mocq. = *signata* Gthr. p. 342. — *R. paradoxa* Mocq., non L. = *kuhli* D. B. p. 344. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7. — *R. temporaria* L. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 45, Fig. 3. — *R. virgatipes* n. sp. Atlantic Co., New Jersey. Cope, Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1017—1019.

Rhacophorus cruciger Mocq., non Blyth = *macrotis* Blgr. p. 342. — *Rh. macrotis* n. sp., verw. *maculatus* Gray. Baramfluss, Borneo. p. 282. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7.

Engystomatidae. Biologisches. *Engystoma carolinense* legt nach J. A. Ryder in der Piedmontsektion Nordcarolinas seine Eier im Juli ab. Drei Tage nach der Ablage verlassen die Larven die Eihüllen. Während der Entwicklung bleibt der dunkle, animale Pol oben, der helle, vegetative unten. Schliesslich wird das Ei, die Larventracht bis zum vierten Tage und die Art, wie diese jungen Larven schwimmen, beschrieben. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 838—840. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 712—713.

Systematisches. *Engystoma rugosum* D. B. = *carolinense* Holbr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 453.

Phryniscus elegans Blgr., abgeb. Boulenger in E. Whympers Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 134.

Leptodactylidae. Biologisches. W. Wolterstorff macht es wahrschein-

lich, dass auch *Hylodes lineatus* Schn. aus Peru die abgekürzte Verwandlung des *H. martinicensis* besitzt. Die vollständig entwickelte Fröschen enthalten den Eier waren weit vom Wasser entfernt unter Gras auf der Erde gefunden worden. Jahrb. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 317—318.

Notizen über die Lebensweise von *Chiroleptes platycephalus* Gthr. von Walgett, Bourke und Dandaloo, N.-S.-Wales, bringt J. J. Fletcher. Er ist ein ausgezeichneter Gräber. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 269—271.

Faunistisches. G. A. Boulenger meldet *Leptodactylus prognathus* Blgr. von Buenos Aires p. 453 und *Paludicola signifera* Gir. von Sta. Catharina und Parana p. 454. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

J. J. Fletcher verzeichnet *Chiroleptes australis* Gray von Herberton, Queensland, und bemerkt, dass dieser in der Nordhälfte Australiens lebende Frosch auf der Ostküste nicht südlicher als bis zum Clarence River gehe. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales, l. c. p. 168.

Systematisches. G. A. Boulenger macht Mittheilungen über *Paludicola signifera* Gir. und ihre Synonymie. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Borborocoetes miliaris Spix, neu diagn. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Crinia frogatti n. sp. Ballarat, Victoria. Fletcher, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 275—276.

Cystignathus discolor R. L. und *missiessi* Eyd. Soul. = *Borborocoetes miliaris* Spix. p. 454. — *C. hylodes* R. L. = *Leptodactylus pentadactylus*. p. 455. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

Gomphobates biligonigerus Cope, *kroeyeri* R. L. und *notatus* R. L. = *Paludicola signifera* Gir. Boulenger, l. c. p. 454.

Hylodes abbreviatus Hens. = *Borborocoetes miliaris* Spix. Boulenger, l. c. p. 454. — *H. whymperi* Blgr., abgeb. Boulenger in E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 135.

Leptodactylus (Plectromantis) andicola n. sp. Sorata, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 346. — *L. validus* Garm. = *caliginosus* Gir. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Liuperus albonotatus Stdehr., *biligonigerus* Cope und *ephippifer* Stdehr. = *Paludicola signifera* Gir. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Paludicola biligonigera Blgr., *kroeyeri* Blgr. und *notata* Pts. = *signifera* Gir. Boulenger l. c. p. 454.

Pleurodema biligonigera Cope = *Paludicola signifera* Gir. Boulenger, l. c. p. 454.

Rhinoderma signifera Gir. = *Paludicola*. Boulenger, l. c. p. 454.

Bufoidea. Hautsystem. T. L. Brunton & L. G. Guthrie bringen kurze Notizen über Haut und Hautgift von *Bufo*. The Lancet Bd. 2 p. 522 ff. — Ref. in Zoologist (3) Bd. 15 p. 430—431.

Mittheilungen über die Wirksamkeit des Hautgiftes von *Bufo* macht auch J. L. Prevost. Arch. Sc. Phys. et Nat. (3) Bd. 25 p. 239—240 und Compt. Rend. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève Bd. 8 p. 6 ff.

Biologisches. Bei Schierstein unweit Wiesbaden fanden sich im Winter 1888/89 mehrfach lebende *Bufo calamita* bei 3 m Tiefe im Löss eingebettet, ohne dass die Höhlung durch einen Gang oder durch Sprünge im Gestein mit der Oberfläche in Verbindung stand. Dass sich die Kröten im

Herbst zum Zwecke der Ueberwinterung so tief eingegraben hatten, unterliegt nach B. Florschütz natürlich nicht dem geringsten Zweifel. Ann. Ver. Nassau. Alterthumsk. u. Geschichtsf. Bd. 21 p. 32. — Ref. in Naturw. Rundsch. Jg. 6 p. 236.

Ueber die Lebensenergie von *Bufo* bringt J. Tarnani eine Notiz. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St. Pétersbourg 2. Jg. p. 225—231 (russ.).

Ueber in der Larve der Fliege *Lucilia sylvarum* Meig. als todbringenden Schmarotzer in der Nase von *Bufo vulgaris* Laur. [vergl. Ber. f. 1889 p. 255] berichtet G. Duncker. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 453—455. — Auch R. C. Mortensen bringt darüber Mittheilungen. Naturen og Mennesket, Okt.-Heft 1891.

Weitere Notizen über die Lebensweise, Ameisennahrung, Warnfärbung u. s. w. von *Notaden bennetti* aus Australien theilt J. J. Fletcher mit. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 265—269.

Faunistisches. Als einzigen Batrachier der Insel Spiekerooge nennt S. A. Poppe *Bufo calamita* Laur. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 12 p. 60.

G. A. Boulenger kennt *Bufo vulgaris* Laur. aus 17000' Höhe in der Prov. Sze-tshuen, China; in den Alpen steigt er nicht über 7000' hoch. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 612, Ann.

Derselbe fügt zu den Fundorten Malakka, Perak und Deli auf Sumatra für *Bufo quadriporcatus* Blgr. noch die Lokalität Mt. Dulit, Borneo. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 292.

Systematisches. *Bufo calamita* Laur. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 46, Fig. 6. — *B.luetkeni* n. sp. zwischen *valliceps* und *granulosus* Daud. Cartago, Costa Rica. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 455. — *B. stomaticus* Lüttk., verw. *andersoni*, neu diagn. Calcutta, Hughly und ? Assam. p. 462—463. — *B. surdus* n. sp., verw. *viridis* Laur. Balutshistan. p. 282. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7. — *B. viridis* Laur. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 5. — *B. vulgaris* Laur. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 4. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Hylidae. Biologisches. Eine Notiz über den Ortssinn von *Hyla arborea* L. bringt E. N. Buxton. Zoologist (3) Bd. 15 p. 221

J. Thallwitz hat im Magen der *Hyla caerulea* White von den Aru-Inseln 4—5 Krabben (*Sesarma quadrata* Fabr.) gefunden und nimmt an, dass diese von dem Frosch auf dem Boden aufgesucht worden sind. Die Krabben waren 11 mm lang. Zool. Garten 32. Jg. p. 278—280.

W. A. Haswell beschreibt und bildet ab einen *Ligula*-artigen Bandwurm aus *Hyla aurea*, der neben *Rhabdonema*, *Distoma* und *Mycosporidium* vorkommt. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 p. 661—666, Taf. 20.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Hyla nana* Blgr. aus Rio Grande do Sul und *H. bivittata* Blgr. vom Tibagy-Fluss, Prov. Parana. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 456.

Systematisches. *Chorophilus triseriatus* Wied = *nigrinus* Lec. O. P. Hay, Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianapolis 1890 (1891) p. 346.

Ezerodonta sumichrasti Brocc. = *Hylella* Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 456.

Hyla arborea L. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 46, Fig. 1—3 und p. 596, Fig. 2A.

Hylella platycephala Cope = *H. (Exerodonta) sumichrasti* Brocc. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 456.

Oolygon abbreviatus Stdchr. und *miliaris* Pts. = *Borborocoetes miliaris* Spix. Boulenger, l. c. p. 454.

Tetraprion n. gen. [= *Diaglena* Cope. Boulenger, l. c. p. 456]. Eine lange Zahnreihe auf dem Parasphenoid, überdies deutliche Vomerzähne und, abweichend von dem nächstverwandten *Triprium*, mit je einer Zahnreihe auf den Gaumenbeinen. — Hierher *T. jordani* n. sp. Guayaquil, Ecuador. Stejneger & Test, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 167, Taf. 3.

Thoropa miliaris Blgr. und *missiessi* Cope = *Borborocoetes miliaris* Spix. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Pelobatidae. Skelettsystem. Ueber die Entwicklung und den Bau des Schädels von *Pelobates fuscus* Laur. hat A. N. Sewertzow Beobachtungen mitgeteilt. Die Chorda verläuft unter den Wirbeln, tritt in den Knorpelboden des Schädelkorbes hinein und endet in der Schädelhöhle. Im allgemeinen entspricht der Schädelbau dem von *Rana*, doch bilden sich die Exoccipitalia und Frontalia früher als bei dieser, und es entwickelt sich aus dem Supraoccipitalknorpel ein unpaarer, bei andern Anuren nicht vorhandener Deckknochen, der sich allmählich vergrößert und von hinten her zwischen die beiden Hinterenden der Frontalia hineinrückt. In späteren Stadien verwächst dieser Supraoccipitalknochen mit den Frontalen; die Verwachungsstelle wird durch eine starke Pigmentanhäufung bezeichnet. Auf der Oberfläche jeder Ohrkapsel, in der Nähe des Os frontale, erscheint ebenfalls ein kleiner Deckknochen, der sich zunächst bindegewebig fest mit dem äusseren Hinterrande des Frontale verbindet und später ebenfalls mit ihm verwächst. Das Schädeldach besteht somit bei *Pelobates* aus fünf unter einander verwachsenen Knochen. Rev. Sc. nat. Soc. Natural. St.-Pétersbourg 2. Jg. p. 172—173 (russ.) und Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou Bd. 5 p. 143—160, 7 Figg.

Faunistisches. L. H. Bourgois bespricht die Verbreitung von *Pelodytes punctatus* Daud. im Dép. Seine-Inférieure. Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen Bd. 26 p. 189—191.

O. Boettger nennt *Pelobatus fuscus* Laur. von Seckbach bei Frankfurt a. M. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

Systematisches. *Pelobates cultripes* Cuv. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 8. — *P. fuscus* Laur. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 7. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Pelodytes punctatus Daud. Larve, abgeb. Boulenger, l. c. Taf. 47, Fig. 1—2, p. 595, Fig. 1 A, p. 598, Fig. 3 B und p. 599, Fig. 4 A.

Discoglossidae. Hautsystem. L. v. Méhely konstatiert in der Beschaffenheit der Hautwarzen von *Bombinator pachypus* Bonap. und *igneus* Laur. bemerkenswerthe Unterschiede. Math. és természettud. Értesítő 1891, 9 Köt., 5—6. füz.

Biologisches. In einer letzten Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise der in Frankreich einheimischen Anuren [vergl. Ber. f. 1889 p. 264 und 1890 p. 172] bringt Héron-Royer Beobachtungen über die beiden europäischen Arten von *Bombinator*. Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers (2) Bd. 20, p. 25 ff. — Auch separ.: Notices sur les moeurs des Batraciens. Fasc. V. Angers, Germain & Grassin 1891, 8°. p. 199—231.

Eine Notiz über den Begattungsversuch eines hybriden ♂ von *Bombinator* mit einem ♀ von *Discoglossus* bringt derselbe. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 81.

Palaeontologisches. G. A. Boulenger beschreibt Reste eines *Discoglossus* aus dem Ob. Oligocæn von Rott bei Bonn, macht auf die Aehnlichkeit desselben mit der sogen. *Rana* oder *Alytes troscheli* v. Myr. aufmerksam und nennt ihn deshalb *Discoglossus troscheli* (v. Myr.). Beigefügt ist eine Notiz über die Unterscheidung von *Discoglossus* einerseits und von *Alytes* und *Bombinator* andererseits an der Form des Oberkieferknochens. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 83—85. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 II p. 455—456.

Faunistisches. O. Boettger nennt *Bombinator pachypus* von Anspach im Taunus. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

W. Wolterstorff fand *Bombinator igneus* in der meist waldlosen Ebene zwischen Halle, Landsberg (Sachsen) und dem Petersberge, die völlig ausserhalb des Bereiches der Saale-Ueberschwemmungen liegt. Bei Hohenthurm nächst Halle lebt er mit *Rana esculenta ridibunda* und *Pelobates* zusammen. Jahrb. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 318—320.

L. v. Méhely nennt *B. igneus* Laur. von Holics in der Marchniederung, von Raab und Pest in der Donauebene und von Szamos-Ujvár im mittleren Hügelland Ungarns. *B. pachypus* kennt er mit *Rana temporaria* zusammen aus dem Burzenland, dem Bozauer Gebirge und von Székely-Udvarhely. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 269—271.

A. Petry hörte *Alytes obstetricans* Laur. oberhalb Lanterberg am Harz und zwischen Krimderode und Niedersachswerfen. Mitth. Ver. f. Erdk. Halle p. 186. — G. A. Boulenger suchte ihn im Norden des Dép. Ile-et-Villaine und in den benachbarten Theilen des Dép. Côtes-du-Nord vergebens. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 623, Ann.

Systematisches. E. Schulze plädirt für Annahme des älteren Namens *Bombinator bombinus* L. statt *pachypus* Bonap. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 161 bis 163. — L. v. Méhely bringt Gründe dafür, die es doch zweckmässiger erscheinen lassen, die gelbbäuchige Feuerkröte *Bombinator pachypus* Fitz. und nicht *B. bombinus* L. zu nennen. Dunkel zinnoberroth gefleckte Stücke von *B. bombinus* (= *igneus* Laur.) gehörten in Ungarn zu den Ausnahmen. Ebenda p. 269—271.

Derselbe behandelt im Anschluss an Bonaparte und Boulenger die Unterschiede der beiden europäischen Bombinatoren. Zur Trennung atypisch gefärbter Stücke und der ♀ benutzt er als gute Merkmale namentlich Haut- und Warzenentwicklung, von denen er auch Durchschnitte in Abbildung bringt. M. T. Ak. Math. és természettud. Közlemények Budapest Bd. 24 p. 553—571, Taf. 1—2 (ungar.).

Alytes cisternasi Bosc. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 8. — *A. obstetricans* Laur. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 6—7, p. 595, Fig. 1 B, p. 596, Fig. 2 B und p. 598, Fig. 3 C. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Bombinator igneus Laur. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 4. — *B. pachypus* Fitz. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 5. Boulenger l. c

Discoglossus pictus Otth. Larve, abgeb. Boulenger, l. c. Taf. 47, Fig. 3 und p. 599, Fig. 4 B. — *D. lessonae* n. sp. Peracca, Riv. Ital. Sc. Nat. (Siena) Jg. 11 p. 8.

Xenopodidae. Skelettsystem. H. F. E. Jungersen giebt eine Beschreibung des Carpus von *Pipa* und *Xenopus*. Der Carpus von *Pipa* besteht aus sechs Knochen und einem Sesambein. Das Ulnare ist mit dem Carpale V verwachsen, das Centrale mit dem Carpale II. Der Dorsalseite des Radiale sitzt ein Sesambein auf. Carpale III, IV und I sind selbständig; letzteres sitzt dem Centrale + Carpale II und dem Metacarpale II auf. Bei *Xenopus* liegt zwischen Radiale und Ulnare, resp. dem unteren Ende des Radius und der Ulna, nur auf der Dorsalfäche der Hand erkennbar, ein Sesamknochen. Das Centrale ist ein sehr mächtiger Knochen und liegt zwischen Carpale II, III, V und Radiale, das Carpale I ist auf die Volarseite geschoben. Auch die übrigen Carpalia sind selbständig. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 193—206, 6 Figg. und Videnskab. Meddel. Nat. Foren. Kopenhagen f. 1891 (1892) p. 1—19, 6 Figg.

Caudata.

Allgemein Anatomisches. Ueber zahlreiche morphologische Homologien von *Polypterus* mit den Caudaten vergl. H. B. Pollard. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 338—344, 2 Figg.

Muskelsystem. F. Maurer schildert den Aufbau und die Entwicklung der ventralen Bauchmuskulatur bei den Caudaten und deren Beziehung zu den gleichen Muskeln der Selachier und Teleostier. Er bespricht zunächst die bei *Siredon* ermittelten Differenzen in der Zahl der Rumpsegmente und beschreibt sodann eingehend die Bauchmuskeln von *Siren*, *Proteus*, *Menobranchus*, *Cryptobranchus*, *Siredon* und *Amblystoma*, *Molge* und *Salamandra*. Sehr ausführlich behandelt er sodann die Umbildung der Bauchmuskulatur von *Salamandra maculosa* während der Metamorphose und die Entwicklung der ventralen Rumpfmuskulatur bei *Siredon*. Nach der Genese unterscheidet der Verf. eine primäre Gruppe von Muskeln, die sich von der Muskelplatte des Urwirbels entwickeln, zu denen *M. obliquus internus*, *M. obliquus externus profundus*, *M. rectus profundus* und *M. rectus lateralis* gehören, und eine sekundäre Gruppe, die als Abspaltungsprodukt von den primären Muskeln ausgebildet werden, zu denen *M. obliquus externus superficialis*, *M. transversus*, *M. rectus superficialis* und *M. subvertebralis* zählen. Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 76—179, 6 Figg., Taf. 4—6.

A. Perrin beschreibt die Extensoren der Zehen auf der Aussenseite (Fig. 1) und die Flexoren auf der Innenseite (Fig. 2) des Fusses von *Salamandra maculosa*, *Siredon* und *Molge vulgaris*. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3, Bull. p. 118—124, 2 Figg., Compt. rend. Séances No. 14 p. 2.

Ontogenie. In der Entwicklung der Chorda dorsalis bei den Caudaten unterscheidet D. Barfurth drei Hauptphasen: 1. Ausbildung der Chorda mit den bekannten grossen hyalinen Chordazellen. 2. An das caudale Ende der Chorda setzt sich ein knorpeliger Stab an, den der Verf. Chordastab nennt. 3. Die Chorda wird von der sich mächtig entwickelnden äusseren Chordascheide, der skelettogenen Schicht, von Strecke zu Strecke eingeschnürt, und der Chordastab gliedert sich in sich selbst. Diese Vorgänge leiten die Wirbelbildung ein. Die Chorda regeneriert sich nun nicht nur bei den Anuren, sondern auch bei den Caudaten. Die Umwandlung der neu gebildeten Chordazellen in hyaline Zellen des Gallertgewebes geschieht aber nur bei sehr jungen *Siredon* und auch hier nur in den ersten Stadien der Regeneration. Späterhin wandeln sie sich

zum Chordastab um. Etwas ältere Larven von *Siredon* und, wie es scheint, von *Molge* schon die jüngsten Larven regeneriren den Chordastab, der dem echten Chordagewebe isogenetisch ist. Noch ältere Larven regeneriren den Knorpelstab aus skelettogenem und Chordagewebe. Es ergibt sich also für die Regeneration der Chorda und des Skelettes das einfache Gesetz, dass die Art der Regeneration durchaus abhängig ist vom jeweiligen Entwicklungsstadium des Stützapparates. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 104—106.

Die Vorgänge der Entzündung nach Verletzungen hat E. Metschnikoff auch an jungen Larven von *Molge* und *Amblystoma* studirt. Internat. Beitr. z. wiss. Med. Festschr. f. R. Virchow, Bd. 2 p. 1—20.

Biologisches. Die im Ber. f. 1890 p. 174 erwähnte Berichtigung E. Zeller's betr. die Samenaufnahme der weiblichen Tritonen findet sich auch in Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 51 p. 737—741, Fig. Es finden sich darin auch neue Mittheilungen über Aufnahme des Spermatophoren bei *Amblystoma* und über die Ablage des Spermatophoren bei *Molge alpestris*.

Nach S. H. Gage spielt, wenn die Respiration eines Thieres theils in Luftathmung, theils in Wasserathmung besteht, der Luftathmungsprocess hauptsächlich die Rolle, Sauerstoff aufzunehmen, der Wasserathmungsprocess aber, Kohlensäure auszuschleiden. Die äusseren Kiemen junger Salamander, die auf dem Lande gehalten wurden, zeigten sich als echte Respirationsorgane, die in ihrer Funktion der Allantois der Vögel und der Placenta der Säugethiere entsprachen. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianapolis 1890 (1891) p. 337.

Salamandridae. a. Salamandrinae. Allgemein Anatomisches. W. Flemming fand sogenannte Centrosomen auch in den Leucocyten, in den Epithelien der Lunge und in Bindegewebs- und Endothelzellen des Bauchfells bei *Salamandra*. Sie sind während der Theilung des Kernes am deutlichsten zu sehen, doch sind sie auch während der Ruhezeit des Kernes in der Zelle vorhanden. Verf. zeigt, dass für die amitotische Theilung des Kernes der Wanderzellen eine Theilung des Centrosoma nicht erforderlich ist. Die Centrosomen sind als allgemeine und permanente Bestandtheile der Zelle zu betrachten. Die Leucocyten haben die Fähigkeit, sich sowohl mit Mitose, als auch auf amitotischem Wege zu theilen. Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 78—81, 5 Figg. und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 249—298, Taf. 13—14. -- Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 341—343.

Auf Grund von Bildern, die derselbe an Bindegewebszellen aus dem Bauchfell oder der Lunge von Salamanderlarven erhielt, nimmt er an, dass die Bindegewebsfibrillen aus dem Zellkörper entstehen, und zwar findet nicht eine Totalumwandlung der ganzen Ausläufer oder gar der ganzen Zellkörper in Fibrillen statt, sondern die Fibrillenanlage geht nur an den Rändern und Flächen der platt-länglichen Zellkörper vor sich. Sie ist aber nicht auf die Oberfläche der Zelle beschränkt, sondern erstreckt sich auf die peripheren Schichten des Zellleibes selbst. Internat. Beitr. z. wiss. Med., Festschr. f. R. Virchow, Bd. 1 p. 213—222, 1 Taf.

In seiner Arbeit über Theilung und Kernformen bei Leucocyten und über deren Attraktionssphären leugnet derselbe zwar nicht, dass Wanderzellen aus fixen Zellen entstehen können, kann aber auf Grund erneuter Untersuchungen am parietalen Bauchfell, an Bindegewebsblättchen aus der Gegend der ersten Kiemenbögen, an Lungen und am Lungenmesenterium von Salamanderlarven

behaupten, dass mitotische Theilungen freier Zellen vom Charakter der Leucocyten des Blutes und der Lymphe wirklich reichlich und als physiologischer Process vorkommen. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass die Leucocyten ihre normale, physiologische Neubildung, gleich den Zellen anderer Gewebe, durch Mitose finden; nur die auf diesem Wege neu entstandenen erhalten das Vermögen länger fortzuleben und auf demselben Wege ihresgleichen zu erzeugen. Fragmentirung des Kernes, mit oder ohne nachfolgende Theilung der Zelle, sei überhaupt in den Geweben der Wirbelthiere ein Vorgang, der nicht zur physiologischen Vermehrung und Neulieferung von Zellen führe, sondern, wo er vorkomme, entweder eine Entartung oder eine Aberration darstelle. Wenn sich also Leucocyten mit Fragmentirung ihrer Kerne theilten, so würden die Abkömmlinge davon nicht mehr zeugungsfähiges Zellenmaterial sein, sondern untergehen, obwohl sie zunächst noch lange in den Geweben und Säften weiterleben könnten. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 249—298, Taf. 13—14.

In einem Referat über Zelltheilung bemerkt derselbe, dass es ihm gelungen sei, in verschiedenen Gewebszellen und in Leucocyten von *Salamandra* die Centrakörper unter Umständen nachzuweisen, wo der Kern ganz die Form eines ruhenden zeigte. Die Centrakörper waren immer doppelt vorhanden. Inwieweit die bisher als Nebenkerne und Doppelkerne beschriebenen Gebilde den Sphaeren entsprechen oder nicht, ist noch zu entscheiden. Verf. hält es für das Beste, den Namen „Nebenkerne“ einstweilen aufzugeben, bis man ihm eine bestimmte Bedeutung zuweisen könne. Dass auch bei Wirbelthieren ein Analogon der pflanzlichen Zellplatte vorkomme, zeigt er an Zellplattenbildungen in den Knorpelzellen von Salamanderlarven und an den Spermatoocyten des Salamanderhodens. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 125—143.

In Neuen Beiträgen zur Kenntniss der Zelle II. Theil macht derselbe Mittheilung über die sogenannten Zwischenkörper, die er in den späteren Dispiremphasen an der Abschnürungsstelle zweier Zellen bei Salamanderlarven gefunden habe. Die Verbindungsfäden, die von einer Tochterkernfigur zur andern hinüberziehen, werden an der Abschnürungsstelle eng zusammengekommen, und an dieser sanduhrförmig eingelegten Stelle liegt der Zwischenkörper, der nach der Auffassung des Verf. ein Homologon der pflanzlichen Zellplatte ist. Verf. führt sodann seine Beobachtungen über Attraktionsphären und Centrakörper weiter aus und belegt sie mit Abbildungen. In dem Schlusskapitel über die Mechanik der Zelltheilung und über die Entstehung der Kernspindel in Gewebszellen von *Salamandra* betont er nochmals die doppelte Herkunft der Spindel. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 685—751, Taf. 38—40.

Verschiedene Organsysteme. H. Riese untersuchte *Tylostotriton verrucosus* And. anatomisch. Er beschreibt ausführlich Schädel und Skelettheile und nennt die Art einen Kollektivtypus, der Charaktere der höchststehenden Salamandrinen mit solchen niederer Caudaten und selbst der Stegocephalen in sich vereinige. Die Breite und Stärke der Schnauze und die kräftige Entwicklung der Extremitäten lassen vermuthen, dass er im Boden wühlt. Er besitzt in grossen und zahlreichen Hautdrüsen einen vorzüglichen Giftapparat. Eigenschaften, die ihn in negativer Weise vor andern Molchen auszeichnen, sind das Getrenntbleiben der einzelnen Knochen des Carpus und Tarsus, das Vorhandensein einer Naht zwischen den beiden Hälften des Zwischenkiefers und die Betheiligung von drei Knochen an der Begrenzung des dorsalen Intermaxillar-

loches. Besonders ausgezeichnet ist er aber durch die starke Verknöcherung aller Skelettheile; nur in der Ausdehnung der Knochenzone im Becken steht er gegen andere Molche zurück. Die nahe Verwandtschaft mit *Salamandrina* ergibt sich aus der grossen Ausdehnung des Primordialcraniums, das durch Strahlung der Trabekeln ein knorpeliges Septum internasale zu Stande kommen lässt. Auffällig ist auch das Vorhandensein von ansehnlichen Temporaldrüsen, die sonst nur bei Anuren vorkommen; das Auftreten von Pigment in dem Zirbelrudiment ist wie bei *Bufo*. Die direkte Verbindung zwischen Oberkiefer und Quadratrum scheint auf dem Auswachsen des Quadratbeins zu beruhen. Eine sehr alterthümliche Form haben die Wirbel beibehalten in der Ausbreitung des dorsalen Endes der Dornfortsätze und in dem gegenseitigen Ineinander greifen der letzteren, das jedoch zu keiner wahren Gelenkbildung führt. Ein Anklang an die Chelonier zeigt sich in dem Schwanken zwischen opisthocoelem und procoelem Charakter der Schwanzwirbel. Eine ganz besondere Stellung unter den Caudaten nimmt *Tylototriton* ein in Bezug auf das Zusammenstossen von knöchernem Pterygoid und Oberkiefer, ferner in Bezug auf ein höchst eigenthümliches Lymphorgan am Munddach und die Durchkreuzung der Fasern der Musculi genioglossi. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Entw., Bd. 5 p. 99—154, Taf. 9—11.

E Zeller hielt *Molge viridescens* Raf. von New York und Yonkers. ♂ und ♀ besitzen die zinnoberrothen, schwarz umrandeten Augenflecken der Körperseiten. Hinter dem Auge finden sich beim ♂ drei kleinere, von der Oberfläche schräg nach ein- und nach aufwärts führende Hautbuchten (Fig. 4), die hinter einander und in einer etwas absteigenden Linie liegen; sie stehen vermuthlich zu der Ohrdrüse in Beziehung. Beim ♂ ist auch die Innenfläche der Hinterbeine mit einem Haftapparat ausgerüstet, der aus einer Reihe von vorspringenden, quergestellten, dunkelgefärbten Hautfalten besteht. In diesen leistenförmigen Verdickungen der Cutis finden sich rundliche, helle Körperchen in grösserer Anzahl, die vielleicht als Drüsen, vielleicht aber auch als Tastorgane zu deuten sind. Den Cutisverdickungen sitzt eine Schwielen von länglichen Epidermiszellen auf, die im Grunde dicht aneinander gefügt sind, nach aussen aber frei hervorragend und eine krallenförmig gebogene Spitze (Fig. 5) tragen. Die Brunstzeit reicht vom ersten Frühjahr bis weit in den Sommer hinein. Völlig abweichend vom Verhalten unserer Molche ist das der Befruchtung vorausgehende Vorspiel (Fig. 1), wie eingehend mitgetheilt wird; die Befruchtung vermitteltst Spermatophoren ist nur insofern etwas abweichend, als der gallertige Samenträger keine Glocke, sondern eine breite, am Rande gewulstete Scheibe darstellt, von deren Mitte sich eine kegelförmige, in eine sehr dünne Spitze auslaufende Fortsetzung erhebt. Das Eierlegen beginnt erst etwa zwei Monate nach der Befruchtung; die Larve braucht etwa einen Monat zu ihrer Entwicklung. Jahrb.-Hefte Ver. Vaterl. Naturk. Württ. Bd. 47 p. 170 bis 174, Taf. 7.

Hautsystem. C. Phisalix & Ch. Contejean berichten, dass die Abscheidung des Hautgiftes bei *Salamandra maculosa* vom Nervensystem abhängig sei; die Centra der Drüsenhätigkeit liegen in den Lobi optici, dem Bulbus und dem Rückenmark. Das Sekret wird in erster Linie durch die eigene Thätigkeit der Drüsen, in geringerem Grade auch durch die Kontraktion der Drüsenmuskeln

hervorgetrieben. Soc. Philomat. Paris (8) Bd. 3, Compt. rend. Séances No. 9 p. 2 und Bull. p. 76—81, sowie in Mém. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 33—38.

Skelettsystem. C. Knickmeyer hat an Embryonen von *Molge vulgaris* L. sorgfältige Untersuchungen über die Entwicklung der Rippen, Querfortsätze und untern Bögen der Wirbelsäule gemacht. Er kommt zu dem Resultate, dass bei den Caudaten die Rippen sammt den Querfortsätzen als von den untern Bögen morphologisch verschiedene Gebilde zu betrachten sind. Der untere Bogen ist dem oberen Bogen homotyp. Die Rippen entstehen angelehnt an die oberen Bögen und entwickeln sich von hier aus zwischen den Myomeren distalwärts. Jeder Rumpfwirbel trägt eine doppelte Rippenanlage, die bis zum sechsten Schwanzwirbel zu erkennen ist. Ueber die Entwicklung der Rippen, Querfortsätze und untern Bögen bei *Triton taeniatus*. Inaug.-Diss. München 1891, 8^o. 24 pgg., 2 Taf.

Nervensystem. Eingehende Mittheilungen über „Die Kopfnerven von *Salamandra maculosa* im vorgerückteren Embryonalstadium“ machen J. v. Plessen & J. Rabinovicz. Sie bestätigen im allgemeinen die Angaben Fischers. München, J. F. Lehmann 1891, 4^o. 20 pgg., 2 Taf.

Ueber das Gehirn und die peripheren Nerven von *Molge* vergl. oben Burckhardt p. 147.

Sinnesorgane. A. Geberg theilt seine Beobachtungen über die sogenannten Flemming'schen Zwischenkörperchen [s. oben p. 176] mit, die er in der Hornhaut von *Molge* in einer verhältnissmässig frühen Phase, der Diasterphase, auffand. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 623—625, Fig.

Ueber Regeneration des Auges von *Molge* macht V. L. Colucci Mittheilungen. Alle exstirpirten Theile des Auges ersetzen sich, wenn nur das den N. opticus-Eintritt enthaltende Bulbusstück erhalten blieb, von diesem aus. Die Regeneration des Auges gleicht überhaupt in vielen Punkten der normalen Entwicklung desselben. Mem. R. Accad. Sc. Bologna (5) Bd. 1 p. 593 ff., 2 Taf. — Ref. in Monit. Zool. Ital. 2. Jg. p. 237—238.

Ueber das Geruchsorgan von *Molge* und das Jacobson'sche Organ bei *Salamandra* vergl. oben Burckhardt p. 147.

Verdauungssystem. M. Heidenhain berichtet über Centrialkörperchen und Attraktionsphären [s. oben Flemming p. 175], die er in den Zellen der Darmwand und in den lymphoiden Elementen der Blutbahn von *Salamandra* und *Molge* fand. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 421—424.

In seiner Arbeit über Neubildung und Beschaffenheit der weissen Blutkörperchen bringt M. Löwit p. 259 auch Bemerkungen über die Leber von *Salamandra*. Beitr. Path. Anat. (Ziegler) Bd. 10 p. 213—297, Taf. 13—15.

E. Göppert fand in der lymphatischen Randschicht der Leber von *Salamandra maculosa* und *Molge alpestris* einen Kerntheilungsvorgang, der als indirekte Fragmentirung aufgefasst werden muss. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 375—391, Taf. 20. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 451.

Gefässsystem. P. Albertoni fand, dass bei den Batrachiern die Blutkörperchen sowohl durch indirekte Theilung ihrer selbst entstehen, als auch aus den Elementen ihren Ursprung nehmen, die Hayem Haematoblasten, Bizzozero Blutplättchen genannt hat. Bei *Molge* findet die indirekte Theilung der Blutkörperchen ausschliesslich in der Milz statt. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 50 p. 587—599.

H. F. Müller bestätigte durch Untersuchungen an den haemoglobinhaltigen Blutzellen der Milz von *Molge* die Richtigkeit der Angabe von Flemming und Tangel, dass während der mitotischen Theilung die Substanzen des Zellkörpers sich mit denen des Kernes vermischen. Es sei sehr wahrscheinlich, dass darin, dass während der Kernmetamorphose Zellsubstanz und Zellkern in innigere Berührung treten und letzterer nicht in dem Masse vom Zellkörper getrennt bleibt wie während der Kernruhe, auch ein wesentliches Moment der indirekten Zelltheilung zu suchen sei. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 3 p. 179—188, 1 Taf.

M. Löwit berücksichtigte in seiner Studie über die Anordnung der Leucoblasten und Erythroblasten in den Blutzellen bildenden Organen auch die Milz frisch eingefangener Molche. Ein Uebergang von Leucoblasten in Erythroblasten konnte nirgends nachgewiesen werden. Beide Zellarten dürfen als keimfähige Zellen bezeichnet werden, die den Verlust der zelligen Elemente des Blutes durch Neubildung ersetzen. Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 344—348 und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 524—612, Taf. 32—34.

E. A. Schäfer hat seine Untersuchungen über den Bau des amoeboiden Protoplasmas an den Blutzellen von *Molge cristata* angestellt. Proc. Roy. Soc. London Bd. 49 p. 193—198.

Derselbe leugnet u. a. an den Leucocyten von *Molge* die Existenz eines Wabenwerkes in den contractilen Pseudopodien. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 8 p. 177—238, Taf. 15—17.

Urogenitalsystem. O. vom Rath hat p. 354 zur Zeit des ersten Auftretens der Spermatiden amitotische Kerntheilung auch im Hoden von *Molge* beobachtet. Dass auch beim Salamanderhoden die Samenbildungszellen und Randzellen scharf von einander geschieden bleiben, wird p. 362 ausgeführt. Zool. Anzeiger 14. Jg.

Ueber amitotische Kerntheilung in den Spermatogonien von *Salamandra* und das Verhalten der Attraktionssphäre bei derselben macht auch Fr. Meves Mittheilungen. Er kommt zu dem Schlusse, dass man in der Seltenheit der Amitosen und in dem Umstande, dass in den Sommermonaten während der Hauptperiode der Zelltheilungen fast nur Mitosen gefunden werden, vielleicht Hindeutungen darauf zu erblicken habe, dass die Amitosen zur normalen Regeneration nicht nöthig sind. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 626—639, 11 Figg.

In den grossen Zellen der ersten Generation der Spermatocyten von *Salamandra* studirte F. Hermann neuerdings [vergl. Ber. f. 1890 p. 176] die Entstehung der karyokineticischen Spindel. Er kommt zu dem Schlusse, dass ihre Bildung von dem Protoplasma aus eingeleitet wird, indem sich von den sich theilenden Centrosomen nach dem Kerne hin contractile Fibrillenzüge entwickeln, die eventuell doch mit den achromatischen Gerüstfasern des Kernes eine sekundäre Verbindung eingehen können. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 569—586, 2 Figg., Taf. 31.

A. Stieda hat die Kloake der weiblichen *Molge vulgaris* L. und ihre Anhangsgebilde, vor allem das Receptaculum seminis einer erneuten Untersuchung unterzogen. Beim ♂ sind die Kloakenlippen von Drüsen vollständig durchsetzt, in der Kloake des ♀ dagegen, und zwar in der Muscularis, schlauchförmige, drüsenähnliche Gebilde vorhanden, die dem ♂ fehlen, die Receptacula seminis. Diese Schläuche steigen innerhalb der Muscularis der Kloake wesentlich

in dorsaler Richtung empor, um in verschiedener Höhe blind zu endigen. Die Zahl der Schläuche scheint auf beiden Seiten die gleiche zu sein. Ein Theil davon überragt das Gewölbe des Kloakenraumes; die vordersten reichen bis an die Niere. Die meisten Schläuche münden in der seitlichen Wand der Kloake, nur ein einziger Schlauch, in dem sich jedoch nie Spermatozoen fanden, in die hintere Kloakenwand. Eine rudimentäre Drüse, wie Heidenhain sie in der Kloake der weiblichen Molche sah, konnte der Verf. nicht auffinden. Ueber die Kloake und das Receptaculum seminis der weiblichen Tritonen. Inaug.-Diss. Königsberg, M. Liedtke 1891, 8^o. 38 pgg., 1 Taf.

Ontogenie. Riehm bespricht eine *Molge vulgaris* mit doppelter rechter Vorderextremität. Am Ellenbogengelenk theilt sich der Arm in zwei selbständige und selbständig bewegliche Unterarme mit wohl ausgebildeten Fingern. Während der Verf. diese Bildung für eine Regenerationserscheinung hält, fasst sie Brandes wohl richtiger als angeborene Missbildung auf. Korr.-Blatt Naturw. Ver. Sachs. u. Thür., Halle 1891 p. 91—92.

Staats v. Wacquant-Geozelles berichtet über eine fünfbeinige *Salamandra maculosa*. Das überzählige Hinterbein befindet sich genau in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterextremität der rechten Körperseite, nimmt aber an der willkürlichen Bewegung der Gliedmassen nicht Theil. Das Thier starb anscheinend in Folge von Berührung mit Kochsalz. Zool. Garten 32. Jg. p. 85—90.

Biologisches. E. O. Jordan hat das Liebesspiel der nordamerikanischen *Molge*-Arten verfolgt und deren Spermatophoren beobachtet. Er glaubt, dass die Spermatozoen aktiv durch die Kloakenlippen des ♀ zum Receptaculum seminis gelangen, das als Drüse aufzufassen ist, deren Sekret wahrscheinlich eine Anziehungskraft auf die Samenelemente ausübt. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 263—270. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (1892) p. 173—175.

Beobachtungen über den Kopulationsakt von *Salamandra maculosa* Laur. veröffentlicht E. Zeller. Danach ist es das ♂, das das ♀ trägt, und nicht umgekehrt, wie man bisher annahm. Das ♂ legt bei der Kopulation seine Vorderbeine von unten und hinten her über die Vorderbeine des ♀ herüber, wobei es die Ellenbogen- wie die Handgelenke rechtwinklig beugt, und hält in dieser Weise das ♀ fest, um es so kriechend oder auch schwimmend längere Zeit herumzuschleppen. Eine Abgabe von Spermatophoren konnte nicht beobachtet werden; die ♀ stiessen während der Dauer der Kopulation einzelne, in den Zwischenpausen eine grössere Anzahl von Jungen aus. Zool. Anzeiger Jg. 14 p. 292—293.

Nach S. H. Gage ist bei *Molge viridescens* die Befruchtung eine innere. Die Larven haben Forni und Färbung der Wasserform. Wenn sie die Kiemen verloren haben, so gehen sie aufs Land, wobei sich die grünliche Farbe in eine röthliche umwandelt. Zur Zeit der Geschlechtsreife wandert die Landform ins Wasser und wird abermals grünlich. Die Wasserform hat, gleichviel ob erwachsenes Thier oder Larve, ein geschichtetes und kein bewimpertes Mundepithel. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 380 und p. 1084—1110, Taf. 23. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892 p. 347.

In einer Notiz über künstliche Frühgeburten bei *Salamandra maculosa* giebt C. Semper an, dass der Versuch Huntington's, der beobachtet habe, dass eine Temperaturerniedrigung um nur 3^o R. genügte, um trüchtige Feuer-

salamander zum Abgeben der Larven zu veranlassen, von ihm wiederholt worden sei. Er erhielt in der Neujahrsnacht 30 Junge. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg Jg. 1891 p. 19—20. — Ref. in Naturw. Wochenschr. Bd. 6 p. 295.

Eine Mittheilung über die Häutung von *Salamandra atra* Laur. bringt J. W. Spengel. Das Abstreifen der Haut geschieht bis zum proximalen Schwanzdrittel durch Muskelthätigkeit, nicht durch Reiben an Fremdkörpern; auf dem Schwanze wird die alte Haut mit dem Maule gepackt, abgezogen und versepelt. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 5 p. 920—922.

Staats v. Wacquant-Geozelles bringt Notizen über den gut entwickelten Ortssinn von *Salamandra maculosa* und macht eine Reihe von Säugethieren als Feinde desselben namhaft; Truthähne und Eichelhäher stellen ihm nach und lacken ihn todt, fressen ihn aber nicht. Verf. versichert auch, in den Laichgewässern des Salamanders häufig ausgewachsene, aber todtte Stücke gefunden zu haben; dass sie, beim Geburtsgeschäft ermattet, die Ufer nicht wieder hätten erreichen können, sei bei der Seichtigkeit der Quellen ausgeschlossen. Durch nächtliches Feuer könne der Salamander angelockt werden. Zool. Garten 32. Jg. p. 85—90.

Faunistisches. A. Petry verzeichnet *Salamandra maculosa* Laur. aus dem Wolweda-Thal des Kyffhäusergebirges. Mitth. Ver. f. Erdk. Halle 1891 p. 186. — A. Mertens kennt sie aus dem Jävenitzer Forst und von Zichtau in der südlichen Altmark. Jahr.-Ber. u. Abh. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 220.

Ueber den Fund von *Salamandra caucasia* Waga bei Keda in Adsharien berichtet J. Valentin. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 233.

R. Blanchard nennt *Molge blasiusi* von Argenton, Dép. Indre, und hält ihn für einen Bastard von *M. marmorata* und *cristata*. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 98.

L. v. Méhely kennt *Molge montandoni* Blgr. aus Ungarn von Szidorfalva. Hrabovicza, Felsö-Tömösch und Papolecz. M. T. Akad. Math. és természettud. Köslemények Budapest Bd. 24 p. 572—574. Taf. 3 (Schädel) (ungar.).

Systematisches. Eingehende Mittheilungen über die Unterscheidungsmerkmale der europäischen Molchlarven giebt J. v. Bedriaga. Er benutzt die Zahl der Zehen der Hinterfüsse, Anwesenheit oder Fehlen des Rückenkamms und die Form der Schwanzspitze als primäres Eintheilungsprincip, giebt p. 297 u. 298 eine dichotomische Tabelle für 12 Arten und beschreibt die Larven von *Salamandrina perspicillata* Savi, *Chioglossa lusitanica* Boc., *Molge montana* Savi, *rusconi* Gené, *waltli* Michah., *alpestris* Laur., *vulgaris* L., *palmata* Schnd., *boscae* Lat., *cristata* Laur. und *marmorata* Laur., sowie von *Salamandra maculosa* Laur. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 295—308, 317—323, 333—341, 350—355, 373—378 und 397—404 und Compt. Rend. Assoc. Franç. Sciences Bd. 2 p. 540—546.

Héron-Royer hält *Molge blasii* in der That für einen fruchtbaren Bastard zwischen *M. cristata* und *M. marmorata*. Er fehlt im Süden, wo *M. cristata* mangelt, aber auch im Nordosten, wo *M. marmorata* fehlt. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 138—139.

J. v. Bedriaga beschreibt eine trachtige ♀ Larve von *Molge boscae* Lat. aus den Caldas do Gerez, Portugal. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 376—378.

Molge hagenmuelleri Lat. abgeh. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 18, Fig. 4. — *M. luschanii* n. sp. Tortukar (Dodurga Assary), Kleinasien (betr. dieser Oertlichkeit vergl. „Luschan, Reise in Lykien und Karien, 1886“)

Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math. nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 306—307 = *Salamandra*. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (1892) p. 74.

Salamandra maculosa Laur. var. *algira* Bedr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 18, Fig. 3.

b. Amblystomatinae. Nervensystem. H. Waters hat die primitive Segmentation des Gehirns und namentlich die Anlage des Mittel- und Vorderhirnes bei Embryonen von *Amblystoma punctatum* untersucht. Danach zeigt die erste Anlage 10 Neuromeren, nämlich 3 im Vorderhirn, 2 im Mittelhirn und 5 im Hinterhirn. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 141—144. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 25 p. 667.

M. v. Lenhossék bemerkt in seiner Arbeit über die Entwicklung der Ganglienanlagen, dass bei *Siredon* ein ausgesprochener Zwischenstrang existire. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., p. 1—25, Fig. 1.

Athmungssystem. Nach F. H. Snow hat *Amblystoma mavortium*, der gewöhnlichste Salamander Indianas, Pharyngealathmung, indem er Wasser durch die Nasenlöcher aufnimmt. Trans. Kansas Acad. Sc. Bd. 12 (1890) p. 31—32, Fig.

Ontogenie. V. Schmidt hat die „Entwicklung des Hinterendes der Chorda dorsalis bei *Siredon pisciformis*“ studirt und stellt seine und Barfurth's Beobachtungen hinsichtlich der Natur des Chordastabes übersichtlich zusammen. Inaug.-Diss. Dorpat, Karow 1891, 8°. 44 pgg., 2 Taf. aus Arb. Vergl.-anat. Inst. Dorpat 1891.

M. F. Houssay behandelt in seinen Embryologischen Studien über die Wirbelthierreihe IV [vergl. Ber. f. 1890 p. 178] die Ohr-, Hyomandibular- und Spiracular-Kiemenspalte des Axolotls und die mesoblastischen Somiten, die ihnen entsprechen. Verf. hat beim Embryo von *Siredon* die Spritzlochtasche aufgefunden und konstatiert hier also mindestens 11 Kopfsomiten, deren Erscheinungszeit nicht in eine Reihe gebracht werden kann. Bull. Scientif. France et Belg. (4) Bd. 2 p. 55—79, Taf. 1—3.

Die Befunde bei Axolotlembryonen veranlassen denselben, für das Ectoderm wie für die Blutgefäße eine vollständige Metamerie bis zum After anzunehmen. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 112 p. 959—961 und Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 278—280.

Systematisches. L. Stejneger beschreibt ein dem *A. epixanthum* Cope ähnliches, aber nicht ganz sicher bestimmbares *Amblystoma* von Saw Tooth Lake in Idaho. N. Amer. Fauna No. 5 p. 111—112.

Amblystoma tigrinum Green, abgeb. R. W. Shufeldt, Amer. Naturalist Bd. 25 p. 628, Fig. 1.

c. Plethodontinae. Mehrere Organsysteme. G. Fischer hat bei *Spelerpes fuscus* die Haut, den Intestinaltractus und das Urogenitalsystem untersucht. Das Stratum corneum der Haut ist aus einer einfachen Lage von platten Zellen hervorgegangen, die Mucosa ist an den verschiedenen Stellen verschieden dick. Flasenzellen finden sich in der Haut nicht. Die grössten Drüsen zeigen sich im Schwanz. In der Cutis sind zahlreiche lymphoide Zellen. Das Pigment liegt unter der Epidermis. Nicht nur der einzelne Drüsensack der Glandula submaxillaris, sondern auch das ganze Drüsenpaket ist von glatten Muskelfasern umspannen. Die Muskelfasern liegen zwischen der Tunica propria und dem Epithel und sind daher ectodermalen Ursprungs. Die Zunge zeigt keine

Flimmerung. Erst am Magen tritt eine Längsmuscularis auf. Durch allmähliches, später gänzlich Schwinden der Muscularis geht der Mitteldarm aus dem Magen hervor. Im Enddarm sind keine tubulösen Drüsen mehr vorhanden. Im ganzen Verlaufe der männlichen Geschlechtsniere zeigen sich weder Malpighi'sche Körperchen noch Nephrostomen, während sich solche bei der weiblichen auf jeder Seite in der Zweizahl in symmetrischer Anordnung finden. Im weiblichen Urogenitalsystem steht die Geschlechtsniere in keinerlei Beziehung zum Geschlechtsorgane. Unter den Drüsen, die in die Kloake münden, unterscheidet der Verf. zwei Formen, Beckendrüsen und Kloakaldrüsen. Das Receptaculum seminis des ♀ nimmt die nämliche Lage ein wie die Beckendrüsen des ♂. Aus verschiedenen Gründen, besonders aber aus dem Vorhandensein und der Lage des Receptaculum schliesst er, *Spelerpes* sei lebendig gebärend, und lässt sogar die Vermuthung durchblicken, dass eine Analogie der Fortpflanzung mit *Salamandra atra* vorhanden sei. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg (N. F.) Bd. 25 p. 1—27, Taf. 1—2.

• **Systematisches.** Mittheilungen über *Spelerpes maculicaudus* Cope bringt O. P. Hay. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1133.

Proteidae. Skelettsystem. Nach G. Baur hat *Necturus* ein deutliches, wenn auch sehr kleines Sternum. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 356, Anm.

Sinnesorgane. C. Kohl macht vorläufige Mittheilungen über das Auge von *Proteus anguineus*. Bei älteren Stücken lässt sich an der Augenkapsel eine Sclera von einer durch die Anwesenheit zahlreicher Blutgefässe ausgezeichneten Chorioidea unterscheiden. Beide sind durch eine deutliche Lamina fusca getrennt. Die Innenfläche der Chorioidea ist immer ganz frei von Gefässen und tritt in Beziehung zu dem bindegewebigen Theil der Netzhaut. Die Retina zeigt die typische Schichtung. Zur Ausbildung einer Membrana limitans interna ist es nicht gekommen; eine M. limitans externa konnte nur bei grossen Stücken konstatiert werden. Die Sehelemente stellen sich als proximalwärts gerichtete Auswachsungen der äusseren Körnerzellen dar; ein Unterschied zwischen Stäbchen und Zapfen existirt nicht. Eine Linse besitzt das Auge des ausgebildeten *Proteus* nicht. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 93—96.

Nach K. W. Schlampp ist die Chorioidea von *Proteus* reich an Blutgefässen; die Larve zeigt ausserdem eine Linse epidermoidalen Ursprungs, d. h. einen sichtlich in der Auflösung begriffenen Zellhaufen, der als eine sehr rückgebildete Linse aufzufassen ist. Eine Differenzirung der Augenkapsel in Cornea und Sclera findet nicht statt, die Epidermis vor dem Auge ist aber durch besondere Anhäufung Leydig'scher Schleimzellen ausgezeichnet, die den Durchtritt des Lichtes zum Auge begünstigen mögen. Er nennt diesen Theil der Epidermis „accessorische Hornhaut“. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 40—42, Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. Bd. 7 p. 73—76 und Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53 (1892) p. 537—557, Taf. 21.

Urogenitalsystem. In den Spermatoocyten von *Proteus* fand F. Hermann das Rabl'sche Pol- und Gegenpolfeld in frappirender Deutlichkeit. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 569—586, 2 Figg., Taf. 31.

Biologisches. Im Kothe von *Proteus* beobachtete R. Blanchard eine ungeheure Menge von Zellkernen, die an die Eier einer Nematode erinnerten oder an eine Coccidienkrankheit glauben liessen. Es handelte sich aber nur um zahlreiche Zellkerne, die durch Bersten der Mucosazellen frei geworden waren.

Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 17 und Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 22—23.

Sirenidae. Allgemein Anatomisches. H. H. Wilder hat durch eine eingehende Prüfung der Kopfmusculatur und der Visceralbögen und ihrer Innervirung bei *Siren* die Kenntniss der phylogenetischen Stellung dieses Thieres wesentlich gefördert. Er fand, dass der *N. trigeminus* wie bei *Siredon* aus vier Aesten besteht, und dass der Larynx einen circulären Muskelschlauch darstellt, der vorn, hinten und an den beiden Seiten vier bindegewebige Raphen besitzt. Etwas hinter den lateralen Raphen liegen die Arytaenoidknorpel. Die Nasenkapsel bildet nur eine schützende Hülle für die Sinnesorgane der Nase, ist von ovaler Gestalt und besitzt in ihrer Mitte ein langes Foramen. Die vordere Ecke ist von mehreren wichtigen Hirnnerven durchbrochen. Die Nasenhöhle besteht aus einer Hauptkammer und einer Nebenhöhle, welche letztere medial und unter der ersteren liegt und vorn mit einem doppelten Blindsack endigt. Es existirt ein wohlausgebildeter Zwischenkieferraum, der mit lockerem Bindegewebe erfüllt ist. Die Intermaxillardrüsen liegen in zwei lateralen Gruppen seitlich von dem Intermaxillarraum, in dem nur wenige Drüsenreste liegen. Aus der vielfachen Uebereinstimmung im Bau von *Siren* mit *Siredon* schliesst Verf., dass *Siren* ursprünglich ein Landthier war, keine Larvenform, sondern ein stark rückgebildetes Thier, wie aus seiner verhältnissmässig grossen Körperlänge, aus dem Mangel der Hintergliedmassen und aus dem Bau der knorpeligen Elemente der Nasenkapsel hervorgehe. Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog., Bd. 4 p. 653—696, 2 Figg., Taf. 39—40. — Auch separ.: A contribution to the anatomy of *Siren lacertina*. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. Jena, G. Fischer 1891, 8°. 45 pgg.

Apoda.

Caeciliidae. Nervensystem. Ueber das Gehirn von *Ichthyophis* s. oben R. Burekhardt p. 147.

Derselbe beschreibt die Zirbel von *Ichthyophis glutinosus* als ein kleines birnförmiges Bläschen, das in den Raum hineinragt, der sich zwischen dem hinteren Theile des Adergeflechtknotens und dem Zwischenhirndache befindet. Sie zeigt im Innern einen kleinen, von gefältelem Epithel umgebenen Hohlraum. Von den untersten Zellen des Bläschens ziehen Fasern nach der Ursprungsstelle am Dache des Zwischenhirns. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 348—349.

Sinnesorgane. In einer Notiz über das Gehörorgan von *Caecilia annulata* bemerkt G. Retzius, dass es ganz unrichtig sei, wenn die Herren Sarasin die von ihnen bei *Ichthyophis* am Boden des Utriculus beschriebene Nervenendstelle als von ihnen neu entdeckt betrachten und sie als eine „Macula fundi utriculi“ aufführen. Seine „Macula neglecta“ liege ebenfalls am Boden des Utriculus oder an der Oeffnung des Canalis utriculo-saccularis. Wenn die Herren Sarasin bei den Caeciliiden am Boden des Utriculus also eine Nervenendstelle gefunden haben, so haben sie bei diesem Apoden Retzius' Macula neglecta wieder entdeckt; wenn sie aber ausserdem in einer Aussackung des Sacculus, die nicht Cochlea ist, eine besondere Nervenendstelle gefunden haben, dann haben sie nach dem Verf. eine neue Nervenendstelle entdeckt, die von ihnen zu benennen wäre. Ebenda p. 82—86.

Ueber Geruchsorgan und Auge von *Ichthyophis* vergl. oben R. Burckhardt p. 147.

Urogenitalsystem. Ueber die morphologische Bedeutung der Urniere in ihrem Verhältniss zur Vorniere und Nebenniere und über ihre Verbindung mit dem Genitalsystem bei *Ichthyophis* [s. Ber. f. 1890 p. 181] vergl. noch R. Semon in Verh. 10. Intern. Med. Congr. Berlin 1890 (1891), Bd. 2, Abth. 1 p. 135–136 und dessen „Studien über den Bauplan des Urogenitalsystems der Wirbelthiere, dargelegt an der Entwicklung dieses Organsystems bei *Ichthyophis glutinosus*“ [s. oben p. 88]. Nach dem Verf. transsudirte in niederen Zuständen das überschüssige Wasser des Körpers in die Leibeshöhle. Allmählich fiel die Funktion dieser Ausscheidung jedoch mehr und mehr einem besonderen Leibesabschnitte zu, der sich nach und nach zum Malpighi'schen Körperchen der Vorniere umbildete. Doch war die übrige Leibeshöhle zunächst von der Theilnahme an der anfangs auch ihr zufallenden Funktion noch nicht völlig ausgeschlossen, wie die offenen Peritonealtrichter der Batrachierniere beweisen. Schliesslich wird die Wasserausscheidung das Monopol der Malpighi'schen Körperchen, und die übrige Leibeshöhle wird von dieser Funktion endlich ganz ausgeschlossen.

Faunistisches. Th. W. van Lidth de Jeude nennt *Ichthyophis glutinosus* L. von Bangkok, Siam. Notes Leyden Museum Bd. 13 p. 256.

Systematisches. G. A. Boulenger giebt eine vergleichende Tabelle für die Merkmale der drei brasilianischen *Siphonops*-Arten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 457.

Caecilia dorsalis Pts. = *Typhlonectes kaupi* Berth. Boulenger, l. c.

Siphonops brasiliensis Lütck., gute Art. — *S. kaupi* Berth. = *Typhlonectes*. Boulenger l. c.

Typhlonectes dorsalis Pts. = *kaupi* Berth. Boulenger, l. c.

Stegocephala.

(nur fossil).

Allgemeines. Blanc bespricht Fussspuren aus dem Ober-Rothliegenden des Neckendorfer Grundes bei Schraplau, die er Larven von Stegocephalen zuschreiben möchte. Von anderer Seite würden sie als Spuren eines marinen Wurmes gedeutet. Corr.-Blatt Naturw. Ver. Sachs. u. Thür., Halle 1891 p. 92–93.

Systematisches. Mittheilungen über neue Stücke von *Dendrerpetum acadianum* Ow. und andre Batrachier aus der Kohle macht J. W. Dawson (s. Dendrerpetidae, Hylonomidae). Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 145–156, 4 Figg.

Für Fussspuren von Stegocephalen aus den Ob. Carbonschichten von Kansas City, Missouri, stellt E. Butts die neuen Gattungen p. 18 *Notalacerta* (mit *missouriensis* n. und *jacksoniensis* n.) und p. 44 *Nctamphibia* (mit *magna* n.) auf. Kansas Scientist Bd. 5, Figg.

Labyrinthodontia. Dendrerpetidae. J. W. Dawson stellt die bis jetzt bekannten Charaktere der Gatt. *Dendrerpetum* Ow. zusammen und beschreibt dann neue Reste des Unterkiefers und des Humerus (Fig. 1), sodann von Rippen, Phalangen, Bauchschildern, Scapularknochen und Schädeltheilen (Fig. 2) und von Zähnen und Maxillartheilen (Fig. 3) des *D. acadianum* Ow. aus der Kohle der South Joggings-Mine in Neuschottland. Die Vorderextremität scheint etwas kräftiger entwickelt gewesen zu sein als die hintere. *D. oweni*

war eine kleinere, aber gut unterschiedene Art. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 145 bis 149, 3 Figg.

R. Lydekker beschreibt und bildet ab den Schädel und Unterkiefer eines neuen Stegocephalen aus der Kohle der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland, den er *Ichthyerpelum hibernicum* (n.) nennt [s. oben p. 145]. Die Gattung ist mit *Erpetocephalus* identisch, die Art aber von *E. rugosus* verschieden. Sie gehört aber nicht in die Verwandtschaft von *Nyrania* Fritsch, wie Verf. früher annahm, sondern in die von *Bothriceps* und *Micropholis* Huxl. Diese Gattungen sammt *Brachyops* bilden eine Gruppe, die sich durch einen mehr oder weniger parabolischen Schädel und nach vorn gerichtete Augenhöhlen auszeichnet. Auch *Pholidogaster* Huxl. dürfte in die Synonymie von *Ichthyerpelum* gehören, welche Gattung selbst wieder vielleicht mit *Dendrerpetum* identisch ist. Interessant ist, dass diese Familie, nachdem sie in der paläarktischen Region längst ausgestorben war, sich in Indien, Australien und dem tropischen Afrika in jüngeren Schichten erhalten hat. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 343—347, 2 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 237 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 381.

Microsauria. Hylonomidae. Mittheilungen über Neufunde von *Hylonomus lyelli* Daws. aus der Kohle der South Joggings-Mine in Neuschottland bringt J. W. Dawson. Er sucht durch Vergleichung mit *Dendrerpetum* den erneuten Beweis zu führen, dass *Hylonomus*, *Hylerpetum*, *Smilerpetum* und *Fritschia*, also überhaupt die Gattungen der Unterordnung Microsauria, recht wesentlich von den Labyrinthodontiern verschieden sind und in gewissem Sinne sich den *Proterosaurus*-artigen Reptilien nähern. Auch die Ansichten von Fritsch und Credner über diese und verwandte Gruppen werden discutirt. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 149—156, 258—259, Fig. 4, Taf. 8.

A. S. Woodward beschreibt nach Rückenschuppen, Femur, Interclavikel, Ileum, Unterkiefer, vorderen Rippen und Bauchschildern einen *Hylonomus wildi* (n.) aus der Kohle von Trawden bei Colne, Lancashire, den ersten Rest dieser Stegocephalengruppe aus Europa. Geol. Mag., l. c. p. 211—213, Fig. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1892 II p. 356.

Aistopoda. Dolichosomatidae. Aus der Steinkohle der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland, beschreibt R. Lydekker ein *Dolichosoma huxleyi* (n.). Cat. Foss. Mamm. etc., Sc. a. Art Mus. Dublin 1891 p. 60.