

# Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1889.

Von

**Prof. Dr. Oskar Boettger**

in Frankfurt am Main.

---

## Reptilia.

**Literatur.** Ein „Zool. Jahres-Bericht“ der Zool. Station in Neapel ist in diesem Jahre nicht erschienen; den Bericht für F. E. Beddard's Zool. Record for 1888. London, 8<sup>o</sup>: Bd. 25 des Record of Zool. Literature (Reptilia pag. 1—22, Batrachia pag. 22—28) erstattete wie seit Jahren G. A. Boulenger. Letzterer gibt darin zahlreiche synonymische Bemerkungen, die Ref. schon im vorjährigen Berichte benutzen konnte.

Ch. Déperet hat die Literatur für 1889 über die fossilen Reptilien pag. 706—741 und Batrachia p. 742 zusammengestellt. Revue de Paléontol. p. l'année 1889 in: Annuaire Géol. Univ. (Carez & Douvillé) Bd. 6, Paris 1890, 8<sup>o</sup>.

Eine sehr vollständige Zusammenstellung der gesammten zoolog. Literatur über die kleinen Antillen findet sich in Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 p. 438—464.

F. Lataste, Publications scientifiques. Bordeaux 1889, J. Durand, 8<sup>o</sup> 18 pagg. bringt genaue Titelangabe aller herpetologischen Arbeiten Fernand Lataste's.

**Sage.** Macgowan macht Mittheilungen über die Rache, die nach indischer und chinesischer Volksanschauung verwundete Brillenschlangen an ihrem Angreifer früher oder später nehmen. In China schont man sie nicht selten aus diesem Grunde. Nature Bd. 40 pag. 422.

Ueber verschiedene chinesische Schlangensagen und Mythen berichtet kurz Nature Bd. 39 pag. 615.

**Museen, Vereine, Thierhandel.** In seinem Jahresberichte für das k. k. Naturhist. Museum in Wien 1888 berichtet Fr. v. Hauer über die Fortschritte in der Aufstellung der Reptilien und Batrachier

im neuen Museumsgebäude. In 1888 neu eingegangen sind 94 Arten von Kriechthieren und Lurchen in 230 Exemplaren, darunter als besonders bemerkenswerth ein *Alligator sinensis* Fauv. aus Centralchina. Ann. k. k. Nat. Hofmus. Wien, Bd. 4. Sep.-Abdr. 78 pagg.

In L. Rüttimeyer's Bericht über das Naturhist. Museum in Basel vom Jahre 1888 wird erwähnt, dass ein schöner foss. *Pelagosaurus typus* aus dem Lias von Holzmaden angekauft worden sei, und dass sich die Sammlung der lebenden Reptilien und Batrachier um 747 Stück in 97 Arten, von denen 23 für das Museum neu gewesen seien, vermehrt habe. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 801—809.

A. Strauch berichtet über Entstehung, Vergrößerung und gegenwärtigen Zustand des Zoolog. Museums d. k. Akad. d. Wiss. in St. Petersburg. Auf pag. 93 ff. nennt er einige Fundorte, die von Interesse sein dürften. So *Ranodon sibiricus* von Kopal und *Trionyx maacki* aus dem Chankasee im Ussuriland. Mittheilungen über Conservierung finden sich auf pag. 103, über Etiquettierung pag. 108, über den Reptilkatalog pag. 121 und über die herpetologische Sammlung speciell pag. 192—204. Manche Stücke, wie *Uropeltis philippinus*, stammen noch aus der von Peter d. Gr. angekauften Seba'schen Sammlung; über die Anzahl der eingegangenen Exemplare der wichtigeren Zuwendungen und Sammelreisen werden Notizen gegeben. Eine Neubearbeitung der Gatt. *Phrynocephalus* wird pag. 202 in Aussicht gestellt. Von den Reptilien des Museums sind 326 nur der Gattung nach bestimmt, von den 1222 determinierten Arten vertheilen sich 119 Species auf die Schildkröten, 14 Arten auf Krocodile, 596 auf Eidechsen und 493 auf Schlangen. Möchte der warme Appell um Raumvergrößerung, um Geld- und Arbeitskräfte, den der verdiente Verf. erhebt, nicht ungehört verhallen! Das Zoolog. Museum d. k. Akad. d. Wiss. zu St. Petersburg in seinem 50 jähr. Bestehen. St. Petersburg 1889, 8<sup>o</sup> 4, 371 pagg., 2 Pläne.

Im Jahre 1886 enthielten die Sammlungen des U. S. National-Museums in Washington nach H. C. Yarrow 27039 Nummern von Reptilien und Batrachiern, im Jahre 1888 aber 27664. Ann. Rep. Board Reg. Smithsonian. Inst. 1886 Bd. 2 (1889) pag. 166 und 1888 (1890) pag. 153—154.

F. Müller bringt einen Sechsten Nachtrag zum Cataloge der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums [vergl. Ber. f. 1887 pag. 158]. Er stellt fest, dass sich die Sammlung seit Herausgabe des letzten Nachtrages zum Cataloge um 27 Eidechsen-, 14 Schlangen- und 2 Schildkröten-Arten vermehrt habe und jetzt 536 Eidechsenarten, 579 Schlangen, 10 Krocodile und 71 Schildkröten umfasse. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 685—705, Taf. 10.

Ueber Zweck und Einrichtung des Laboratoire d'Erpétologie in Montpellier, eines Tausch- und Kaufvereines, findet sich eine Mittheilung in Humboldt (Dammer) 8. Jahrg. pag. 34—35. Dieser Verein zählt 350 Mitglieder und erzielt durch Verkauf 1000—1200 M. Reingewinn pro Monat.

G. Baur nennt eine sehr wohlfeile Bezugsquelle für zoologische Objecte biologischer Laboratorien in Nordamerika. Es werden z. B. *Trionyx muticus* Les., *Necturus maculosus* Raf. und *Menopoma alleghaniense* Daud. angeboten. Nature Bd. 40 pag. 644—645.

**Technische Hilfsmittel, Methoden.** W. Pfitzner theilt seine langjährigen, sehr günstigen Erfahrungen über das Teichmann'sche Knochenmacerations-Verfahren mit. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 687—703.

N. Kultschitzki beschreibt eine neue Methode der Hämatoxylin-Färbung unter Anwendung von Essigsäure für Präparate des Centralnervensystems. Die markhaltigen Nervenfasern färben sich blau oder violett, alle andern Elemente aber gelb oder gelbroth. Ebenda pag. 223—224 und München. Med. Wochenschr. Jahrg. 36 pag. 370.

J. H. List macht Mittheilungen über das Aufstellen von zoolog. und anatom. Objecten und gibt eine haltbare Verschlussmethode für in Weingeist aufzubewahrende Dauerpräparate. Ebenda pag. 285—288.

**Werke allgemeineren Inhalts.** E. Häckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte. 8. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin 1889, 8<sup>o</sup> 30, 832 pagg., Figg., 2 Taf.

G. v. Hayek, Handbuch der Zoologie Bd. 4, Abth. 1: Vertebrata Allantoidea; Reptilia et Aves. Wien 1889, C. Gerold's Sohn, 8<sup>o</sup>, 240 pagg., 428 Figg. Lief. 1 enthält auf pag. 3—131 die Reptilien vollständig.

Von „Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs Bd. 6, Abth. 3: Reptilien, bearbeitet von C. K. Hoffmann“ erschienen 1889 die Lieferungen 65—66 mit pag. 1921—2016, 6 Figg. und Taf. 145—162. Sie bringen die Fortsetzung des entwicklungs-geschichtlichen Theiles und behandeln die Bildung des Amnions, die Entwicklung des Herzens und die Blutbildung, die Entwicklungsgeschichte der Organe, des centralen und des peripherischen Nervensystems und von Sinneswerkzeugen des Auges und des Ohres. Die Tafeln sind durchweg Originalzeichnungen und stellen Längs- und Querschnitte verschiedener Entwicklungsstadien von *Lacerta agilis* und *muralis*, *Anguis* und *Tropidonotus natrix* dar. Leipzig, C. F. Winter, 8<sup>o</sup>.

In F. Engleder's Wandtafeln für den naturkundlichen Unterricht. Thierkunde. Esslingen 1889 enthält Taf. 20: Kreuzotter und Ringelnatter und Schädel und Rachen der ersteren.

K. A. Zittel & Haushofer's Palaeontologische Wandtafeln, Lief. 10, Cassel 1889, fol. enthält auf Taf. 42—46 in 20 Blättern und auf 8 pagg. Text, 8<sup>o</sup> Darstellungen von Sauropterygiern, Ichthyosauriern und Theromoren, sowie von Stegocephalen.

J. M. Hinterwaldner's Wegweiser für Naturaliensammler, Wien 1889, A. Pichler's Ww. & Sohn, Figg. gibt auch Anleitung zum Sammeln und Conservieren von Reptilien und Batrachiern.

C. Friedländer's Mikroskopische Technik zum Gebrauche bei medicinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen. 4. verm.

und verb. Aufl., bearb. von C. J. Eberth. Berlin, Fischer's Med. Buchh., 8°. 8, 212 pagg., 47 Figg., 1 Taf.

Ansprechende Schilderungen von schützender Färbung bei Eidechsen pag. 61, von Lebensweise und Vorkommen der Kreuzotter pag. 181—186 u. s. w. bringt O. Zacharias. Bilder und Studien aus dem Naturleben. Jena, H. Costenoble 1889, 8°.

**Allgemein Anatomisches.** A. Tschan vergleicht den Carpus von *Plesiosaurus*, des Pythonomorphen *Edestosaurus*, von *Seps* und der Crocodilier und Dinosaurier mit dem der Vögel, betrachtet dann eingehend die Gliedmassen von *Neusticosaurus* und der Pterosaurier und kommt zu dem Schlusse, dass die Urvögel flugfähig gewesen seien und nicht wohl von den Dinosauriern abstammen können. Einerseits die Vögel, Dinosaurier und Krocodile, anderseits die Mosaosaurier und Lacertilier hätten als gemeinsame Ahnen die terrestrischen Plesiosaurierformen gehabt, mit denen sie in dem Baue des Carpus übereinstimmten. *Recherches sur l'extrémité antérieure des Oiseaux et des Reptiles.* Diss. Genève, 1889, 8°. 63 pagg.

**Skeletsystem.** G. Pouchet u. H. Beaugregard handeln in ihrer Vergleichenden Osteologie die Reptilien pag. 318—379 ab. *Traité d'Ostéologie comparée.* Paris 1889, 8°. 18, 464 pagg., 331 Figg.

In seiner Arbeit über die Morphologie des Wirbelthierschädels behandelt G. Baur zuerst die *Elementa otica* u. a. bei *Necturus*, *Mastodonsaurus*, *Chelone*, *Ichthyosaurus* und *Sphenodon*. Von *Chelone* als einer centralen Form ausgehend, weist er nach, dass die vor 25 Jahren von Huxley aufgestellte Lehre von den otischen Elementen ungenau ist. Das Paroccipitale Owens bei den Fischen sei dem Paroccipitale bei den Batrachiern und den Monocondyliern homolog. Es ist frei bei den Proteiden, aber bei allen übrigen lebenden Klassenrepräsentanten mit dem Exoccipitale verknöchert. Bei den Stegocephalen mag es frei oder verknöchert sein. Das Epitoticum der Stegocephalen ist nur eine Hautknochenplatte, die das Paroccipitale bedeckt, und Paroccipitalplatte genannt werden kann. Das Supraoccipitale der Monocondylier besteht aus diesem Element allein und mag Petrosale genannt werden. Sodann wendet sich Verf. zur Betrachtung der Temporalbögen. Eingehend werden daraufhin namentlich zahlreiche Schildkrötengattungen untersucht und der Nachweis geführt, dass sich die Reptilien in folgende zwei grosse Abtheilungen spalten lassen: 1. in solche, bei denen ein breiter Bogen einfach bleibt, aber schmaler werden kann, oder in der Mitte eine Unterbrechung zeigt (*Plesiosauria*, *Theromorpha*, *Squamata*) und 2. in solche, in deren breitem einfachen Bogen eine Oeffnung auftritt, die *Fossa infratemporalis*, die einen oberen von einem unteren Bogen abtrennt, der Orbita mit Quadratbein verbindet (*Crocodilia*, *Dinosauria*, *Pterosauria*). Schliesslich wird ausgeführt, dass die *Squamata* nicht als Abkömmlinge von den Rhyngocephaliern, wie man bisher annahm, angesehen werden dürfen. *Journ. of Morphol.* (Boston) Bd. 3 pag. 467—474.

Derselbe spricht sich nach Untersuchung des knöchernen Ohres der Schildkröten und von *Ichthyosaurus* nochmals gegen die Huxley'schen Otica aus. Es gäbe gar keine typischen Otica, und es existiere weder bei den Ichthyopsiden noch bei den Amnioten ein Epioticum. Die Namen Paroccipitale für Opisthoticum und Petrosum für Prooticum seien vorzuziehen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 46 bis 47.

Betr. der Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels bei den Reptilien und Batrachiern vergl. unter R. Wiedersheim pag. 170.

Hatschek hat die Rippen auch der Reptilien und Batrachier einer vergleichend-anatom. Betrachtung unterzogen. Er bemerkt, dass eine Vergleichung der Skelettheile nicht zu einer befriedigenden Lösung der Homologien führe; das Lagerungsverhältniss der Rippenbildungen zu den Weichtheilen sei vielmehr von besonderer Wichtigkeit. Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) pag. 113—120, 12 Figg.

G. Baur macht Mittheilungen über den Ursprung der Abdominalrippen und über die Foramina im Humerus der höheren Wirbelthiere. Echte Bauchrippen finden sich nur bei *Sphenodon* und den Krocodilen; die von *Chamaeleon* und *Polychrus* seien wesentlich andere Elemente. Bei den foss. Proganosauriern (s. Rhychocephalia) fehlen Abdominalrippen; sie werden hier durch Bündel von schuppenartigen Knochenschildern ersetzt. Ihre Homologien werden erörtert. Ein Entepicondylloch im Oberarme haben die Proganosaurier und Theromoren, ein Entepicondylloch und ein Ectepicondylloch die Sphenodontiden und einige Humeri aus dem russischen Perm, eine Fossa entepicondyloidea und Ectepicondylloch *Atoposaurus*, *Sapheosaurus* und ein Theil der Nothosauriden, ein Ectepicondylloch die Schildkröten, Eidechsen und ein Theil der Nothosauriden und Rhychocephalen, eine Fossa ectepicondyloidea *Belodon*, *Champsosaurus* und ein Theil der Schildkröten, kein Foramen die Pythonomorphen, Dinosaurier, Crocodilier, Pterosaurier, Plesiosaurier und Batrachier. Von den Proganosauriern leitet Verf. die Theromoren und die Säugethiere ab. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 312—313.

A. Lavocat unterscheidet in seiner Studie über Rippen und Brustkorb der Wirbelthiere [vergl. Ber. f. 1887 pag. 160] am Sternum einen coraco-clavicularen Theil oder ein Praesternum, das bei den Fischen und Batrachiern allein auftrete, und einen costalen Theil, der bei den Reptilien und höheren Wirbelthieren hinzukomme. Mém. Acad. Toulouse (9) Bd. 1 pag. 39—56, 1 Taf.

Hatschek bespricht in ähnlicher Weise wie oben die Rippen auch die paarigen Extremitäten der Wirbelthiere. Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) pag. 82—91, 7 Figg.

K. Bardeleben bringt weitere Beweise für seine Annahme einer siebenfingerigen Grundform der Wirbelthiergliedmassen. Er verbreitet sich über das Vorkommen von Praepollex- und Praehallux-Resten in der Thierreihe und bemerkt, dass auch bei foss. Schildkröten und anderen Reptilien der Nachweis eines Praepollex gelungen sei. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 261—262, Taf. 30 und Verh.

Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) pag. 106—113, 6 Figg. — Ref. in Humboldt 9. Jahrg. (1890) pag. 176.

In seinen Neuen Beiträgen zur Morphologie des Carpus der Säugethiere bespricht G. Baur vergleichend auch die Handwurzel von *Chelydra serpentina* (Fig.1), *Chelymys victoricae* (Fig.2), *Chelodina longicollis*, *Terrapene* und *Sphenodon*. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 49—51, 4 Figg.

P. Topinard erörtert die morphologischen Verhältnisse der Extremitätenenden in der Wirbelthierreihe. Den Urtypus der Landthiere finde man bei den Enaliosauriern, die drei charakteristische Gliederabschnitte mit den dazugehörigen Knochenreihen aufzuweisen hätten. Die Extremität sei ruderförmig, und nur der letzte Abschnitt erinnere an eine Hand. Bei den Batrachiern liegt nach dem Verf. gleichfalls noch eine Ruderhand vor. Bei den Reptilien besitze die Vorderextremität die Bildung einer Hand, während die hintere eine Inflexion im Niveau des Metatarsus, Tarsus und der Articulation tibiotarsalis aufweise. Revue d'Anthropol. Paris (3) Bd. 4 pag. 370—375.

O. Römer berücksichtigt in seiner Arbeit auch das Becken der Reptilien und Batrachier. Beitrag z. vergl. Anat. des Wirbelthierbeckens auf Grund der Befunde an *Protopterus annectens*. Diss. Freiburg i. Br., Lehmann 1889, 8<sup>o</sup> 24 pagg.

Betr. W. J. Mc Kay's Arbeit über das Skeletsystem von *Acanthophis antarcticus* vergl. unten Elapinae.

**Muskelsystem.** Ueber die Morphologie der extensorischen Muskeln der Gliedmassen von *Varanus*, *Chamaeleon*, *Alligator*, *Sphenodon*, *Cryptobranchus* und *Necturus* und über ihre Innervation berichtet eingehend H. St. John Brooks. Studies Mus. Zool. Univ. Coll. Dundee Bd. 1, Nr. 5. 17 pagg., 3 Taf., 4<sup>o</sup>. — Auch separ.: On the morphology of the muscles on the extensor aspect of the middle and distal segments of the limbs; with an account of the various paths which are adopted by the nerve trunks in these segments. Pt. I: On the extensor muscles in certain Amphibians, Reptiles etc. Dundee 1889, 4<sup>o</sup>. 17 pagg., 3 Taf.

Betr. W. J. Mc Kay's wichtiger Arbeit über das Muskelsystem von *Acanthophis antarcticus* vergl. unten Elapinae.

**Nervensystem.** J. Beard's Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Nervensystems der Wirbelthiere [vergl. Ber. f. 1888 pag. 169] sind auch separat erschienen. Morphol. Studies Bd. 1, Nr. 2: The development of the peripheral nervous system in Vertebrata Pt. I. Jena 1889, 8<sup>o</sup>.

L. Edinger bringt eine Mittheilung über die Entwicklung des Hirnmantels in der Thierreihe. Archiv f. Psychiatrie Bd. 20 pag. 582—584.

In seiner Notiz über die Bedeutung des Kleinhirns in der Thierreihe berührt derselbe auch Reptilien und Batrachier. Beide besitzen nur ein ganz kleines Kleinhirnblättchen; beim Krocodil ist es dreimal grösser. Verf. sieht die Bedeutung des Kleinhirns als

eines Gleichgewichtsorganes durch Experiment, pathologische Beobachtung und Ergebnis vergl.-anatom. Untersuchung gesichert. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1889 pag. 73—75.

Nach L. Edinger, der die Fortsetzung der hinteren Rückenmarkswurzeln zum Gehirn eingehend untersucht hat, besitzt das Rückenmark der Reptilien und Batrachier keine Balmen, die vom Vorderhirn herab zu ihm gelangen, und wahrscheinlich nur ganz wenige, die mit dem Zwischenhirn zusammenhängen. Dadurch ist es wesentlich durchsichtiger als das höherer Wirbelthiere. Beim Frosche (Fig. 3) sieht man, dass sich aus den Hinterhörnern des Rückenmarks massenhaft Faserbündel entwickeln, die durch die graue Substanz ventralwärts ziehen und sich theils vor, theils hinter dem Centralkanal mit denen der anderen Seite kreuzen. Aus der Kreuzung gelangen diese Fasern in die Vorder- und Seitenstränge, namentlich in die ersteren, und in diesen ziehen sie hirnwärts. Der Verlauf der centralen Fortsetzung der sensorischen Bahn im Rückenmarke ist (z. B. bei *Anguis*, Fig. 5) bis auf die erwähnten abschweifenden Wurzelantheile ganz der gleiche, wie der der centralen Fortsetzung der sensorischen Hirnnerven. Diesen Faserverlauf, den die vergleichende Anatomie erschliessen liess, bestätigte übrigens auch die Entwicklungsgeschichte. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 121—128, 6 Fig. — Mehreren theoretischen Folgerungen aus dieser Arbeit widerspricht L. Auerbach. Ebenda pag. 407—411. — Replik von Edinger und Antwort von Auerbach. Ebenda pag. 480—482.

S. Pansini [vergl. Ber. f. 1888 pag. 171] studierte die Nervenendigungen in den Sehnen. Beim Frosche wird die Endplatte der Sehnen durch die Theilung einer Nervenfaser in mehrere markhaltige Fasern hergestellt und durch den Zerfall des Axencylinders dieser Fasern ein sehr zartes Netz bewirkt mit kleinen Kernen in den Knotenpunkten des Netzes und grossen Kernen in dessen Maschen. Eine Hülle fehlt dem Organe. Bei den Eidechsen sind die Endplatten zahlreicher, das Axencylindernetz ausgebreiteter, die Kerne charakteristischer; bei der Schildkröte sind die Nervenendigungen spärlich. An den Enden der Sehnen und Aponeurosen bilden sie Golgi'sche Körperchen. Arch. Ital. Biol. Bd. 11 pag. 225—228.

P. Chapot-Prévost hat die Innervation der ausserhalb der Leber gelegenen Gallenwege auch an einer Seeschildkröte (*Ch. sculpta*) und einem Wasserfrosche verfolgt. Die Gallenwege sind nach dem Verf. reichlich innerviert, vornehmlich durch marklose Nerven und Nervenzellen. Die Nervenfaser legen sich an einander oder bilden Anastomosen, und die Nervenzellen bilden Ganglien, die von einer Henle'schen Scheide umgeben sind. Es lässt sich ein subseröser, ein intramusculärer und ein mucoser Plexus unterscheiden. Unter den Nervensträngen sind solche zu erkennen, die direct zu den Muskelementen der Tunica media der Gallenwege gehen oder zur Innervierung der Blut- und Lymphgefässe bestimmt sind; im letzteren Falle konnte oft ein directer Zusammenhang mit einem Ganglion nachgewiesen werden. Esquisas histologicas sobre a innervação das vias

biliares extra-hepaticas. Conkurs-These z. Erlang. d. Lehrstuhls f. Histologie. Rio de Janeiro, 1889. 7 Taf.

Neue Beobachtungen über die Vertheilung und Endigung der Nervenfasern an der Blase von *Emys orbicularis*, *Lacerta viridis*, *agilis* und *muralis*, *Rana esculenta* und *temporaria*, *Salamandra maculosa* und *Molge cristata* hat G. Cuccati angestellt. Die Literatur über Innervation der glatten Musculatur wird sorgfältig zusammengetragen; die Praeparation geschah nach der Ehrlich'schen Methode. Mem. Accad. Sc. Ist. Bologna (4) Bd. 9 (1888—89) pag. 577—588, 1 Taf. — Auch separ.: Nuove osservazioni intorno al distribuzione ed alle terminazione delle fibre nervee nella vesica urinaria di alcuni Anfibi, Rettili etc. Bologna, 4<sup>o</sup>. 16 pagg., 1 Taf. — Ref. in: Arch. Ital. Biol. Bd. 11 pag. 423—424.

Weitere Untersuchungen über den nämlichen Gegenstand an der Blase von *Rana* und *Bufo* bringt derselbe. Boll. Sc. Med. Bologna (6) Bd. 23 pag. 299—303, 1 Taf. — Auch separ.: Ulteriori ricerche sulle terminazioni dei nervi nella vesica urinaria della *Rana esculenta* e della *Rana bufo*. Bologna 1889, 8<sup>o</sup>. 7 pagg., 1 Taf.

In Bemerkungen zum feineren Bau der Nervenfasern kommt Fr. Leydig auf einige Structurverhältnisse des Nervengewebes zu sprechen, die neuerdings von Joseph erkannt, aber vom Verf. bereits mehrfach früher veröffentlicht worden sind. Dahin gehört namentlich die in den Hohlgängen der Röhren des Riechnerven bei *Salamandra* befindliche Materie und das Netzwerk im Innern der Röhre von markhaltigen Nerven bei *Rana* und *Hyla*. Neue Untersuchungen am Embryo von *Lacerta* zeigen nun in Ergänzung zu den früheren Beobachtungen ebenfalls, dass der Inhalt der blassen Nerven zwar eine helle, gleichmässige Substanz — der Axencylinder — ist, dass aber von dem die Wand der Röhren erzeugenden Spongionplasma weg sich deutlich ein sich ins Innere fortsetzendes Fachwerk erstreckt. Auch in den markhaltigen Nervenfasern der Wirbelthiere, wie in denen der Wirbellosen, ist die Anwesenheit eines Maschengerüstes, das die eigentliche nervöse Substanz enthält, nachgewiesen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 199—204. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 624—625.

Auch L. Gedoelst hat neue Untersuchungen über den Zellbau der Nervenfasern angestellt. Bei zahlreichen Reptilien und Batrachiern fand er im Bereich einer Ranvier'schen Einschnürung eine vollständig durchlaufende oder auch siebförmig durchbrochene Querscheibe, die er für die Grenzmembran zweier Zellen erklärt. La Cellule Bd. 5 pag. 127—155, 1 Taf.

**Sinnesorgane.** J. Carrière gibt einen ausführlichen Bericht über die neueren Untersuchungen von Owsjénnikow, Beard, Ahlborn, Béraneck, Hoffmann, Peytoureau und Leydig über das Parietalorgan. Die Verbindung der Blase mit dem Stiele fand Verf. bei *Anguis*-Exemplaren derselben Brut verschieden. Die grosse Veränderlichkeit in der Entwicklung sowohl wie im fertigen Bau des Organes scheinen ihm auf dessen geringe Bedeutung hinzuweisen. Er tadelt auch die



Ausdrücke Sehstäbchen und Linse für Dinge, die von diesen Organen im eigentlichen Auge grundverschieden seien. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 136—149.

G. Born gibt ebenfalls eine kurze Zusammenfassung dessen, was wir über das Scheitelorgan wissen, ohne wesentlich Neues zu bringen. 67. Jahr.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 14—17.

Wichtige Beobachtungen hat Fr. Leydig am Parietalorgan der Reptilien und Batrachier [vergl. Ber. f. 1887 pag. 164] angestellt. Er kommt zu dem Schlusse, dass das unter der Hautdecke der Stirn bei den Lurchen oder aber im Scheitelloch der Kriechthiere liegende Organ weder ein Auge noch ein sonstiges Sinneswerkzeug sein könne, da kein Nerv nachzuweisen sei. Es bedeutet vielmehr einen in Rückbildung und Verödung begriffenen Hirntheil, der, soweit er noch thätig ist, dem Lymphgefäßsysteme dient; vielleicht ist es auch morphologisch und entwicklungsgeschichtlich mit dem Neuroporus zu verknüpfen. Die Untersuchung wurde an *Anguis*, *Varanus*, *Lacerta*, *Rana* und *Bombinator* angestellt und Zirbel, Verbindungsstrang und Stirn- und Scheitelorgan eingehend histologisch untersucht. Biol. Centr.-Blatt Bd. 8 pag. 708—719.

Van den Bergh hält die Reste des Pinealaluges für den Sitz des Ortsinnes (instinct du retour). Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie Bd. 10 pag. 150—153.

Eine Notiz über eine Arbeit Gould's betr. des dritten Auges der Wirbelthiere findet sich in Revue Scientif. (3) Bd. 43 pag. 605 bis 606.

Wegen accessorischer Parietalorgane vergl. unten auch Duval u. Kalt unter Lacertilia, Sinnesorgane.

Untersuchungen über die runde Area centralis der Netzhaut bei *Emys* pag. 143, über die Area centralis von *Lacerta*, bei der zu dieser noch eine seichte Fovea hinzukommt, pag. 146, von *Crocodilus intermedius* und *Alligator*, bei denen die Fovea eine lange, durch fast den ganzen Augengrund horizontal verlaufende Furche darstellt, pag. 159, und von *Rana esculenta*, bei der sich die Area streifenförmig quer durch die ganze Retina erstreckt, pag. 157, hat J. H. Crievitz angestellt. Die Areabildung kann somit innerhalb beider Klassen und aller Ordnungen auftreten, ohne aber in näherer Beziehung zu den Verwandtschaftsverhältnissen der Thierformen zu stehen. Bei *Salamandra maculosa* scheint eine Area centralis z. B. ganz zu fehlen. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Suppl. Bd. 1889 pag. 139—196, Taf. 6, Fig. 1—2, 4—5 und 9—13 und Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) p. 77—82.

J. Beard hat über Nase und Jacobson'sches Organ eine eingehende Studie veröffentlicht. Er beschäftigt sich darin auch mit der Entwicklung des Nervus olfactorius bei den Eidechsen und Schlangen und mit der Ausbildung des Jacobson'schen Organs bei denselben (*Tropidonotus*); bei Schildkröten und Embryonen von Krocodilen suchte er nach letzterem vergebens. Auch bei den Batrachiern fehle

etwas homologes. Zool. Jahrb., Morph. Abth., Bd. 3 pag. 778—780 und Morphol. Studies Bd. 1, No. 4: The nose and Jacobson's organ. Jena, J. Fischer 1889, 8<sup>o</sup>. Tafn.

**Verdauungsorgane.** Ueber Entstehung und Bedeutung der Nebenkerne in Ausscheidungen des Pankreas verschiedener Reptilien und Batrachier hat G. Platner Beobachtungen veröffentlicht. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 33 pag. 180—192, Taf. 12. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 625.

S. W. Shore u. H. L. Jones berichten über ihre vergl. histologischen Untersuchungen der Wirbelthierleber. Von Reptilien wurden Kreuzotter und Schildkröte, von Batrachiern Frosch, Molch und Blindwühle geprüft. Journ. of Physiol. Bd. 10 pag. 408—428, 3 Taf.

A. Pilliet hat Reste von Mesodermelementen, die die Pfortadergefäße begleiten, bei *Testudo elephantina* und bei *Rana*, *Molge*, *Proteus* und *Caecilia lumbricoidea* verfolgt. Journ. Anat. Phys. Paris Jahrg. 25 pag. 264—276.

Ueber die Beziehungen der subperitonäalen und der subcutanen Fettkörper und der sie umgebenden Räume zur Pleuroperitonäalhöhle, über ihre Lagerung gegenüber den Baueingeweiden und über ihre Function bei den verschiedenen Sauropsiden hat G. W. Butler Untersuchungen angestellt. Allen Amnioten, mit Ausnahme vielleicht der Schildkröten, gemeinsam sind subperitonäale Fettkörper, die längs der leitenden Blutgefäße gelagert sind. Sie entsprechen dem subperitonäalen Fette der Säugethiere und dürfen als Speicher von Nahrungsstoffen aufgefasst werden, sei es für den Sommer- oder Winterschlaf, sei es als Reservefonds für die Eiablage oder für Hungerzeiten überhaupt. Bei den Varanen scheint der Raum zwischen dem parietalen Haupttheile der Körperwand und der inneren peritonäalen Schicht, die die Baueingeweide umhüllt, blos ein vergrößerter Stellvertreter der Räume zu sein, die bei anderen Eidechsen die Fettkörper umgeben. Ob aber bei den Varanen die Lungen von der Baueingeweidehöhle durch ein häutiges Diaphragma geschieden sind, wie bei den Schildkröten, erheischt weitere Untersuchung. Soweit man bis jetzt die Unterabtheilungen der Körperhöhle kennt, scheinen hierin die Varane keine besonders nahe Verwandtschaft zu den Krocodilen zu zeigen, und der einzige Unterschied zwischen den ersteren und anderen Eidechsen ist nur der, dass bei ihnen die Lungen nicht in der nämlichen Höhle mit der Leber liegen. Es ist aber fraglich, ob dieser Verschiedenheit ein besonderer systematischer Werth beigelegt werden darf. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 602—613, Taf. 59—60.

**Respirationsorgane.** Ueber die Suprapericardialkörper und ihre Homologien bei anderen Thierklassen macht J. F. van Bemmelen Mittheilungen. Es sind die accessorischen Schilddrüsen de Meuron's, deren Auftreten und Entwicklung Verf. namentlich an Batrachiern, an *Lacerta* und Schlangen verfolgt hat. Bei letzteren treten sie symmetrisch auf, bei *Lacerta* dagegen unpaar, assymmetrisch. Ob bei den Krocodilen und Schildkröten Suprapericardialkörper vorkommen,

ist noch nicht bekannt. Verf. hält seine Hypothese, dass diese Organe ursprünglich ein Paar Kiementaschen gewesen seien, aufrecht. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 400—407.

**Circulationsorgane.** In H. Strahl u. F. Carius' Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte des Herzens und der Körperhöhlen wird auf das Coelom der Reptilien Bezug genommen. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 231—248, Taf. 15.

Weitere Mittheilungen über die Homologien des Arteriensystems bei den Reptilien und Batrachiern [vergl. Ber. f. 1888 pag. 174] bringt J. Y. Mackay. Memoirs and Memoranda in Anatomy Bd. 1, London u. Edinburgh 1889. pag. 111—125, 2 Taf.

Notizen über die Schlagadern des Hodens der Eidechsen und des Frosches theilt A. Jarisch mit. Ber. Nat. Ver. Innsbruck für 1889. Sep.-Abdr. 48 pagg., 15 Fig.

In seinen weiteren Studien über das Blut, die Lymphgefäße und Lymphdrüsen in der Wirbelthierreihe [vergl. Ber. f. 1888 pag. 174] beschäftigt sich L. Cuénot mit der Entstehung und der Function der weissen Blutkörperchen und der Bildung der Lymphgefäße, der Thyreoidea und Thymus, der Lymphsäcke und Lymphganglien und der Milz. Er lässt die rothen und die weissen Blutkörperchen stets hervorgehen aus Lymphdrüsen, Thyreoidea, Thymus, geschlossenen Follikeln und der Milz. Aus Bindegewebszellen entstanden normaler Weise nie Leucocyten. Die Lymphdrüsen bildeten sich auf Kosten verschiedener Gewebe. Den Lymphganglien der höheren Thiere entsprechen bei den Reptilien und Batrachiern die Lymphscheiden, die den grösseren Theil der Schlagadern umschliessen. Eine blutbildende Function des Knochenmarkes bezweifelt der Verf. Arch. Zool. Expér. (2) Bd. 7 pag. 1—89, Figg., Taf. 1—4.

**Urogenitalsystem.** Seine Untersuchungen über den Bürstenbesatz der Niere und dessen Bedeutung hat H. Lorenz auch auf Eidechse und Frosch ausgedehnt. Die Stäbchen des Besatzes messen hier 1,5—2  $\mu$ . Der Besatz ist ein Bestandtheil der normalen secretorischen Zellen; er spielt die Rolle eines Schutzorganes, das schon in der embryonalen Niere vorhanden ist. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 15 pag. 400—440, 1 Taf.

Weitere cytologische Beobachtungen über die Samenelemente der Reptilien [vergl. Ber. f. 1888 pag. 175] bringt A. Prenant. Bull. Soc. Nancy (2) Bd. 9, Nr. 22 pag. 13.

G. Ruge macht die Rückbildung der nicht ausgestossenen, also unbefruchteten Eierstockseier auch für Eidechsen, Schlangen und Schildkröten wahrscheinlich. Morph. Jahrb. Bd. 15 pag. 551.

**Ontogenie.** In seiner „Theorie des Mesoderms“ betitelten grossen Arbeit hat C. Rabl pag. 154—175, Figg., auch die Entstehung des mittleren Keimblattes bei den Reptilien (Eidechse, Ringelnatter) und Batrachiern (Frosch, Molch, Salamander, Axolotl) einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Morph. Jahrb. Bd. 15 pag. 113—252, 9 Figg., Taf. 7—10.

Ueber die Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels veröffentlicht R. Wiedersheim eine Reihe von Beobachtungen, die er gelegentlich an verschiedenen Entwicklungsstadien von Salamandrinen, Molchen, Axolotl, Anuren, Lacertiliern, Cheloniern und Crocodiliern angestellt hat. Becken- und Schultergürtel sind nach dem Verf. streng homolog, beide besitzen dieselbe Anlage; sie sind phylogenetisch und ontogenetisch jüngere Bildungen als die freien Gliedmassen, die als das treibende Princip zu betrachten sind, unter deren formativem Einflusse Spangenapparate, d. h. Fixationspunkte in der Rumpfwand für die freie Extremität, entstehen mussten. Während bei den Selachiern die vordere Extremität noch im Knorpelstadium mit ihrem Spangenapparate, ähnlich wie die hinteren Gliedmassen mit der Beckenspanne, eine einheitliche Masse darstellt, ist von den Batrachiern aufwärts diese Zusammengehörigkeit nur noch im Vorknorpelstadium zu erkennen; die knorpelige Anlage erfolgt hier für jeden Bezirk bereits getrennt. Auch für die Einzeltheile des Schulter- und des Beckengürtels macht sich das Bestreben bemerklich, sich im Knorpelstadium getrennt anzulegen, und der Zusammenfluss erfolgt erst secundär, so dass die Annahme eines ursprünglich einheitlichen, hyalinen Knorpelblastems unrichtig ist. Im Beckengürtel stellt die Pars ischio-pubica, im Schultergürtel die Pars scapularis die phyletisch älteste Partie dar. Eine Verbindung der Pars iliaca mit der Wirbelsäule tritt erst bei solchen Wirbelthieren ein, die ihr schwimmendes Dasein theilweise oder ganz aufgegeben haben und sich der hinteren Extremitäten nicht nur als Ruderwerkzeuge, sondern auch als Stützorgane zu bedienen beginnen; denn von diesem Augenblick an muss die Rumpflast in der Beckengegend durch die starken Strebepfeiler der Darmbeine, die die Körperlast auf die freie hintere Extremität übertragen, eine Stütze erhalten. Der Zusammenfluss der Partes ischio-pubicae beider Seiten zu einer unpaaren Lamina ischio-pubica, wie er sich bei Dipnoern, Ichthyoden und Derotremen z. Th. findet, wiederholt sich dann und wann bei Salamandrinen während des Larvenlebens. Die Pars pubica ist nicht eine erst bei den Reptilien auftretende Neuerwerbung, sondern characterisirt schon das Fisch- und Batrachierbecken, wie dies sowohl das Verhalten des Nervus obturatorius, als auch die Verhältnisse des embryonalen Schildkröten- und Krocodilbeckens aufweisen, die die Verhältnisse des Urodelenbeckens ontogenetisch wiederholen. Das Becken entsteht also nicht aus einem oder mehreren Paaren von Bauchringen, sondern der mit diesen früher verglichene Beckentheil, die Pars iliaca, ist der phyletisch am spätesten erworbene Abschnitt. Ber. Nat. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 4. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 267.

Ueber denselben Gegenstand macht R. Wiedersheim weitere Mittheilungen. Von Reptilien wurden *Lacerta agilis*, *Crocodylus biporcatus* und *Chelone midas* geprüft und gefunden, dass es nirgends mehr zu einem Zusammenflusse von Humerus oder Femur mit dem Schulter- oder Beckengürtel komme. Gleichwohl aber sei die vorknorpelige Anlage für beide noch einheitlich. Der Verknorpelungs-

process geht regelmässig von der freien Extremität aus, Schulter- und Beckengürtel folgen mit discreter Anlage erst später nach. Im Becken erfolgt bei *Lacerta* der hyaline Zusammenfluss zu einem kontinuierlichen Dreistrahl erst secundär. Wie bei den Lacertiliern liegen auch bei den Schildkröten Ischium und Pubis zuerst sehr nahe bei einander, und im vorknorpeligen Stadium bilden sie sogar ein ganz einheitliches Blastem, das nur in der Gegend des späteren Foramen obturatorium durch den Nervus obturatorius eine Unterbrechung erfährt. Die Krocodile schliessen sich im wesentlichen in der Beckenanlage den Schildkröten an. Von den durch den Verf. gewonnenen allgemeinen Resultaten ist für uns wichtig, dass der alte Streit, ob die Fische und die Batrachier nur eine Pars ischiadica oder auch eine Pars publica besitzen, in letzterem Sinne entschieden wird. Die Pars publica ist keine erst bei den Reptilien auftretende neue Erwerbung, sondern charakterisiert schon das Fisch- und Batrachierbecken. Der Beweis hierfür liegt im Verhalten des Nervus obturatorius und in den Verhältnissen, wie sie das embryonale Schildkröten- und Krocodilbecken aufweisen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 437—441. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 914—915.

Mittheilungen über die morphologische Bedeutung des Gehörknöchelchens bei den Reptilien macht C. K. Hoffmann. Das Gehörknöchelchen (Stapes) bestehe aus zwei ganz heterogenen Stücken; der proximale bei weitem grössere Theil (Otostapes) sei ein Stück des knöchernen Gehörorganes selbst, der distale viel kleinere Theil (Hyostapes), der mit dem Paukenfell in Verbindung steht, sei ein abgegliedertes Stück des Hyoidbogens. Verf. bespricht seine Entwicklung und bemerkt, dass die Beobachtungen an Säugethieren mit diesem Befunde ganz übereinstimmen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 336—337 und Verh. Akad. Wet. Amsterdam Bd. 28 (1890) pag. 1—30, Taf. 1—3.

Vergl. auch Gaskell, On the origin of the central nervous system of Vertebrates. Brain, Journ. of Neurology Bd. 12, Heft 1 bis 2, London 1889, 8°. pag. 1 ff., Taf. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 933—935.

C. K. Hoffmann veröffentlicht Untersuchungen über die Metamerie des Nachhirns und Hinterhirns und über ihre Beziehung zu den segmentalen Kopfnerven bei Reptilembryonen. Es kommen 7 Segmente vor, die in sehr enger Beziehung zu den segmentalen Kopfnerven stehen, was eingehend ausgeführt wird. In ganz bestimmten Entwicklungsstadien des Nervus trochlearis lässt sich bei *Lacerta* ein sehr deutliches und ziemlich grosses Ganglion beobachten, das aber frühzeitig wieder vollständig verschwindet; bei Schlangembryonen konnte es nicht aufgefunden werden. Vielleicht hat der N. trochlearis in früherer Zeit die Schutzorgane für das Parietalauge versorgt und sich mit dessen Rückbildung erst secundär in den Augenmuskelnerven umgebildet. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 337 bis 339 und Arch. Néerland. Bd. 17 pag. 1002.

Ch. F. W. McClure untersuchte Embryonen von *Anolis sagrae* und *Amblystoma punctatum* auf die primäre Metamerie des Neural-

rohres. Er fand, dass die symmetrischen Einschnürungen oder Falten der Seitenwände des embryonalen Gehirnes theilweise atavistische Reste sind einer primitiven Segmentation des Neuralrohres, die sich bis ins primäre Vorderhirn erstrecken. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 435—438.

In seiner Arbeit über die ursprüngliche Function des centralen Nervenkanals und seine Entwicklung bei den Wirbelthieren berührt A. Sedgwick auch die Verhältnisse bei Reptilien und Batrachiern. Proc. Philos. Soc. Cambridge (England) Bd. 4 pag. 325—328. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1019—1021.

W. His stützt sich in seiner Arbeit über die Neuroblasten und ihre Entstehung im embryonalen Mark auch auf Untersuchungen an Embryonen von Eidechse, Frosch und Salamander. Arch. f. Anat. a. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 249—300, Taf. 16—19 und Abh. Sächs. Akad. Wiss. Bd. 26 pag. 311—372, 4 Taf.

Fr. Keibel zeigt, dass bei Reptilembryonen die Sehnervenfasern von der Peripherie centralwärts wachsen, und macht es wahrscheinlich, dass sie aus den Zellen der Netzhautanlage herkommen. Sitz.-Ber. Nat.-med. Ver. Strassburg i. E., Med. Sect. v. 14. Dez. 1888. Sep.-Abdr. 6 pagg.

G. Chiarugi hat die Entwicklung des Nervus vagus, accessorius, hypoglossus und der ersten Halsnerven an Embryonen von *Lacerta muralis* und *Tropidonotus natrix* studiert und Mittheilungen namentlich über die Beziehungen der aus der Nervenleiste hervorgehenden Bildungen in der Occipitalregion zu den Nervi hypoglossus und accessorius willisii gemacht. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 31—32, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc. Verb. Bd. 6 pag. 223—224 und Mem. Bd. 10 pag. 149—214, Taf. 11—12. — Vergl. auch J. F. van Bemmelen unten unter Lacertilia, Ontogenie.

J. F. van Bemmelen gibt an, dass sich die 4 vorderen Kiementaschen bei den Eidechsen und Schlangen während kürzerer oder längerer Zeit unzweifelhaft nach aussen öffnen; einen Durchbruch des fünften Kiemenpaltenpaares habe er jedoch niemals beobachtet. Ebenda macht Verf. auch Mittheilungen über die Anlage der Gliedmassen- und Zungenmusculatur. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 240 bis 255, Fig.

Zu den lymphoiden Organen sind nach H. E. Ziegler nicht allein alle Lymphfollikel und Lymphdrüsen zu rechnen, sondern auch die Milz, das Knochenmark (bei Anuren und Reptilien), die Thymus und gewisse fettkörperähnliche Organe am Darmkanal und Urogenitalsystem (bei Batrachiern und Reptilien); in allen diesen Organen entstehen weisse Blutkörperchen. Beim ausgebildeten Thiere ist die Entstehung der rothen Blutkörperchen an gewisse lymphoide Organe gebunden; es sind dies bei den Caudaten die Milz, bei den Anuren das Knochenmark. Sie entstehen aber nicht durch Umwandlung aus weissen Blutkörperchen. Ber. Nat. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 4 pag. 171—182. — Ref. in Humboldt 9. Jahrg. (1890) pag. 153—156.

C. K. Hoffmann gibt einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Urogenitalorgane von *Lacerta agilis* und *muralis*, *Anguis* und *Tropidonotus natrix*. Er behandelt ausführlich die Anlage des Vornierenganges, der Vorniere und der Urniere, die Bildung der Segmental- oder Urnierenkanälchen, die Entwicklung des Müller'schen Ganges, der Geschlechtsdrüsen, der Hoden, des Ovariums und der bleibenden Niere (Metanephros), die Rückbildung der Urniere und die Entwicklung der Nebennieren, die aus dem „goldgelben Körper“ entstehen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 48 pag. 260—300, Fig., Taf. 17—18.

In seiner Arbeit über die Mesodermsegmente des Rumpfes und die Entwicklung des Excretionssystemes bei den Selachiern bespricht J. W. van Wijhe vergleichend auch die einschlägigen Verhältnisse bei den Batrachiern und Reptilien. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 33 pag. 461—516, Taf. 30—32.

**Biologisches.** Ueber die Lebensweise einiger Kriechthiere des unteren Congogebietes berichtet P. Hesse. Die Krocodile sind in Westafrika die einzigen Thiere, die dem Menschen wirklich gefährlich werden können. Nur *Crocodylus cataphractus* und häufiger *Cr. vulgaris* kommen noch bei Banana vor; *Cr. frontatus*, der im Quillo lebt, ist vom Congo bisher nicht nachgewiesen. Innerhalb 3 Jahren kamen ein halbes Dutzend Fälle vor, dass Menschen von Krocodilen überwältigt wurden. Ueber ihren Fang wird berichtet. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf *Trionyx triunguis* (Forsk.), auf das Eierlegen von *Sternothaerus derbyanus* Gray, auf die Lebensweise von *Agama colonorum* Daud. und *Hemidactylus mabuia* Mor., der vermuthlich erst nach dem 17. Jahrhundert eingeschleppt worden ist, über Eiablage und Farbenwechsel der Chamaeleonten, über *Varanus niloticus* L. und die dortigen Schlangen. Innerhalb 3 Jahren ereignete sich nur ein für einen Menschen tödtlicher Bissfall. Die häufigsten Giftschlangen sind *Causus rhombeatus* Licht. auf Moorboden und *Vipera arietans* auf dem Sande; auch *Dendraspis* soll beim Besteigen der Oelpalmen zum Zwecke der Gewinnung von Palmwein gefährlich werden können. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 257—267.

H. Fischer-Sigwart beschreibt anschaulich das Thierleben im Terrarium, wobei er den schweizerischen Reptilien und Batrachiern den breitesten Raum gönnt. Das Terrarium des Verf.'s hat 45 □m Fläche. Von Beobachtungen sind besonders zu bemerken, dass (pag. 14) ein ungewöhnlich starkes ♂ von *Tropidonotus natrix* aus Zofingen über 180 cm lang war, dass diese Art sich über Drähten im Gleichgewicht fortbewegt, und dass sie sich auch, am Schwanzende aufgehängt, fortschnellen kann. Die Zauberkraft ihr Opfer zu bannen, die man den Schlangen zuschreibt, erklärt Verf. für eine hypnotische Erscheinung. Auffallend klingt auch die Bemerkung (pag. 25), dass Eidechsen vor einer gesättigten *Coronella* keine besondere Furcht zeigten. Kleine Coronellen greifen oft grössere Eidechsen an, anscheinend nur in der Absicht, sie des Schwanzes zu

berauben. Die Geburt von 4 Jungen konnte am 1. Oktober beobachtet werden. Eine Notiz über *Tropidonotus tessellatus* s. unten unter Colubrinae; er trägt seine Beute vor dem Verschlingen stets aufs Trockene. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf *Lacerta agilis*, ihre Begattung und Eiablage, auf *L. viridis*, *ocellata* und *muralis*, auf *Anguis* und *Ophisaurus apus*, *Chalcides ocellatus*, *Chamaeleon* und *Tarentola* und ihr Gebahren in der Gefangenschaft. Dass *Emys* im Aargau möglicherweise wild vorkomme, wird pag. 132 angedeutet. Das Thierleben im Terrarium. Zofingen 1889, 8<sup>o</sup> pag. 5—138.

In seinen Naturhist. Miscellaneen macht E. Hoffer Mittheilungen — zumeist biologischen Inhalts — über *Anguis*, *Lacerta vivipara*, *Coronella austriaca*, *Coluber aesculapii* und *Vipera ammodytes* in Steiermark. 38. Jahr.-Ber. Steierm. Landes-Oberrealsch. Graz 1889, 8<sup>o</sup>.

Versuche über Veränderungen im Rythmus der Athembewegung bei den Reptilien, je nachdem sie in der Kältestarre, resp. im Winterschlaf liegen, oder im wachenden Zustande sind, theilt E. Couvreur mit. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 1 pag. 470—471.

Untersuchungen über den Einfluss des geologischen Alters der Untergrundschichten auf die Verbreitung der Reptilien in Portugal hat H. Gadow angestellt. Er fand, dass bei weitem der günstigste Boden für Reptilien dort der Old Red Sandstone ist, dann folgen in Bezug hierauf mesozoische Kalke, Granit, Tertiär und schliesslich paläozoisches Gestein. Granit ist mehr als zweimal günstiger als paläozoische Schichten, etwa gleich günstig wie Jura- und Kreidekalk und etwas günstiger als Tertiär. Paläozoischer Untergrund ist um vielfaches ungünstiger als Old Red und fast dreimal schlechter als Jura- und Kreideboden. Höhenlage, mittlere Jahrestemperatur und mittlere Regenhöhe haben viel weniger Einfluss auf die Verbreitung der Kriechthiere als die Beschaffenheit des Untergrundes. Die Verbreitung der Batrachier (s. diese, Biologisches) ist eine davon wesentlich verschiedene. Bemerkenswerth ist überdies, dass die meisten Schlangen, die die unfruchtbaren jurassischen und paläozoischen Felsen bewohnen, Eidechsenfresser sind, während die beiden froschfressenden *Tropidonotus*-Arten daselbst fast fehlen. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 707—708.

In einem „Kapitel über die Einwirkung von Klima und Boden auf die Thierwelt“ gibt O. Boettger im wesentlichen die biologischen Notizen seiner grösseren Arbeit über die Reptilien und Batrachier Transkasiens [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176]. Neu sind darin einige Einwürfe Alfr. Walter's pag. 35 gegen des Verf.'s Erklärungsversuche für die Nasenverschlüsse der Schlangen, pag. 38 für die Streifenzeichnung von Eidechsen und Schlangen und pag. 40 für die sogen. „Ohren“ von *Phrynocephalus mystaceus* Pall. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 1—8 und 33—42.

L. Dollo behandelt in seiner Arbeit über Flug und Flugorgane bei den Wirbelthieren pag. 161—166 die Flugdrachen, pag. 166—172



*Ptychozoon* und Verwandte und pag. 172—184 die Pterosaurier. Revue Quest. scientif. Bd. 26 pag. 146—184.

**Palaeontologisches.** In H. A. Nicholson u. R. Lydekker's Manual of Palaeontology for the use of Students, 2 Bde. Edinburgh u. London 1889, 8<sup>o</sup> 1624 pagg., 1419 Figg. behandelt R. Lydekker auf pag. 1018—1207 die Batrachier und Reptilien. Einige vorgeschlagene Aenderungen in Nomenclatur und Systematik sollen unten bei den einzelnen Gruppen verzeichnet werden.

Einen Theil der fossilen Reptilien behandelt eingehend K. A. Zittel in seinem wichtigen Werke „Handbuch der Palaeontologie Abth. I, Bd. 3, Lief. 3“ auf pag. 437—632, 139 Figg. (s. Systematisches unter Lacertilia, Pythonomorpha, Ophidia, Chelonia, Rhynchocephalia, Sauropterygia, Ichthyopterygia, Theromora).

Bei Besprechung von Lydekker's Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 1 [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176] macht E. D. Cope einige systematische Bemerkungen. Eine Ordn. Proterosauria kann er ebenso wenig gutheissen, wie er den Grund für die Abtrennung der Sauropoden von den Crocodiliern anerkennen möchte. *Hadrosaurus* sei für *Trachodon*, *Belodon* oder *Centemodon* für *Phytosaurus* vorzuziehen. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 43.

R. Lydekker bringt den zweiten der vier Theile des „Catalogue of the Fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (N.H.)“ 21, 307 pagg., Figg., der die Reste der Ordnungen Ichthyopterygia und Sauropterygia der Londoner Sammlung behandelt und theilweise kurz beschreibt und abbildet. Auf pag. 9 der Einleitung werden einige Irrthümer von Bd. 1 [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176] berichtigt: *Geosaurus* ist ein Crocodilier und = *Dacosaurus*; Typus dieser Gattung wird *G. maximus*. Dermalschilder fehlen *Dacosaurus* wie *Metriorhynchus*, aber Scleroticalplatten sind vorhanden; dieser Character ist deshalb in die Diagnose der Crocodilia aufzunehmen. *Crocodylaemus* ist von *Metriorhynchus* verschieden. Von Dinosauriern sind die Gatt. *Bothriospondylus* und *Creosaurus* nicht nahe verwandt; die von *Bothriospondylus* beschriebenen Reste dürften den nordamerikanischen Gatt. *Pleurocoelus* oder *Cetiosaurus* beizuzählen sein. Weitere zahlreiche Nachweise sind daselbst pag. 10—12 nachzulesen. Auf die vielfachen und wichtigen synonymischen Bemerkungen kann hier ebensowenig eingegangen werden, wie auf die scharfe und mehrfach neue Charakterisierung der einzelnen Ordnungen, Familien und Gattungen (s. Ichthyopterygia, Sauropterygia). — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 1 pag. 342—345.

Der dritte Theil dieses Werkes mit 18, 239 pagg., Figg. behandelt die fossilen Schildkröten des British Museums. England ist daran namentlich reich im Purbeck, in der Kreide und im Eocän; die letzte Form in Norfolk, *Emys orbicularis* L., starb mit dem Postpliocän aus. Von 52 Gattungen mit 131 Arten, die R. Lydekker aufzählt, können nur 18 Gattungen und 10 Arten mit Sicherheit mit lebenden identifiziert werden. Die Classification ist die von Boulenger (s. unten) vorgeschlagene, doch sind die Namen Athecae und Theco-

phora in Athecata und Testudinata geändert, und eine Gruppe Amphichelyida wird vorgeschlagen, die die foss. Fam. Pleurosternidae umfasst und zwischen Cryptodira und Pleurodira eingeschoben wird (s. Chelonia). — Ref. in Nature Bd. 41 (1890) pag. 534.

Den stratigraphischen und palaeontologischen Nachweis, dass die Schichten in Texas, aus denen Cope seine permischen Reptilien und Batrachier [vergl. Ber. f. 1886 pag. 152] beschrieben hat, wirklich zum Permsystem gehören, liefert Ch. A. White. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 109—128, Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 1 pag. 98—99.

Ueber die Fundstätten von Reptil- und Stegocephalenresten im oberschlesischen Muschelkalke, ihre paläontologische Erforschung und die Literatur dieser Fossilien macht H. Kunisch eingehende Mittheilungen (s. Nothosauridae, Placodontia; Mastodontosauridae). 67. Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 96—105.

R. Lydekker bespricht ausführlich Reste und Verwandtschaften von 5 Gattungen mesozoischer Reptilien (s. Teleosauridae; Theropoda, Scelidosauridae, Camptosauridae; Plesiosauridae). Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 41—59, 9 Figg., Taf. 2. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 288, Geol. Magaz. (3) Bd. 6 pag. 39 und N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 144.

R. Owen, Titlepages, Prefaces and Tables of Contents to the Monographs of the Fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck Formations, Suppl. 4—9; on the Reptilia of the Kimmeridge Clay; on the Reptilia of the Mesozoic Formations etc. London, 4<sup>o</sup>. 24 pagg. in: Trans. Paleont. Soc. London Bd. 42.

R. Lydekker macht Mittheilungen über die Gatt. *Rhinochelys* und neue Cheloniden aus dem Grünsand von Cambridge und aus dem Gault, über *Argillochelys*, *Chelone gigas* Ow. und *Dacochelys* aus dem London Clay, sowie über *Plesiochelys* und einen fraglichen Zahn von *Ornithopsis* aus englischem Wealden (s. Sphargidae, Chelonidae, Pleurodira, Pelomedusidae, Plesiochelyidae; Atlantosauridae). Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 227—246, 7 Figg., Taf. 8.

Derselbe gibt systematische und synonymische Bemerkungen über verschiedene foss. Reptilien und kurze Notizen über 2 neue Arten (s. Chelonidae; Atlantosauridae, Pleurocoelidae, Megalosauridae). Geol. Magaz. (3) Bd. 6 pag. 325—326. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 1 pag. 466.

F. W. Cragin's vorläufige Beschreibung eines neuen oder wenig bekannten Sauriers aus der Brentongruppe von Kansas ist mir nicht zu Gesicht gekommen. Amer. Geolog. v. Dez. 1888.

O. C. Marsh fand in den obercretaceischen *Ceratops*-Schichten des Ostabhanges der Rocky Mts. neben *Ceratopsiden* (*Agathaumatiden*) Dinosaurier von 2 oder 3 anderen Ordnungen und mehreren Familien, Plesiosaurier, Krocodile und Schildkröten von cretaceischem Typus sowie viele kleinere Reptilien. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 38 pag. 502.

Eine Notiz über bisher unbestimmte Reste von Schildkröten, Krocodilen und Dinosauriern aus dem Denver-Tertiärsystem in Oregon,

das früher der Laramiekreide zugezählt worden war, bringt pag. 276 W. Cross. Einige der Reste sollen auf Agathaumatiden (Dinosauria) schliessen lassen. Verf. versucht den Nachweis zu führen, dass diese Schichten dem Eocän einzugliedern sind. Ebenda (3) Bd. 37 pag. 261—282, Fig.

L. Landesque verzeichnet aus dem Oligocän von Lamilloque im Agenais von Crocodiliern *Diplocynodon rateli?* Pom. u. a. Arten, von Schildkröten *Ptychogaster emydoides* Pom., *Testudo eury sternum* Pom., *Trionyx amansi* Gray, sowie Schlangen- und Batrachierreste. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 17 pag. 32—33.

H. Schopp nennt aus dem mitteloligocänen Meeressande von Flonheim in Rheinhessen Knochenplatten von *Crocodylus*, Platten und Rippenstücke von *Emys hospes* v. Myr. und *Trionyx*-Reste, aus dem des Rothenthals bei Alzey den wohlhaltenen und noch zusammenhängenden Bauch- und Rückenpanzer einer noch unbestimmten Schildkröte, die jetzt im Darmstädter Museum liege. Abh. Hess. Geol. Landesanstalt Bd. 1 pag. 375.

J. Leidy beschreibt aus [anscheinend pliocänen. Ref.] Phosphatlagern am Peace Creek, Florida, Reste von *Alligator*, Schildkröten, darunter Fragmente von *Trionyx*, und Schlangenvirbel(s. Crocodylidae; Testudinidae). Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia Bd. 2 pag. 27—31, Taf. 4, 6.

C. H. Hitchcock gibt eine Uebersicht über die neueren Fortschritte in der Ichnologie, der Lehre von den Fusstapfen-Abdrücken fossiler Thiere. Aus nordamerikanischer Trias sind jetzt 170 Arten von solchen Fussspurenresten beschrieben, deren Aufzählung Verf. gibt. 28 davon werden Dinosauriern, 27 Reptilien und Stegocephalen, 6 Schildkröten und 16 Batrachiern zugeschrieben. Reich an Resten davon sind besonders die Museen von Amherst und South Hadley. Es gibt sodann eine Liste der 35 an der Wethersfield-Bucht, Conn., vorkommenden Formen, zählt einige Localitäten in New Jersey und York, Penna., mit ihren Abdrücken auf und beschreibt sodann ausführlicher einige neue Fussspuren von *Apatichnus holyocensis* und *crassus*, *Anomoepus isodactylus* und *cuneatus* (alle von ? Dinosauriern) und *Plectopterna elegans* (? Reptil oder Stegocephale), kürzer von *Plesiornis giganteus*, *Trihamus magnus* (beides ? Dinosaurier) und *Otozoum parvum* und *caudatum* (? Batrachia). Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 24 pag. 117—127.

J. Eyerman zählt 4 Arten von Fusstapfenabdrücken aus der Jura-Trias von Milford, Hunterdon Co., New Jersey auf, darunter z. B. *Anomoepus minor* (? n. sp.). Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889 pag. 32—33.

Eine Notiz über die Fussspur eines Sauriers, wohl *Saurichnites cottaie*, aus dem Unterrothliegenden vom Westabhange des Gottlob bei Friedrichsroda, Thüringen, bringt A. Langenhan. 67. Jahr.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 84—85.

J. Schaffer hat den feineren Bau fossiler Knochen studiert. In einigen Fällen, wie bei *Ichthyosaurus*, finden sich nicht unwesent-

liche Abweichungen von der Structur recenter Knochen, die vielleicht als eine niedrige Stufe der Entwicklung zu deuten sind. Die Zerstörung fossiler Knochen ging oder geht heute noch vielfach durch Organismen vor sich. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Kl., Bd. 98, Abth. 3 v. Juli 1889.

**Faunistisches.** O. Boettger zählt einige neue Erwerbungen (1 Eidechse, 10 Schlangen) des Nürnberger Nat. Museums aus Peru, Brasilien, Cuba und Gross-Namaland auf. Von Interesse ist nur der Fundort bei zweien (s. Colubrinae, Elapinae). Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 91—93.

In Herpetologischen Miscellen bringt derselbe 11 Listen von Reptilien und Batrachiern verschiedener Provenienz. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 267—316.

E. D. Cope verzeichnet die Reptilien, die von der Expedition des U. S. Fish Commission Steamer Albatross 1887—88 mitgebracht worden sind. Gesammelt wurde auf Santa Lucia (W.-Indien), der Ostküste von Brasilien, in der Argentina, in Chile, bei Panama, auf den Galapagos, in Niedercalifornien und an der pacifischen Küste von Nordamerika. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—147.

G. Pfeffer gibt eine Uebersicht der von Fr. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg. 2. Hälfte pag. 3—10.

Kurze biologische und faunistische Mittheilungen über Häufigkeit und Vertheilung der Reptilien auf den einzelnen Inseln des Mergui-Archipels und auf der Küste von Mergui bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 333—336.

**Palaearktische Region.** A. Kaiser's Liste von Reptilien und Batrachiern aus Aegypten bietet nichts Neues. Erwähnt werden *Chelone imbricata* Schwgg. und eine *Testudo*, 17 Eidechsen, wovon 7 undeterminiert sind, 7 Schlangen und 2 Frösche. Ber. St. Gallen. Nat. Ges. 1887—88 (1889) pag. 181—182. — Auch separ.: Reisen durch die Sinai-Halbinsel und nach d. nördl. Arabien. 1889, 8<sup>o</sup>. 64 pagg., 1 Karte.

G. Pfeffer zählt gleichfalls aus Aegypten auf von Cairo *Ptyodactylus lobatus* und *Tarentola annularis* Geoffr., *Acanthodactylus boskianus* Daud., *Scincus officinalis* Laur., *Chalcides ocellatus* Forsk. und *sepidoides* Aud. und vom Berg Atak bei Sues *Echis frenata* D. B. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte p. 5—10.

G. A. Boulenger gibt eine Liste der von M. H. Vaucher um Tanger, Marokko, gesammelten Reptilien. Es sind 11 Eidechsen, 5 Schlangen und 1 Schildkröte. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303—307.

H. Simroth nennt als Bewohner der Azoren *Chelone mydas* (nach Drouët) und *Lacerta dugesi* M. Edw., die er von Graziosa, Terceira und S. Miguel erwähnt [vergl. Ber. f. 1887 pag. 169]. Eine Einwanderung und Ausbreitung dieser Art schein sehr langsam stattzufinden. Das Vorkommen von *L. viridis* Laur. auf Graziosa

bedürfe der Bestätigung. Arch. f. Naturg. Jahrg. 1888 Bd. 1 pag. 201 bis 202.

In M. Browne's Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland. Birmingham and Leicester, Midland Educat. Comp. 1889, 8<sup>o</sup> 223 pagg., 4 Taf., 1 Karte werden pag. 173—182 neben zahlreichen foss. Formen (namentlich aus dem Lias von Barrow-on-Soar) auch die 5 dort noch lebenden Arten von Reptilien und Batrachiern aufgezählt.

W. Marshall bringt eine gedrängte Uebersicht über die geographische Verbreitung der Reptilien und Batrachier in Deutschland. A. Kirchhoff, Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung. Stuttgart, J. Engelhorn 1889 pag. 272—273.

Die Reptilien und Batrachier der Umgebung von Aschaffenburg, Unter-Franken, zählt Fröhlich auf. Beiträge zur Fauna und Flora von Aschaffenburg. II. Mitth. Nat. Ver. Aschaffenburg, Krebs 1889, 8<sup>o</sup> 116 pagg.

C. G. A. Brischke fand bei Steegen (Frische Nehrung), Westpreussen, nur *Lacerta agilis* und *Tropidonotus natrix*, keine Kreuzotter. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 201.

In seinen zoogeographischen Notizen über Südungarn aus den Jahren 1886—88 behandelt A. v. Mojsisovics auch eingehend die Reptilien. Auf pag. 9 erwähnt er das Vorkommen von *Lacerta muralis* auf der Insel Adah-kaleh, von *L. viridis* bei Herkulesbad (mit 2 Nasofrenalen), pag. 10 *Anguis*, *Emys* und *Testudo graeca* var. *boettgeri* n. um Orsova, *Vipera ammodytes* um Mehadia sehr gemein und pag. 11 *Coluber aesculapii* var. d. Schreiber bei Herkulesbad. Zu den für Bélye und Dárda [in Ber. f. 1883 pag. 387] von uns bereits referierten Arten kam neuerdings (pag. 15) noch *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Bd. 25, Abh. pag. 233—269. Separ.-Abdr. 37 pagg.

A. Bálint berichtet über seine Reptilfunde im Széklerlande, Siebenbürgen. Orvos-Termész. Ertesítő Klausenburg Bd. 14 pag. 266—267 (ungar.).

Notizen über die Kriechthiere und Lurche der Umgebung von Ssarapul, Gouv. Wjétká, Russland bringt L. Krulikowskij. Bull. Soc. Oural. Jékaterinenburg Bd. 11 pag. 233 ff.

Einen Beitrag zur Herpetologie der römischen Campagna, Italien, brachte P. Mingazzini. Spallanzani (2) Jahrg. 15, Heft 5—6 (1886). 3 pagg.

A. Palumbo zählt von Selinunt, Sicilien, auf *Clemmys lutaria* Merr., *Lacerta viridis* Daud. mit den vars. *mentocaeerulea* und *bilineata*, *L. muralis* Wgl., *Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Chalcides ocellatus*, *Zamenis gemonensis* mit den vars. *carbonaria* und *variegata*, *Coluber aesculapii*, *Tropidonotus viperinus* und *Vipera aspis*. *Testudo graeca* finde sich in der Prov. Trapani, nicht aber in der Umgegend von Castelvetro. Naturalista Siciliano 9. Jahrg. pag. 51—52.

F. Minà-Palumbo bringt den Anfang seiner Beschreibung der

Reptilien der Madonien, Sicilien, und will zugleich alle bis jetzt von der Insel erwähnten Arten aufzählen. Es werden pag. 68—71 abgehandelt *Testudo graeca* L. in der Umgebung des Aetna in tieferen Lagen, auf der ganzen Nord- und Südküste, selten im Innern der Insel, und *T. ibera* Pall., sicher nur verschleppt, aber an verschiedenen Orten jetzt wild. Ebenda 9. Jahrg.

Aus Prevesa, Epirus, nennt O. Boettger 11 Reptilien, darunter *Hemidactylus turcicus* L., *Ophisaurus apus* Pall., *Lacerta muralis* Laur. typ., *Ablepharus pannonicus* Fitz., *Coluber aesculapii* Host (neu für ganz Griechenland), *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. und *Vipera ammodytes* L. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 269—273.

Von Corfu verzeichnet derselbe 7 Reptilien aus der Ausbeute der Gebr. Henneberg, darunter neu für die Insel *Hemidactylus turcicus* L. und *Anguis fragilis* L. Ebenda pag. 273—276.

Derselbe zählt die von O. Retowski zwischen Constantinopel und Batum am Südrande des Schwarzen Meeres gesammelten Reptilien auf. Es sind *Ophisaurus apus* Pall., *Lacerta depressa* var. *modesta* Bedr. und *Zamenis gemonensis* var. *trabalis* Pall. von Sinope, *Anguis fragilis* var. *colchica* Dem. von Trapezunt und Risa und *Lacerta depressa* Cam. typ. von Batum. Ebenda pag. 203—206.

Eine Liste der von J. E. T. Aitchison während der Reise zur Grenzbestimmung Afghanistans [vergl. Ber. f. 1887 pag. 171] gesammelten Reptilien bringt G. A. Boulenger. Es sind 1 Schildkröte, 21 Eidechsen und 13 Schlangen (s. Testudinidae; Geckonidae, Agamidae, Anguinae, Varanidae, Lacertidae, Scincidae; Typhlopidae, Boinae, Colubrinae, Dipsadinae, Elapinae, Viperinae). Trans. Linn. Soc. London (2) Zool., Bd. 5 pag. 94—106, Taf. 8—11. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 413—414.

A. M. Nikolskij verzeichnet pag. 290—292 *Lacerta vivipara*, *Vipera berus* und *Rana temporaria* als einzige Kriechthiere der Insel Sachalin. Die Insel Sachalin und ihre Wirbelthier-Fauna. St. Petersburg 1889, 8<sup>o</sup> 25, 334 pagg. (russ.).

F. Müller nennt von Jokohama, Japan, *Elaphis virgatus* Schlg., *Ophites japonicus* Gthr. und *Trigonocephalus blomhoffi* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 693—696.

**Nordamerikanische Region.** Eine Zusammenstellung der Reptilien des Staates Wisconsin hat W. K. Higley gegeben. Trans. Wis. Acad. Sciences, Arts and Letters Bd. 7 (1888).

O. P. Hay's Catalog der Reptilien des Staates Indiana [vergl. Ber. f. 1887 pag. 172 und f. 1888 pag. 183] ist auch in Indiana Agricult. Report 1886 erschienen.

Vom Silver Lake, Oregon, nennt E. D. Cope *Uta stansburyana* B. G., *Sceloporus undulatus* Harl. var., *Eutaenia sirtalis pickeringi* B. G., *Crotalus confluentus lecontei* Hallow. und von Batrachiern *Hyla regilla* B. G. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 975.

Derselbe verzeichnet aus Nieder-Californien *Phyllodactylus tuberculatus* Wgm., *Sceloporus zosteromus* Cope, *Uta stansburyana* B. G., *Callisaurus draconoides* Blv., *Cnemidophorus tessellatus tessellatus* Say

und *tessellatus tigris* B. G., *Cn. sexlineatus* L.; *Chilomeniscus cinctus* Cope, *Bascunium laterale* Hallow., *Pityophis vertebralis* Blv. und *Crotalus adamanteus atrox* B. G., von der pacifischen Küste Nordamerikas *Xantusia riversiana* Cope aus San Clemente Island und von British-Columbia *Gerrhonotus multicarinatus principis* B. G. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 147.

**Indische Region.** O. Boettger verzeichnet pag. 25 von Bombay *Echis carinata* Schnld., *Hydrophis cyanocinctus* Daud., *Gongylophis conicus* Schnld., *Hemidactylus coctaei* D. B. und *Ophiops microlepis* Blfd., pag. 297—305 von Stadt Madras 16 Reptilien, darunter die für dort neuen Seeschlangen *Distira robusta* Gthr., *Hydrophis caeruleus* Shaw und *cantoris* Gthr. und *Enhydrina valakadien* Boie. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889.

F. Müller zählt von Cochin, Malabarküste, auf *Varanus bengalensis* D. B.; *Tropidonotus stolatus* Schlg., *Cerberus rhynclops* Gthr., *Dendrophis pictus* Schlg., *Lycodon aulicus* Gthr. und *Hydrophis curtus* Gthr., von den Malediven *Lycodon* ? *bowringi* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 694—697.

J. Anderson nennt 53 Reptilien von Mergui, dem Mergui-Archipel und den Nachbargebieten und zwar von Mergui und allen Inseln *Crocodylus porosus* Schnld. und *Gecko verticillatus* Laur., von Mergui speciell *Hemidactylus frenatus* Schlg., *Gehyra mutilata* Wgm., *Draco taeniopterus* Gthr. und *maculatus* Gray, *Calotes versicolor* Daud. und *emma* Gray, *Mabuia multifasciata* Kuhl, *Lygosoma multifasciatum* Blyth und *albopunctatum* Gray; *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Compsosoma radiatum*, *Ptyas korros* und *Tropidonotus subminiatus* Reinw., *Tr. chrysaargus* Schlg. neu für die Tenasserimprovinz, und *punctulatus* Gthr., *Cerberus rhynclops* Schnld., *Hipistes hydrinus* Cant., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Dendrophis caudolineatus* Gray, *Chrysopelea ornata* Shaw, *Tragops prasinus* Reinw., *Lycodon aulicus* und *Naja tripudians* L., *Hydrophis jerdoni* und *robustus* Gthr., *cyanocinctus* Daud., *gracilis* Shaw, *jayakari* Blgr. neu für Hinterindien, und *hardwickei* Gray, sowie *Enhydrina valakadien* Boie, von King Island *Cyclemys dhor* Gray, *Trionyx subplanius* Geoff.; *Hemidactylus frenatus*, *H. garnoti* D. B., *Gehyra mutilata*, *Draco taeniopterus*, *Acanthosaura crucigera* Blgr., *Calotes versicolor* und *emma*, *Varanus salvator* Laur. und *nebulosus* Gray, *Mabuia multifasciata*, *Lygosoma maculatum*, *L. olivaceum* Gray; *Tropidonotus junceus* Cant., *nigrocinctus* Blyth und *trianguligerus* Reinw., *Hypsirhina enhydris* Schnld., *Hipistes hydrinus*, *Psammodynastes pulverulentus*, *Python reticulatus* Schnld., *Naja tripudians* und *Ophiophagus elaps* Schleg., von Ross Island *Chelone mydas* L., von Kisseraing Island *Tragops prasinus*, *Naja tripudians*, *Bothrops gramineus* Shaw und *Bothr. sp. cf. porphyraceus* (auch von Elphinstone Island und Perak bekannt), von Sullivan Island *Gehyra mutilata*, *Acanthosaura armata* Gray, *Calotes emma*, *Varanus salvator*, *Mabuia multifasciata*, *Lygosoma maculatum* und *albopunctatum*; *Tropidonotus junceus*, *Lycodon aulicus*, *Dipsas carinata* Reinw. neu für die Tenas-

serimprovinz, und *Python reticulatus*, von Elphinstone Island *Draco taeniopterus*, *Calotes emma*, *Varanus salvator*, *Lygosoma maculatum* und *albopunctatum*; *Compsosoma melanurum* Schlg., *Tropidonotus chrysargus*, *Tragops prasinus*, *Bothrops gramineus* und *Bothrops* sp. (s. oben), von Rangoon *Simotes bicatenatus* Gthr. und von Tavoy *Simotes trinotatus* D. B. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 342—349 und Contributions to the Fauna of Mergui and its Archipelago. London, Taylor & Francis 1889, 8<sup>o</sup>. Bd. 1.

F. Müller verzeichnet von Deli, Sumatra, *Compsosoma melanurum* var. *bivirgata* Jan, *Tropidonotus flaviceps* Cant., *Gonyosoma oxycephalum* var. *rufescens* F. Müll., *Tragops prasinus* var. *citrina* F. Müll., *Xenoderma javanicum* Reinw. und *Callophis intestinalis* var. *malayana* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 693—695.

E. Modigliani bringt Materialien zur herpetologischen Fauna von Nias. Neu für die Insel sind von den 29 gesammelten Arten die folgenden 7: *Compsosoma melanurum* Schlg., *Cerberus rhynchops* Schnd., *Gonyosoma oxycephalum* und *Amblycephalus boa* Boie, *Python reticulatus* Schnd., *Bothrops wagleri* Schlg. und eine neue *Aphanotis* (s. Agamidae). Alle gefundenen Arten sind mit genauen Ortsangaben versehen. Am Schlusse der Arbeit folgt eine Aufzählung aller bis jetzt von Nias erwähnten Arten; es sind 12 Eidechsen und 27 Schlangen. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) Bd. 7 pag. 113—124, Taf. 1.

O. Boettger nennt 11 bereits früher in der Literatur aufgeführte Reptilarten von der Insel Nias. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 306—308.

F. Müller verzeichnet von Gadok, Java, *Gehyra mutilata* Wgm., *Draco? cornutus* Gthr., *Calotes jubatus* D. B., *Varanus salvator* Daud., *Tachydromus seclineatus* Daud., *Lygosoma chalcides* L.; *Typhlops lineatus* Gthr., *Cylindrophis rufus* Laur., *Python reticulatus* Schnd., *Calamuria linnei* Boie und var., *Oligodon subquadratus* D. B., *Ptyas korros* Reinw., *Compsosoma radiatum* und *melanurum* D. B., *Tropidonotus quincunciatus* var. *melanozosta* Grav., *Tr. trianguligerus* Boie, *subminiatus* Reinw. und *vittatus* Boie, *Hypsirhina plumbea* Gthr., *Gonyosoma oxycephalum* Boie, *Dendrophis pictus* Schlg., *Tragops prasinus* D. B., *Ophites subcinctus* Gthr., *Dipsosa multimaculata* Schlg., *Callophis intestinalis* var. *javanica* Gthr., *Naja tripudians* L., *Bungarus fasciatus* Schnd. und *semifasciatus* Kuhl und *Trimeresurus erythrurus* Cant. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 690—701.

O. Boettger gibt eine Liste von 4 Eidechsen und 4 Schlangen aus Surabaya, Nordost-Java. Keine für die Insel neue Art. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 305—306.

Von Christmas Island, im Süden von Java [vergl. Ber. f. 1888 pag. 174] erwähnt J. J. Lister überdies noch einen *Gecko* sp., *Ablepharus* sp. und *Chelone mydas* L. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 709.

Eine kurze Mittheilung über eine Reptil- und Batrachiersammlung von Borneo und der Insel Palawan macht F. Mocquard. Die aus 70 Arten bestehende Fauna zeigt durch ihre Verwandt-



schaften wiederum, dass die Thierwelt der niederländisch-indischen Inseln aufs engste mit der der Halbinsel Malakka und Indo-Chinas zusammenhängt. Auf dem Kina Balu, Borneo, wurde eine Froschlarve mit grosser ventraler Saugscheibe gefunden, bei der die mit 3kräftigen Zahnleisten versehene Mundöffnung innerhalb dieses Ventraldiscus liegt. Sie wird auf eine noch unermittelte *Rhacophorus*-Art bezogen. Compt. Rend. Séances Congr. Intern. Zool. Paris 1889 pag. 79—81.

Kurze Notizen über die Reptilfauna von Leyte, Philippinen, über *Crocodylus*, *Draco*, *Lophura* und ihre Schwimmfertigkeit, *Naja* und *Python* und dessen Gefangenleben bringt J. B. Steere. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 105—107.

Fr. de P. Sánchez gibt eine ausführliche Schilderung der herpetologischen Verhältnisse des Districtes Surigao auf Nord-Mindanao, im wesentlichen gestützt auf des Ref. Namenliste der philippinischen Kriechthiere. Er nennt überdies pag. 294 *Chelone imbricata* L. von Zamboanga, Butúan und Baganga, *Thalassochelys olivacea* Eschsch. von der pacifischen Küste Nord-Mindanaos und *Pelochelys cantoris* Gray von Mainit auf Mindanao. Landschildkröten, also wohl *Cyclemys amboinensis* Daud., pag. 295 fänden sich auch auf Butúan. Andeutungen des Verf.'s ebenda lassen vermuthen, dass das Krocodyl von Tayabas und Laguna de Bay zu *Cr. porosus* Schnd., das von Joló, Palawan und Tamontaca aber zu *Cr. palustris* Less. gehören dürfte. *Draco spilopterus* Wgm. wird pag. 297 von Surigao, *Lophura amboinensis* Schloss. pag. 208 von Biñan, Prov. Laguna (Luzon), *Python reticulatus* Schnd. pag. 300 von Mainit (Mindanao) und *Platurus laticaudatus* L. von Taganaán (Mindanao), *Trimeresurus flavomaculatus* Gray pag. 301 von der Insel Balagnán und *Tr. hombroni* Guich. pag. 302 von Joló angegeben. Cartas de los P. P. de la Compañía de Jesus d. l. Misión d. Filipinas Bd. 8, Manila, Chofré y Cia., 8<sup>o</sup>. pag. 293—301.

A. Günther bringt einen Dritten Beitrag zur Kenntniss der Reptilien des oberen Yangtsej-Gebietes [vergl. Ber. f. 1888 pag. 186]. A. E. Pratt sammelte bei Itshang, Prov. Hubei, *Japalura yunnanensis* Anders., *Achalinus rufescens* Blgr., *Tropidonotus swinhoei* Gthr. und je einen neuen *Eumeces*, *Ablabes* und *Trimeresurus*. F. W. Styan sandte von Kiukiang *Alligator sinensis* Fauv. (s. Scincidae; Colubrinae, Crotalinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 218—223.

**Afrikanische Region.** G. Pfeffer zählt von Sansibar und von der gegenüberliegenden Küste Ostafrikas auf von Sansibar *Hemidactylus mabuia* Mor., *Varanus niloticus* L., *Lygosoma sundevalli* Pts., *Ablepharus boutoni* Desj.; *Coronella olivacea* Pts. und einen neuen *Gerrhosaurus*, aus Usegua *Hemidactylus mabuia*, *Agama mossambica* Pts., *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hall.; *Chamaeleon dilepis* Leach; *Psammodromus sibilans* Boie, aus Ungúu *Hemidactylus mabuia*, *Agama mossambica*; *Lycophidium horstocki* Schlg., *Boodon quadrilineatus* D. B. und einen neuen *Zonurus*, aus Korogwe am Rufu *Lygodactylus picturatus* Pts., aus Bagamoyo *Rhamphiophis rostratus*

Pts. und *Psammophis sibilans*, aus Usambáa *Lygodactylus picturatus*, *Mabuia striata* Pts.; *Philothamnus irregularis* Leach, *Heterolepis bicarinatus* D. B. und *Boodon quadrilineatus*, aus Kidudu am Lango *Psammophis sibilans* und ohne nähere Fundortsangabe aus Ostafrika *Mabuia varia* Pts. (s. Zonuridae, Gerrhosauridae). Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg. 2. Hälfte pag. 5—10.

O. Boettger gibt die Liste von 14 Reptilien aus Pondoland in Kaffraria. Neu für Kaffraria dürften davon sein *Pachydactylus maculatus* Smith, *Agama atra* Daud., *Chamaesaura anguina* L., *Nucras delalandei* M. Edw., *Mabuia varia* Pts.; *Typhlops bibroni* Smith, *Glaucania nigricans* Schlgl., *Coronella canu* L., *Philothamnus punctatus* Pts., *Lamprophis rufulus* Licht., *Boodon lineatus* D. B. var., *Dendraspis angusticeps* Smith und ein neues *Chamaeleon* (s. Chamaeleontidae). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 290—295.

Derselbe verzeichnet aus Botschabelo bei Middelburg 13 Reptilien und nennt als neu für Transvaal *Pachydactylus capensis* Smith, *Agama aculeata* Merr. und *atra* Daud., *Zonurus cordylus* L. var., *Eremias lineocellata* D. B.; *Chamaeleon parvilobus* Blgr.; *Philothamnus punctatus* Pts., *Lycophidium capense* Smith und *Lamprophis rufulus* Licht. Ebenda pag. 286—290.

F. Müller zählt von Harrysmith, Capland, auf *Zonurus giganteus* Smith, *Nucras delalandei* Blgr.; *Typhlops bibroni* Smith, *Coronella canu* L., *Psammophylax rhombeatus* Schlgl., *Lamprophis rufulus* und *Ahaetulla natalensis* Smith, *Leptodira rufescens* Gmel. und *Vipera arictus* Schlgl. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 690 bis 700.

F. Mocquard bringt eine Liste von 3 Eidechsen, 1 Chamaeleon und 11 Schlangen aus Ludinia-Niari am Niari nördlich des Congo-Unterlaufes in Französisch-Congo. Es sind *Agama colonorum* Daud., *Varanus niloticus* L. und *Feylinia curvori* Gray; *Chamaeleon parvilobus* Blgr.; *Elapops petersi* Schlgl., *Coronella fuliginoides* Gthr., *Bothrophthalmus lineatus* var. *infusata* B. Pts., *Hydraethiops melanogaster* Gthr., *Dryophis kirtlandi* Hallow., *Boodon quadrilineatus* D. B., *Crotaphopeltis rufescens* Gmel., *Atractaspis irregularis* Reinh., *Causus rhombeatus* Licht., *Dendraspis angusticeps* Smith und eine neue *Lycodon*-ähnliche Gattung (s. Colubrinae). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 145—148, Taf. 2.

O. Boettger nennt von Kamerun 13 Reptilien und 1 Anuren (s. Ranidae). Neu für dort sind *Typhlops eschrichti* var. *kraussi* Jan und var. *congesta* D. B. und *Heterolepis poensis* A. Smith. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 276—280.

F. Müller verzeichnet von der Goldküste *Typhlops liberiensis* Hallow., *Elapops petersi* Jan, *Coronella variegata* und *Dromophis praecornatus* Pts., *Rhachiodon scaber* D. B., *Holuropholis olivaceus* A. Dum. und *Causus rhombeatus* D. B. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 690—695.

**Tropisch-amerikanische Region.** E. D. Cope verzeichnet von Santa Lucia (Westindien) *Anolis alligator* D. B.; *Liophis ornatus* Garm. und *Bothrops caribaicus* Garm.; von den Abrolhos-Inseln an der Ostküste Brasiliens *Taraguira torquata* Wied, von Buenos Aires *Hydromedusa tectifera* Cope, aus Chile *Liolaemus chilensis* Less. von Thomé und *L. tenuis* Bell und *Opheomorphus chamissonis* Wgm. von Lota, aus Panama *Gonatodes albigularis fuscus* Hallow., *Anolis pentapryon* Cope und *Pelamis bicolor* Daud., von den Galapagos-Inseln *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm. von Chatham; *Ph. galapagoensis* Pts. und eine neue Art, *Tropidurus grayi* Bell von James, Gardner's, Indefatigable, Albemarle und Hood Island, *Tr. pacificus* Stdchr. von Abingdon Island und eine neue Art, *Amblyrhynchus cristatus* Bell von Abingdon, Duncan, Hood, James, Gardner's und Chatham Island; *Opheomorphus chamissonis* von James Island und *Testudo nigrita* Less. von Albemarle Island. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—147.

H. W. Feilden gibt eine Liste der Reptilien von Barbados. Zoologist (3) Bd. 13 pag. 295—298 und 352—353.

O. Boettger nennt von Trinidad *Hemidactylus mabuii* Mor.; *Typhlops reticulatus* var. *trosceli* Jan und *Leptodira annulata* L. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 25.

F. Müller zählt von Caratal, Venezuela, auf *Scytale newwiedi* D. B., *Rhinostoma nasuum* Wgl. und *Elaps multifasciatus* Jan. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 695.

E. L. Holmberg berichtet in seinen Reiseskizzen aus den Misiones der Argentina, dass er im oberen Paraná nicht einen einzigen Kaiman gesehen habe, obgleich solche vorkommen sollen. In Santa Ana erhielt er *Caiman latirostris* und je einen *Dryophylax*, *Heterodon* und *Oxyrrhopus*. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10 pag. 297—299.

O. Boettger macht eingehende Mittheilungen über die Reptilienfauna von Pacasmayo in Nordwest-Peru. Von den 10 aufgezählten Arten sind die beiden Schlangen *Dryophis acuminatus* Wied und *Leptodira annulata* L. neu für die dortige Gegend (s. Geckonidae, Amphisbaenidae; Colubrinae, Elapinae). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 308—316.

**Australische Region.** M. Weber hat *Varanus togianus* und *Lophura celebensis* Pts., die bis jetzt nur von den Togeon-Inseln bekannt gewesen waren, auch auf Celebes gesammelt. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2, Versl. pag. 73.

Im Jahre 1889 erschienen von F. Mc Coy's „Prodromus of the Zoology of Victoria“. Melbourne, 8<sup>o</sup> die Décaden 18—19. Die Abbildungen der 3 darin geschilderten Eidechsen sind unten verzeichnet (s. Agamidae, Scincidae).

J. D. Ogilby nennt von Lord Howe Island abgesehen von *Chelone mydas*, die aber seit 1789 nicht mehr von dort erwähnt wird, nur die 3 Eidechsen *Phyllodactylus guentheri* Blgr., *Gehyra*

*oceanica* Less. und *Lygosoma lichenigerum* O'Shgn. Mem. Austral. Mus. Sydney No. 2 pag. 51.

**Systematisches.** E. Häckel scheidet die Reptilien in die 9 Ordnungen: Tocosauria, Autosauria, Ophidia, Crocodilia, Chelonia, Halisauria, Pterosauria, Dinosauria und Theriosauria. Natürl. Schöpfungsgeschichte, 8. Aufl., Berlin pag. 636.

A. K. Zittel theilt die Klasse der Reptilien in folgender Weise ein:

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| I. Ordn. Ichthyosauria.    | VI. Ordn. Lepidosauria.   |
| II. „ Sauropterygia.       | 1. Unterordn. Lacertilia. |
| III. „ Testudinata.        | 2. „ Pythonomorpha.       |
| 1. Unterordn. Trionychia.  | 3. „ Ophidia.             |
| 2. „ Cryptodira.           | VII. Ordn. Crocodilia.    |
| 3. „ Pleurodira.           | 1. Unterordn. Parasuchia. |
| IV. Ordn. Theromorpha.     | 2. „ Eusuchia.            |
| 1. Unterordn. Anomodontia. | VIII. Ordn. Dinosauria.   |
| 2. „ Placodontia.          | 1. Unterordn. Sauropoda.  |
| 3. „ Pariosauria.          | 2. „ Theropoda.           |
| 4. „ Theriodontia.         | 3. „ Orthopoda.           |
| V. Ordn. Rhynchocephalia.  | IX. Ordn. Pterosauria.    |
- Handb. d. Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 449—450.

In seiner Synopsis der Wirbelthierfamilien stellt E. D. Cope Reptilien und Batrachier als Monocondylia und Batrachia unter seine Craniata und theilt die Monocondylia wiederum in die Unterklasse Reptilia und Aves. Die Ordnungen der Reptilien sind bei ihm Ichthyopterygia, Testudinata, Theromora, Plesiosauria, Ornithosauria, Dinosauria, Crocodilia, Rhynchocephalia und Squamata, und letztere werden wiederum in Lacertilia, Pythonomorpha und Ophidia eingetheilt (s. diese). Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 849 - 869.

Eines der wichtigsten Ereignisse in diesem Jahre ist das Erscheinen des neuen „Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum, London, 8<sup>o</sup>. 10, 311 pagg., Figg., 6 Taf.“ von G. A. Boulenger. Das Werk lehrt uns, dass unsere Kenntniss der Schildkröten und Krocodile des Erdballs anfängt, sich, was Species anlangt, als nahezu erschöpft zu erweisen. Trotzdem aber dass Verf. keine einzige neue Art beschreibt, ist das Buch doch wegen seiner reichen und vielfach neuen osteologischen Einzelheiten für Zoologen wie namentlich auch für Palaeontologen eine wahre Fundgrube und wird in Zukunft der erste und leitende Rathgeber bei vergleichenden Untersuchungen sein müssen. Von fast allen Gattungen ist der Schädel und überdies der Umriss sowohl der Knochenplatten als auch der Epidermialschilder des Panzers im Bilde wiedergegeben. Die Zahl der bekannten lebenden Schildkröten wird auf 201 angegeben, wovon das British Museum 176 besitzt, die der Krocodile auf 23, wovon daselbst 18 vertreten sind. Die von dem Verf. vorgeschlagene systematische Anordnung s. unten unter Crocodilia, Chelonia, Rhynchocephalia. — R. Lydekker will in seiner Besprechung dieses Werkes die Benennungen Emydosauria in Crocodilia, Athecae in Athecata, Thecophora in Thecaphora oder

noch besser Testudinata, *Dermochelys* in *Dermatochelys*, Hatteriidae in Sphenodontidae und Sphargidae in Dermatochelydidae geändert wissen. Die Rhyngocephalier scheinen ihm durch die Homoeosaurier mit den Lacertiliern doch wohl näher verwandt als mit den Schildkröten; die Cheloniden seien dem Schädel nach die einzigen Schildkröten, die als directe Nachkommen mesozoischer Arten betrachtet werden könnten. Eine Notiz betrifft schliesslich die erste und zweite Dorsalrippe der Schildkröten. Nature Bd. 40 pag. 5—7. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 826. — E. D. Cope rechtfertigt den Ausdruck Athecae. Nature Bd. 40 pag. 298.

G. A. Boulenger bringt die Beschreibung des ♂ eines *Chamaeleon* und einer neuen *Sepsina* von Madagascar (s. Chamaeleontidae; Scincidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 244—245.

### Lacertilia.

**Nervensystem.** Mittheilungen über einige seiner Beobachtungen über die Entwicklung des Centralnervensystems der Eidechse bringt J. Beard [vergl. Ber. f. 1888 pag. 169]. Nature Bd. 39 pag. 259—261. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 192—193.

In einer Notiz über die Pathologie der Nervenendigungen in den Muskeln von Thier und Mensch beschreiben Babes u. Marinesco auch Befunde bei der Eidechse. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 575.

**Sinnesorgane.** Ueber ihre Entdeckung paariger pigmentierter Pinealagen neben dem Hauptpinealange bei *Anguis* berichten M. Duval u. Kalt. Diese Nebenorgane besitzen keine differencierte Linse. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 1 pag. 85—86 und Semaine Médicale Jahrg. 7 pag. 53.

**Verdaunungsorgane.** E. Ravn macht eingehende Mittheilungen über die Leibeshöhle der erwachsenen *Lacerta viridis*. Er findet, dass der ventrale Theil der Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle vollständig ausgebildet ist, während die beiden dorsalen Theile, oder die Scheidewände zwischen den beiden Pleuralhöhlen und der Peritonäalhöhle, fehlen oder ganz rudimentär sind; auch die Scheidewände zwischen der Pericardialhöhle und den Pleuralhöhlen sind vorhanden. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 412—426, Taf. 26.

Nach L. M. Petrone enthält das normale Blut der Eidechse (*Lacerta muralis*) neben den weissgrauen Blutkörperchen drei Formen von rothen, die eingehend beschrieben werden. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 534—537.

**Urogenitalsystem.** Mittheilungen über die Entwicklung der Samenfäden von *Lacerta viridis* macht W. Horbatowski. Nach dem Verf. besteht der Faden aus zwei Substanzen. Die innere des Kopfes leitet sich vom Chromatin des Nucleus ab, die des Mitteltheiles von der achromatischen Substanz des Kernes, die des Fadens von der granulösen Substanz des Protoplasmas. Die äussere Substanz des Kopfes und des Mitteltheiles rührt aus der Kernhaut her, die des Schwanzes aus dem Protoplasma. Anzeig. Akad. Wiss. Krakau 1889 Nr. 6 pag. 39 (Art. 59).

**Ontogenie.** L. Will berichtet über Gastrulation und Keimblätterbildung der *Tarentola mauritanica* L. Erstere vollzieht sich in viel ursprünglicherer

Weise als bei andern Reptilien und schliesst sich durch die umfangreiche Ausdehnung des Urdarmes eng an die der Batrachier an. Die zwischen beiden noch vorhandenen Unterschiede dürften lediglich durch die verschiedenen Dotterverhältnisse bedingt sein. Aus dem Vergleich der Gecko-Gastrula mit der der Caudaten geht hervor, dass der Blastoporus der Reptilien dem gesammten Blastoporus der Batrachier entspricht. Es ist ein Primitivstreifen und eine Primitivrinne vorhanden. Die Primitivrinne wird von den Lippen des im Verschlusse begriffenen Blastoporus gebildet, dessen Oeffnung selbst bei den höheren Amnioten mit dem Urdarmlumen geschwunden ist und nur noch durch den Durchbruch eines Canalis neurentericus angedeutet wird. Der Kopffortsatz des Primitivstreifens bei den übrigen Amnioten ist nichts als die solide gewordene Urdarmeinstülpung des Gecko, deren Lumen bereits bei *Lacerta* rudimentär zu werden beginnt. Damit fällt nach dem Verf. gleichzeitig die Auffassung der Amniotenchorda als eine mesodermale Bildung. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1889 pag. 1121—1128.

Mittheilungen über die Neuroblasten und ihre Entstehung im embryonalen Mark der Eidechse hat W. His gemacht. Nach seinen Untersuchungen unterscheiden sich die Vorgänge bei der Gerüst- und Neuroblastenentwicklung in den verschiedenen Klassen der Wirbelthiere nur in untergeordneten Nebenpunkten. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 270, Taf. 17, Fig. 25 und Taf. 18, Fig. 26.

Bemerkungen über die mesodermfreie Zone in der Keimscheibe der Eidechsen macht E. Ravn. Er unterscheidet 5 Stadien, zeigt, wo sich die mesodermfreie Zone entwickelt und macht auf ihre hufeisenförmige Umgrenzung aufmerksam. Die Verbindung der somatischen und splanchnischen Platte ist übrigens nicht als die ursprüngliche, primäre Anlage des Zwerchfelles aufzufassen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 155—160, 5 Figg.

Ueber die ersten Stadien der Entwicklung des Zwerchfells bei Embryonen von *Lacerta viridis*, *agilis*, *muralis* und *vivipara* und von *Anguis* berichtet derselbe ausführlicher. Die hufeisenförmige Stelle in der Keimscheibe bewirkt, dass die Plenopericardialhöhle von Anfang an am seitlichen Rande der Embryonalanlage geschlossen ist, während der grössere caudale Theil daselbst nicht geschlossen ist, sondern sich ununterbrochen in den exoembryonalen Theil der Leibeshöhle fortsetzt. Anfänglich gibt es keine Scheidewand innerhalb der Leibeshöhle; die zuerst auftretende, das Mesocardium laterale, liegt in der Pleuropericardialhöhle und dient zur Ueberführung des Venenblutes von der dorsalen und lateralen Wand der Höhle zum Herzen. Sowohl dorsal- als ventralwärts von dieser Scheidewand communiciert der cranialwärts von ihr gelegene Theil der Höhle mit dem caudalwärts von ihr liegenden. Die ventrale Communication schliesst sich aber bald am caudalen Ende und wird zu einem Theile der Pericardialhöhle, die dorsale Communication dagegen wird zu dem die Lunge enthaltenden Theile der Leibeshöhle. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., Suppl.-Bd. 1889 pag. 270—280, Taf. 10.

Einen Beitrag zur Entwicklung der Körperhöhlen von *Lacerta* geben auch H. Strahl u. F. Carins. Der wesentlichste Unterschied in der Bildung der Pericardialhöhle zwischen Reptilien und Säugern besteht nach den Verfn. darin, dass bei den Kriechthieren diese Höhle ursprünglich nach den Seiten hin in einen grösseren Hohlraum übergeht, der späterhin in das extraembryonale Coelom

mit aufgenommen wird, und von diesem Hohlräume durch die Anlage einer besonderen seitlichen Leibeswand getrennt werden muss, während bei den Säugern die Parietalhöhle einen von Anfang an seitlich geschlossenen Raum darstellt. Ebenda, Anat. Abth. 1889 pag. 243—245, Taf. 15, Fig. 1—5 und 8—9.

Auch G. W. Butler macht Mittheilungen über die Entwicklung der Unterabtheilungen der Körperhöhle bei den Lacertiliern und speciell bei den Tejiden und den Crocodiliern. Er kommt zu dem Schlusse, dass das posthepatische System dieser Thiere homolog ist mit dem einen der beiden Theile des posthepatischen Septums der Vögel. In der Entwicklung und Ausbildung der Unterabtheilungen der Körperhöhle scheinen die Crocodile den Eidechsen näher vergleichbar zu sein als den Vögeln, obgleich auch die Eidechsen darin vogelähnliche Charactere nicht vermissen lassen. Die Tejiden sind besonders bemerkenswerth wegen der Anwesenheit eines mehr oder weniger vollständigen posthepatischen Septums und wegen der Abwesenheit der sonst gewöhnlichen Befestigungsmembran zwischen Lunge und rechtem Leberlappen. Eine Nachschrift bringt eine kurze Kritik namentlich der Terminologie, die Raven (s. oben pag. 187) für die Membranen und Septa der Körperhöhlen bei *Lacerta viridis* angewandt hat. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 452—453 und pag. 464—474, Taf. 46, Fig. 3, Taf. 48, Fig. 31—34 und Taf. 49, Fig. 35—43.

Ueber die Herkunft der Gliedmassen- und Zungenmusculatur bei den Eidechsen macht J. F. van Bemmelen nach Embryonen mit 4 und nach solchen mit 5 Kiementaschen Mittheilungen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 240—255, Fig. — Notizen desselben über die Entwicklung der Gliedmassenmuskeln und über die Anlage der Hinterextremität bei *Lacerta*-Embryonen finden sich auch in Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2, Versl. pag. 70—71.

Nach Hoffmann ist die Anlage des Herzens bei den Schlangen eine einseitige. H. Junglöw hat nun die Anlage bei *Lacerta* verfolgt und findet sie doppelseitig; die Hälften seien ziemlich gross und vereinigten sich sehr rasch. Erst in späterer Zeit wären die Dottersackveuen bei den Eidechsen verschieden stark entwickelt und zwar die linke stärker als die rechte. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 288. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 921.

Ueber die Entwicklung von Blastoporus und Schwanzdarm bei Embryonen von *Lacerta muralis* Laur. theilt A. Ostrumoff weitere Beobachtungen mit. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 364—366.

Die ausführliche Arbeit J. v. Perényi's über Amnion und Wolff'schen Gang der Eidechsen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 195] steht in Math. u. Nat. Ber. Ungarn Bd. 6 pag. 14—26, 2 Taf.

**Biologisches.** Notizen über den Aufenthaltsort von *Gehyra mutilata* Wgm., *Acanthosaura armata* Gray und *crucigera* Blgr., *Varanus salvator* Laur., *Mabuia multifasciata* Kuhl und *Lygosoma maculatum* Blyth in Mergui und dem benachbarten Archipel, sowie ein paar andere biologische Bemerkungen dazu bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 343—344.

Eine Notiz über die Vertheidigung einer Eidechse [wohl *Uromastix*. Ref.] gegen einen Hund mit Hilfe ihres Schwanzes bringt C. E. Yate in „Northern Afghanistan. Edinburgh u. London, Blackwood 1888“. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 31—32.

**Palaeontologisches.** Die foss. Lacertilien behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 602—611, Fig. 534—540.

A. Smith Woodward führt den Nachweis, dass die sogen. Eidechse *Rhaphiosaurus* aus der unteren Kreide von Cambridgeshire zur Fischgattung *Pachyrhizodus* gehört, zu der früher schon die vermeintlichen Reptilien *Mosasauros gracilis* und *Acrodontosaurus gardneri* als Synonyme gestellt werden mussten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 350—351.

**Systematisches.** Die Lacertilia theilt E. D. Cope in die Ueberfamilien 1. Rhiptoglossa mit Fam. Chamaeleontidae, 2. Acrodonta mit Fam. Agamidae, 3. Iguania mit Fam. Iguanidae und Anolidae, 4. Diploglossa mit Fam. Zonuridae, Pygopodidae, Anguidae, Xenosauridae und Helodermidae, 5. Thecaglossa mit Fam. Varanidae, 6. Geccovarani mit Fam. Uroplatidae, 7. Nyctisauria mit Fam. Eublepharidae und Gecconidae, 8. Leptoglossa mit Fam. Xantusiidae, Teidae, Lacertidae, Gerrhosauridae und Scincidae, 9. Typhlophthalmi mit Fam. Acontiidae und Anelytropidae, 10. Angnisauri mit Fam. Aniellidae und 11. Opheosauri mit Fam. Chirotidae, Amphisbaenidae und Trogonophidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 866—868.

Die foss. Vertreter der Ordn. Lacertilia theilt K. A. Zittel ein in:

1. Fam. Dolichosauridae mit den Gatt. *Dolichosaurus* Ow., *Acteosaurus* v. Myr., *Adriosaurus* Seel. und *Mesoleptos* Corn.
2. Fam. Agamidae mit den Gatt. *Chlamydosaurus* Gray und *Agama* Dand.
3. Fam. Chamaeleontidae mit der Gatt. *Chamaeleon* L.
4. Fam. Iguanidae mit den Gatt. *Iguana* Laur. und *Iguanarus* Mrsh.
5. Fam. Anguidae mit den Gatt. *Propseudopus* Hilg., *Glyptosaurus* Mrsh., *Saniva* Leidy, *Peltosaurus* und *Xestops* Cope, *Placosaurus* Gerv.
6. Fam. Varanidae mit den Gatt. *Hydrosaurus* Wgl., *Palaeovaranus* Filh., *Thinosaurus* Mrsh., *Varanus* Merr. und *Notiosaurus* Ow.
7. Fam. Tejidae mit der Gatt. *Tupinambis*.
8. Fam. Scincidae mit den Gatt. *Dracaenosaurus* und *Sauromorus* Pom.
9. Fam. Lacertidae mit der Gatt. *Lacerta*.

Incertae sedis sind die Gatt. *Macellodon* und *Coniosaurus* Ow., *Araeosaurus* und *Patricosaurus* Seel., *Tylosteus* Leidy etc. Handbuch d. Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 606 ff.

Ueber 6 Eidechsen des Museums in Halle macht G. A. Boulenger systematische und synonymische Bemerkungen (s. Geckonidae, Iguanidae, Scincidae). Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 143—145, Taf. 15.

A. Thominot beschreibt 4 neue Eidechsen aus dem Pariser Museum (s. Geckonidae, Agamidae, Tejidae). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 (1888—89) pag. 21—27.

C. W. De Vis diagnostiziert 2 Arten aus für Australien neuen Eidechsen-gattungen (s. Geckonidae, Scincidae). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1034—1036.

**Geckonidae.** Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Teratoscincus scincus* Schlg. von Tirphul am Herirut, *Stenodactylus lumsdeni* Blgr. aus Nord-Belutschistan, *Alsophylax tuberculatus* Blfd. vom Helmand und *Agamura persica* A. Dum. vom Helmand zwischen Hamun und Khusan und aus dem Norden von Herat. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool., Bd. 5 pag. 94—95.

F. Müller verzeichnet *Gecko japonicus* Gthr. aus Cochinchina. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 697.



Systematisches. Eine Bemerkung über *Phyllodactylus reissi* Pts. und seine Unterschiede von *Ph. tuberculosus* Wgm. macht O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 309.

E. D. Cope bringt eine Notiz über die Pholidose von *Phyllodactylus galapagoensis* Pts. und beschreibt eine neue Art dieser Gattung von den Galapagos. Proc. U. S. Nat. Museum Bd. 12 pag. 145.

*Agamura persica* A. Dum. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5, Taf. 9, Fig. 2.

*Gymnodactylus horridus* Burm. von Mendoza, Argentina, verwandt *G. fasciatus*, neu diagnost. und abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 143, Taf. 15, Fig. 1.

*Pachydactylus obscurus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 7 = *P. formosus* Smith], ohne Fundort. Thomiot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 21.

*Perochirus mestoni* n. sp. Bellenden Ker, Queensland. De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1035–1036.

*Phyllodactylus (Oedura) castelnaui* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 7 = *Oedura tryoni* De Vis] Australien. Thomiot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 22. — *Ph. leei* n. sp. Chatham Island, Galapagos. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 145.

*Platydactylus albomaculatus* Gieb. = *Gecko stentor* Cant. — *Pl. burmeisteri* Gieb. und *Pl. deissneri* Gieb. = *Gecko monarchus* Schlg. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 143.

*Stenodactylus lumsdeni* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Bd. 5, Taf. 9, Fig. 1.

*Teratoscincus scincus* (Schleg.) abgeb. Boulenger, ebenda Taf. 8, Fig. 1.

**Agamidae.** Skeletsystem. G. Baur macht über Epipterygoid und Alisphenoid von *Grammatophora barbata* und *Lypriocephalus scutatus* kurze Mittheilungen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239–240.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Agama isolepis* Blgr. von Nushki bis zum Herirut und aus den Badghis, *A. sanguinolenta* (Pall.) von Alt-Gulran, *A. caucasia* Eichw. von Bezd in Chorossan und Chinkiloh in Afghanistan, *Phrynocephalus olivieri* D. B. überall von Quetta bis Khusan, *Phr. ornatus* Blgr. zwischen Nushki und dem Helmand und längs des Helmand, *Phr. maculatus* And. zwischen Nushki und dem Helmand und *Phr. luteoguttatus* Blgr. von ebenda und dem Helmand. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 96–98.

J. G. Ogilby nennt *Calotes cristatellus* von N.-W.-Neuguinea. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 632.

Systematisches. Notizen über Färbung von *Otocryptis bivittata* Gthr. pag. 697, über den Schnauzenanhang von *Ceratophora stoddarti* Gthr., die Färbung von *Calotes nigrilabris* Gthr. in beiden Geschlechtern und die des ♀ von *C. liocephalus* Blgr. pag. 698 bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil.

*Agama isolepis* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5, Taf. 10.

*Aphaniotis acutirostris* n. sp. = *fusca* Blgr., non Pts. Lelembóli, Insel Nias. pag. 115, Taf. 1, Fig. 1. — *A. fusca* Pts. Kopf abgeb. Taf. 1, Fig. 2. Modigliani, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7.

*Gonyocephalus grandis* Gray abgeb. Modigliani, ebenda Taf. 1, Fig. 3.

*Phrynocephalus luteoguttatus* Blgr. abgeb. Taf. 8, Fig. 4. — *Phr. maculatus* Anders. abgeb. Taf. 9, Fig. 3. — *Phr. olivieri* D. B. abgeb. Taf. 8, Fig. 2. — *Phr. ornatus* Blgr. abgeb. Taf. 8, Fig. 3. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5.

*Salea rosacea* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 7 und Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 78, Anm. = *Dendragama boulengeri* Doria 1888] Singapore. Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 24.

*Tympanocryptis lineata* Pts. Essendon und Sunbury, nördlich von Melbourne, abgeb. McCoy, Prodr. Zool. Victoria, Taf. 181.

**Iguanidae.** Biologisches. E. A. Brown macht eine Bemerkung über das Gebahren von *Cyclura nubila* Gray auf der Isle of Pines, Westindien. Besonders bemerkenswerth sei das Verhalten auf einer Stelle in Angriffsposition, sobald ihre Aufmerksamkeit erregt werde. Rep. Zool. Garden Philadelphia for 1888. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 180.

Eine Notiz über das Verhalten, wenn *Anolis principalis* ins Wasser fällt, gibt R. W. Shufeldt. Die Art ist wasserscheu. Nature Bd. 40 pag. 644.

Nach H. V. Wilson legt *Anolis* seine Eier auf den Bahamas in alte Muschelschalen längs des Strandes. Johns Hopkins' Univ. Circ. Baltimore Bd. 8 pag. 38.

Systematisches. E. D. Cope bringt eine Notiz über die Färbung von *Tropidurus grayi* Bell, bemerkt, dass es, abweichend von *Sceloporus*, die ♀ sind, die die lebhaften Farben tragen, nicht die ♂, und dass Roth die Stelle des Blau an Kehle und Rumpfsseiten einnimmt, und beschreibt eine neue Art dieser Gattung von den Galapagos. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 145—146.

*Liosaurus marmoratus* und *L. multipunctatus* Burm. = *Urostrophus scapulatus* Burm. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 144.

*Tropidurus lemniscatus* n. sp. [nach Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 pag. 501 = *Tr. bivittatus* Pts.] Chatham Island, Galapagos. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 145.

*Urostrophus scapulatus* (Burm.) Sierra de Uspallata, Wüste bei Catamarca, Argentina, verwandt *U. torquatus*, neu diagnost. und abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 144, Taf. 15, Fig. 2.

**Zonuridae.** Systematisches. *Zonurus frenatus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record for 1889, Rept. pag. 8 = ? *Z. tropidosternum* Cope] Mhonda (Ungúu), O.-Afr. Pfeffer, Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg. 2. Hälfte pag. 6.

**Anguidae.** Faunistisches *Ophisaurus apus* Pall. lebt nach G. A. Boulenger in den Badghis, wurde aber weder im Thale des Herirut, noch in Chorossan (Nordost-Persien) gesehen. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 98.

**Helodermatidae.** Skeletsystem. R. W. Shufeldt fand am Schädel von *Heloderma suspectum* das hintere Rudiment eines Arcus zygomaticus in Gestalt eines am Quadratum und Squamosale frei articulierenden, beweglichen, conischen Knochenstiftes. Nature Bd. 41 pag. 181.

Ueber das Verhältniss von Supratemporale zu Squamosum bei *Heloderma* bringt G. Baur eine kurze Notiz. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239.

**Varanidae.** Verdauungsorgane. Ueber die Abdominalhöhlen und die sie trennenden Membranen vergl. oben G. W. Butler pag. 189.

Palaeontologisches. In einer Mittheilung über *Megalania* und ihre Verwandten sucht Ch. W. De Vis den Nachweis zu führen, dass auch *Notiosaurus*

*dentatus* Ow. wahrscheinlich, wie *Megalania prisca* Ow., ein *Varanus* ist. Er beschreibt sodann die foss. *Varanus dirus* n. sp. und *V. emeritus* n. sp. aus pliocänen Schichten von King's Creek, Darling Downs, Queensland pag. 98. Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 6 pag. 93–99.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Varanus griseus* Daud. aus dem Thale des Herirut, von Khusan und von Buniad-Khan. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 99.

**Xantusiidae.** Faunistisches. J. J. Rivers erhielt *Xantusia riversiana* Cope von San Nicolas und von Catalina Island, Santa Barbara-Gruppe, Californien. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1100.

**Tejidae.** Systematisches. *Cnemidophorus labialis* n. sp. Cerros Island, Nieder-Californien. L. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 643–644.

*Proctoporus lividus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 8 = *Pr. unicolor* Gray] Ecuador. Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 25.

**Amphisbaenidae.** Biologisches. Eine Schilderung der Lebensweise von *Trogonophis wiegmanni* Kaup in der Gefangenschaft bringt Joh. v. Fischer. Die bei Blidah und der Maison Carrée sehr gemeine Art wird besonders bei tiefem Pflügen vielfach gefunden, aber als giftig gescheut und getödtet. Auch *Seps chalcides*, der übrigens bei Montpellier fehle, werde in ganz Südfrankreich für giftig gehalten. *Trogonophis* liebt feuchten, humusreichen Boden; man kann ihn nach Ueberschwemmungen zu Tausenden sehen. In der Gefangenschaft wird er mit Käferlarven gefüttert; in der Freiheit frisst er kleine Käfer, Schnecken und junge Regenwürmer. Er ist ein ausgesprochenes Nachthier. Sein hervorragendster Sinn ist das Tastgefühl, auch der Geschmack ist ziemlich entwickelt; eine Stimme fehlt. In Gefangenschaft ist er sehr ausdauernd; doch muss man dafür Sorge tragen, dass die Erde, worin er lebt, niemals ganz trocken wird. Eine Fortpflanzung zu beobachten, ist bis jetzt nicht gelungen. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 49–53.

Systematisches. Neue Daten zur Charakteristik von *Amphisbaena occidentalis* Cope bringt O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 311.

**Lacertidae.** Biologisches. Im Jahre 1880 zu Tübingen im Garten ausgesetzte *Lacerta muralis* Laur. haben sich nach C. Fickert dort vollkommen eingebürgert und auch vermehrt; sie haben sich schon über die ganze Neckarhalde verbreitet. Mit *Lac. viridis* Daud. schlug der gleiche Versuch fehl. Württ. Naturh. Jahresh. Bd. 45 pag. 363.

Faunistisches. Neue meist schweizerische Fundorte für *Lacerta agilis* Daud., *muralis* Laur. und *vivipara* Jacq. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 699–700.

G. A. Boulenger erwähnt *Acanthodactylus cantoris* Gthr. aus Nord-Belutschistan und längs des Helmand, *Eremias guttulata* Licht. von ebenda bis zum Herirut-Thale, *E. velox* Pall. von Nord-Belutschistan bis zu den Badghis, *E. fasciata* Blfd. aus dem Helmand und *Scapteira acutirostris* Blgr. zwischen Nushki und Helmand. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 99–100.

Systematisches. Notizen über Färbung von *Lacerta ocellata pater* Lat. und über Pholidose von *Scapteira depressa* Merr. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 700–701.

Wichtige systematische und diagnostische Bemerkungen macht G. A.

Boulenger bei Besprechung von *Lacerta ocellata* var. *tangitana* Blgr. und *L. muralis* Laur. und von *Psammodromus microdactylus* Bttgr. aus Tanger. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303–307.

Notizen über *Lacerta depressa* Cam. von Batum finden sich bei O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 204.

*Lacerta simonyi* n. sp. verwandt *galloti* M. Edw. Roques del Zalmor bei Ferro, Canaren. Fr. Steindachner, Anzeig. Akad. Wiss. Wien Jahrg. 26 pag. 260–262.

*Scapteira acutirostris* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5. Taf. 9, Fig. 4.

**Gerrhosauridae.** Systematisches. *Gerrhosaurus zanzibaricus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 8 = *G. major* A. Dum.] Kibueni und Sansibar. Pfeffer, Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 7.

**Scincidae.** Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Chalcides lineatus* Leuck. von Tanger. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 305.

Derselbe erwähnt *Ablepharus brandti* Str. vom Helmand, *Eumeces schneideri* Daud. von ebenda und den Badghis und *Ophiomorus tridactylus* Blyth vom Helmand. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 100–101.

J. D. Ogilby erwähnt als selten *Lygosoma (Homolepida) casuarinae* D. B. von Wentworth Falls, N.-S.-Wales, und nennt es die grösste Art seiner Gattung, grösser noch als *L. (Hinulia) lesueuri*. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1028.

Systematisches. *Chalcides viridanus* Grav. hat nach G. A. Boulenger im Leben lebhaft gelbe, nicht schwarze Bauchfärbung. Proc. Zool. Soc. London pag. 143.

Nach demselben pag. 304 variiert die Anzahl der Schuppenquerreihen bei *Chalcides ocellatus* Forsk. von 24 (aus Assab) bis 38. Wichtige systematische und diagnostische Bemerkungen macht er auch bei *Ch. lineatus* Leuck. und *Ch. mionecton* Bttgr. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303–307.

Einen Schlüssel für die Unterscheidung der 6 ceylanischen Arten von *Acontias* gibt F. Müller. Eine neue Art. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 704.

*Acontias sarasinorum* n. sp. Central-Ceylon. F. Müller, ebenda pag. 702, Taf. 10.

*Eumeces xanthi* n. sp., sehr nahe dem californ. *Eu. shiltonianus*. Itshang, oberes Yangtse-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 220.

*Gongylus melanogastricus* Burm. = *Chalcides viridanus* Grav. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 143.

*Hinulia quoyi* D. B. von Dandenong Ranges bei Melbourne und Sunbury, abgeb. Fig. 2. — *H. whitei* Lacép. von Prahran bei Melbourne, abgeb. Fig. 1. McCoy, Prodr. Zool. Victoria, Taf. 191.

*Lygosoma* s. *Hinulia*.

*Miculia orientalis* n. sp. Queensland. De Vis, Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 5 (1888) pag. 160.

*Pseudacontias* n. gen. Körper sehr verlängert. Zähne conisch; Gaumen zahnlos. Unteres Augenlid beschuppt. Ohröffnung und Gliedmassen fehlen. Nasloch zwischen Rostrale, Supranasale und erstem Supralabiale. Ein Frontonasale; keine Praefrontalen und Frontoparietalen. — Hierher *Ps. madagascariensis*

n. sp. von Madagascar [aber schwerlich von Nossibé, wie angegeben wird. Ref.]. J. V. Barboza du Bocage, Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 1 pag. 125—126, Fig. 1—2.

*Sepsina frontoparietalis* n. sp. Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 244.

*Tropidophorus queenslandiae* n. sp. verwandt *grayi* Gthr. Herberton und Bellenden Ker. De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1034—1035.

### *Rhoptoglossa.*

**Chamaeleontidae.** Skeletsystem. Ueber das Supratemporale von *Chamaeleon vulgaris*, über dessen Schädel überhaupt, über die richtige Deutung des sogen. Epiterygoids als Alisphenoid und über den Beckengürtel der Chamaeleonten bringt G. Baur einige Notizen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239—240.

Sinnesorgane. Ihre Untersuchungen über Continuität des pigmentierten Epithels der Netzhaut mit den äusseren Abschnitten der Zapfen und Stäbchen haben R. Dubois & J. Renaut am Auge des Chamaeleons angestellt. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 747—749.

Circulationsorgane. J. Y. Mackay hat das Schlagadersystem des Chamaeleons einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Memoirs and Memoranda in Anatomy Bd. 1, London & Edinburgh 1889 pag. 47—49, 1 Taf.

Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt das ♂ von *Chamaeleon cucullatus* Gray aus Madagascar. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 p. 244.

*Chamaeleon caffer* n. sp. verwandt *damaranus* Blgr. Pondoland (Kaffraria). Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 292.

### *Pythonomorpha*

(nur fossil).

Allgemeines. Die Pythonomorphen behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 auf pag. 611—624, Fig. 541—553.

Systematisches. Seine Pythonomorpha theilt E. D. Cope in die beiden Familien Plioplatecarpidae und Mosasauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 866 bis 868.

K. A. Zittel gibt folgende Eintheilung dieser Reptilordnung:

1. Fam. Plioplatecarpidae mit der Gatt. *Plioplatecarpus* Dollo.
  2. Fam. Mosasauridae mit den Gatt. *Mosasaurus* Con., *Hainosaurus* Dollo, *Liodon* Ow., *Platecarpus*, *Clidastes* und *Sironectes* Cope, *Tanivashasaurus* Hect., *Edestosaurus* und *Baptosaurus* Mrsh. etc.
- Handb. d. Palaeontolog. Abth. 1, Bd. 3 pag. 619 ff.

**Mosasauridae.** Systematisches. W. Dames stellt *Anchosaurus* (*Anchosaurus*) Gerv. aus der Kreide von Meudon zur Selachiergattung *Gigantichthys*. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 1 pag. 201—202.

In einer Ersten Mittheilung über die Mosasaurier von Mesvin bei Mons in Belgien gibt L. Dollo Beschreibungen und Abbildungen von Schädeln der 4 neuen Formen *Mosasaurus lemonnieri* n. sp. pag. 274, Taf. 9, Fig. 2, *Phosphorosaurus ortliebi* n. gen. et sp. pag. 279, Taf. 9, Fig. 6, *Oterognathus houzeau* n. gen.

et sp. pag. 286, Taf. 10, Fig. 14 und *Prognathosaurus solvayi* n. gen. et sp. pag. 293, Taf. 9, Fig. 4, sämtlich aus der oberen Kreide von Mesvin. Der Name *Prognathodon*, der pag. 214 in einer vorläufigen Notiz vorgeschlagen worden war, wird, weil bereits verbraucht, in *Prognathosaurus* umgewandelt. Auch der Schädel von *Mosasaurus camperi* Cuv. wird Taf. 9, Fig. 1 und das nahezu vollständige Skelet von *Hainosaurus bernardi* Dollo Taf. 10, Fig. 1 abgebildet. Bull. Soc. Belg. de Géol., Pal. et Hydr. Bd. 3 pag. 271—304, Taf. 9—10.

### Ophidia.

Skeletsystem. Ueber das Verhältniss des Supratemporale zum Squamosum bei den Schlangen bringt G. Baur eine Notiz. Zool. Anzeiger 12, Jahrg. pag. 239.

Ontogenie. Ueber Urwirbel und die Segmentation der Wirbelsäule hat V. v. Ebner Untersuchungen an Embryonen der Ringelnatter angestellt. Er bestätigt die Annahme Remak's, dass die Wirbel durch secundäre Segmentierung aus den Urwirbeln entstehen, und macht nur die Einschränkung, dass die Segmentation der Wirbelsäule nicht aus einem gleichförmigen Blastem der Urwirbel entsteht, sondern zu einer Zeit eintritt, wenn die letzteren bereits unabhängige Anhäufungen von Embryonalzellen gebildet haben. Abbildungen der intervertebralen Spalte in den Urwirbeln sind beigegeben. Sitz.-Ber. Akad. Wien, 3. Abth., Bd. 97 pag. 194—206, 2 Taf. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 362.

Biologisches. Bemerkungen über den Aufenthaltsort von *Cerberus rhynchops* Schn., *Hypsirhina enhydris* Schn., *Hipistes hydrinus* Cant., der Seeschlangen und von *Trimeresurus gramineus* Shaw bei Mergui und im Mergui-Archipel macht J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 346 bis 348.

Erwägungen und Beobachtungen, ob Schlangen ihr Opfer zu fascinieren im Stande sind, bringt J. Harrison. Proc. Nat. Soc. Bristol (2) Bd. 6 pag. 67—78.

S. W. Mitchell's Arbeit „Poison of Serpents“ ist eine populäre Darstellung über giftige Reptilien, die Wirkung ihres Bisses und die Natur ihres Gittes. Century Ill. Monthly Magaz. Bd. 38. New York 1889 pag. 505 ff.

Ueber die physiologische Wirkung des Viperngiftes macht M. Kaufmann Mittheilungen. Du venin de la Vipère (Mém. couronné). Paris, G. Masson 1889, 4<sup>o</sup>. 60 pagg., Figg. — Ref. in Rev. Scientif. (3) Bd. 44 pag. 401—403.

L. A. Waddell hat sich mit der Lösung der Frage beschäftigt, ob das Gift der Schlangen, ins Blut gebracht, auf sie selbst giftige Wirkungen äussere. Er fand bei *Naja tripudians*, dass dies nicht der Fall war. Dagegen wurden mehrere Giftschlangen, wie *Trimeresurus erythrurus* und *gramineus* durch *Naja*-Gift getödtet. Andre Giftschlangenarten aber wurden durch den Biss einer zweiten verschiedenen Art in vielen Fällen nicht beeinflusst. Verf. glaubt die Unwirksamkeit des Giftes auf Schlangen der nämlichen Species durch eine Art von Selbstimpfung erklären und auf dadurch hervorgerufene Immunität zurückführen zu dürfen. Scientif. Mem. Med. Officers J. A. Bd. 4, Calcutta 1889. 26 pagg. — Auch separ.: Are venomous Snakes autotoxic? Calcutta, Governm. Press 1889, 4<sup>o</sup>. 28 pagg. — Ref. in Naturw. Wochenschrift Bd. 5 (1890) pag. 7—8.

Nature Bd. 40 pag. 118 gibt eine kurze Zusammenstellung der Höhe der tödlichen Gabe von Gift der *Vipera berus*, des *Hoplocephalus curtus* und der *Naja tripudians* auf das Kilogramm Körpergewicht bei Mensch und Hund.

Infolge von Schlangenbiss gingen angeblich [vergl. auch Ber. f. 1887 pag. 166] in den 8 Jahren vor 1887 jährlich im Durchschnitt 19880 Menschenleben und 2100 Stück Vieh in Britisch-Ostindien zu Grunde. 1889 soll die Zahl sogar auf 22480 Menschen und 3793 Stück Vieh gestiegen sein. Getödtet wurden in diesem einen Jahre 578415 Schlangen. Tägl. Rundschau, Berlin 1892.

Im Jahre 1888 sind in den Nordwestprovinzen Britisch-Ostindien angeblich 6000 Todesfälle infolge von Schlangenbiss vorgekommen; in der Präsidentschaft Madras seien 1642 Menschen durch Schlangen und wilde Thiere getödtet worden. Nature Bd. 40 pag. 283.

Nach J. v. Kennel sind von den vielen Schlangenbissen, die jährlich auf Trinidad vorkommen sollen, nur wenige tödlich, obgleich es sich doch mitunter um die höchst giftigen *Trigonocephalus* und *Crotalus* handelt. Sitz.-Ber. Naturf.-Ges. Dorpat Bd. 9 Heft 1 pag. 148.

F. Forné theilt einen Fall mit, wonach ein Mann in Neucaledonien von einer Seeschlange (*Distira ornata* var. *ocellata*) in die Hand gebissen wurde und nach 9 Stunden starb. Note sur un cas de mort par morsure de Serpent de mer. Nouméa 1888, 8<sup>o</sup>. 18 pagg., 1 Taf.

H. C. Yarrow hat vorläufige Mittheilungen über Schlangengift, über Gegengifte und über seine Versuche mit solchen sogen. Gegengiften an von Giftschlangen gebissenen Thieren gemacht. Forest and Stream (New York) Bd. 30 (1888) No. 16—20 und 22.

Ueber Volksheilmittel gegen den Biss giftiger Schlangen bei den Deutschen in Pennsylvanien berichtet W. J. Hoffman. Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia Bd. 26 pag. 342—343.

Palaeontologisches. Die foss. Schlangen behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 auf pag. 624—632, Fig. 554 bis 560.

A. Nehring verzeichnet aus der interglacialen Quartärbildung von Thiede bei Braunschweig eine Schlange von der Grösse der *Vipera berus*. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 1 pag. 81.

Faunistisches. H. W. Behr hat den Aenderungen sein Augenmerk zugewandt, die die Schlangenfauuna von San Francisco, Cal., im Laufe der letzten 40 Jahre erfahren hat. Von *Crotalus lucifer*, der einzigen Giftschlange der Gegend, dürfte wohl kaum noch ein Stück auf der Halbinsel vorhanden sein, während sie auf dem Tamalpais-Gebirge und in den Hügeln von Oakland und Berkeley noch häufig ist, ja an zwei dem Verf. genau bekannten Orten sogar an Zahl zunimmt: in den Contra Costa-Bergen und in der Coast Range. Als Gründe für diese Vermehrung der Giftschlange bezeichnet Verf. die günstige Lage und Beschaffenheit der Oertlichkeit, sowie die auffallende Verminderung ihrer natürlichen Feinde. Eingehend schildert er die dortigen Verhältnisse und Lebensbedingungen und hält vor allem die Raubvögel und unter ihnen wiederum die Eulen, aber auch *Ophibolus gaetulus* und *Pithyophis* für die gefährlichsten Feinde der jungen Klapperschlangen. Proc. Californ. Acad. Sc. (2) Bd. 1 pag. 94—99.

A. v. Mojsisovics gibt nachträgliche Bemerkungen zu seiner Arbeit über die geographische Verbreitung einiger westpaläarktischer Schlangen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 180], die sich auf *Typhlops vermicularis* Merr., *Tropidonotus viperinus* Latr., *Zamenis versicolor* Wgl. und *ventrimaculatus* Gray, *Coluber aesculapii* Host, *Coronella austriaca* Laur. [ihr Vorkommen in Palästina ist mir jetzt sehr zweifelhaft geworden. Ref.] und *gironlica* Daud., *Cyclophis modestus* Mart. und *collaris* Mén., *Psammophis sibilans* Boie, *Halys pallasi* Gthr., *Vipera aspis* L., *ammodytes* L. und *obtusa* Dwig. beziehen. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. pag. 270—273.

Eine Notiz über Fundorte von *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus* L. in der Umgebung von Moskau bringt C. Grevé. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 90—91.

M. Macleay nennt eine *Fordonia* und einen ? *Chersydrus* von Ripple Creek, Herbert District, Queensland, beide vermuthlich neu, aber ohne Beschreibung. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 190.

Systematisches. Die Ophidia theilt E. D. Cope in die Ueberfamilien 1. Catodonta mit Fam. Stenostomidae, 2. Epanodonta mit Fam. Typhlopidae, 3. Tortricina mit den Fam. Tortricidae und Uropeltidae, 4. Asinea mit den Fam. Xenopeltidae, Pythonidae, Boidae, Charinidae, Aerochordidae, Nothopsidae und Colubridae, 5. Proteroglypha mit den Fam. Hydrophidae, Najidae, Elapidae und Dendraspididae, und 6. Solenoglypha mit den Fam. Causidae, Atractaspididae, Viperidae und Crotalidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 866—869.

K. A. Zittel gibt folgende Eintheilung der fossil bekannten Schlangen:

1. Fam. Typhlopidae mit der Gatt. *Cimoliophis* Svge.
2. Fam. Pythonidae mit den Gatt. *Palaeophis* und *Puleryx* Ow., *Titanophis* Mrsh., *Palaeopython* und *Heteropython* Rochebr., *Python* Daud. und *Nardoa* Gray.
3. Fam. Boidae mit den Gatt. *Boavus*, *Lithophis* und *Limmophis* Mrsh. und *Bothrophis* Rochebr.
4. Fam. Erycidae mit den Gatt. *Aphelophis*, *Ogmophis* und *Calamagras* Cope und *Scaptophis* Rochebr.
5. Fam. Tortricidae mit der Gatt. *Seytalophis* Rochebr.
6. Fam. Colubridae mit den Gatt. *Elaphis* Aldr., *Tamnophis* und *Pilemophis* Rochebr., *Periops* Wgl., *Coluber* L. und *Ptyas* Fitz.
7. Fam. Psammophidae mit der Gatt. *Coclopettis* Wgl.
8. Fam. Elapidae mit der Gatt. *Naja* Laur.
9. Fam. Crotalidae mit den Gatt. *Laophis* Ow. und *Neurodromicus* Cope.
10. Fam. Viperidae mit der Gatt. *Vipera* Laur.

Ein Genus incertae sedis ist *Helagras* Cope. Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 624 ff.

**Typhlopidae.** Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Typhlops persicus* Blfd. wahrscheinlich aus dem Norden von Herat. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 101.

Systematisches. Derselbe bringt Diagnosen von 9 neuen Typhlopiden des British Museums. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 360—363.

*Helminthophis guentheri* n. sp. Porto Real, Prov. Rio. pag. 361. — *H. petersi* n. sp. Guayaquil. pag. 360. Boulenger, ebenda.



*Typhlops affinis* n. sp. verwandt *unquirostris* Pts. Queensland, pag. 363. — *T. comorensis* n. sp. Comoren, pag. 361. — *T. eschrichti* Blfd. non Schlg. = *blanfordi* n. sp. Senafe, Abessinien, pag. 363. — *T. leucoproctus* n. sp. Fly River (Neuguinea), Murray-Insel (Torresstrasse) und Queensland, pag. 361. — *T. reginae* n. sp. Queensland, pag. 362. — *T. socotranus* n. sp. Socotra, pag. 362. — *T. torresianus* n. sp. Murray-Insel, pag. 362. Boulenger, ebenda.

**Boidae. a. Pythoninae.** Faunistisches. E. P. Ramsay nennt *Nardoia gilberti* von Wattagoona, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 188.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt eine Notiz und Abbildung von *Python curtus* Huhr. von Malakka. Er nennt die Art ausserdem von Singapore, Sumatra und Borneo. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 432–433, Taf. 45.

*Aspidoboa* Svge. = *Python*. Boulenger, ebenda pag. 433.

*Python breitensteini* Stdchr. = *curtus* Huhr. pag. 433. — *P. curtus* Huhr. abgeb. Taf. 45. Boulenger, ebenda.

**b. Boinae.** Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Eryx jaculus* L. aus den Badghis, afghanische Grenze. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 101.

Systematisches. L. Stejneger gibt einen Ueberblick über die Geschichte und die Arten der Gatt. *Lichanura* Cope und bringt einen Schlüssel für die Unterscheidung der 5 bekannten Species. 2 neue Arten. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 95–99, Figg.

*Lichanura orcutti* n. sp. Colorado Wüste, San Diego Co., Cal. pag. 96, Fig. 1. — *L. simplex* n. sp. San Diego, Cal. pag. 97, Fig. 2. — *L. trivirgata* Cope, Kopf abgeb. Fig. 3. Stejneger, ebenda.

**Ilysiidae.** Systematisches. Bemerkungen über die Färbung von *Cylin-drophis rufus* Laur. macht Fr. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 691.

**Uropeltidae.** Systematisches. Systematische Notizen über *Rhinophis trevelyanus* Kel. und Bemerkungen über die relative Häufigkeit von *Rh. trevelyanus*, *planiceps*, *oxyrrhynchus* und *blythi* Bedd., sowie von *Silybura melanogaster* Bedd. auf Ceylon bringt derselbe. Ebenda pag. 690–691.

**Colubridae. a. Colubrinae.** Biologisches. A. E. Brown beobachtete nach Cope bei *Chilomeniscus cinctus* Cope von Tucson, Ariz., eine ausserordentlich entwickelte Grabfähigkeit. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 147.

Beobachtungen über die Art, wie *Tropidonotus tessellatus* Laur. sich seiner Beute bemächtigt, hat H. Fischer-Sigwart angestellt. Auffallend war ihm, dass der von der Schlange quer am Bauche gefasste Fisch sich vollkommen ruhig verhielt, auch wenn er aus Land geschleppt worden war. Der Schlange abgenommen zeigte er sich am Bauche unverletzt und, wieder ins Wasser gebracht, schwamm er hurtig davon. Verf. kann sich diese Thatsache nur durch Annahme eines hypnotisierenden Einflusses von Seiten der Schlange erklären, der die Bewegungsfähigkeit des Fisches eine Zeit lang lähmt. Humboldt (Dammer) 8. Jahrg. pag. 478 und Das Thierleben im Terrarium. Zofingen 1889, 8<sup>e</sup>. pag. 29. — Ref. in Nature Bd. 41 pag. 162.

Eine Notiz über einen melanotischen *Tropidonotus natrix* L. von Moskau bringt C. Grevé. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 90–91.

Faunistisches. Von der Insel Plate bei Vegesack erwähnt F. Borchering *Tropidonotus natrix* L. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 11 pag. 274.

C. Struck nennt *Coronella austriaca* Laur. aus Mecklenburg von Malehow und Müritz a. d. Ostsee. Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg Bd. 42 pag. 189 bis 190.

A. Krause kennt *Coronella austriaca* von Gr.-Schönebeck bei Liebenwalde in der Mark Brandenburg. Bisher war sie hier nur von Oderberg und Teupitz bekannt. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1889 pag. 55.

O. Boettger verzeichnet *Zamenis dorsalis* Anders. von Askhabad (Transkaspien). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 26.

G. A. Boulenger erwähnt *Zamenis ravergeri* Mén. von Tirphul, Gulran und Chinkilok, *Z. ventrimaculatus* Gray von Bezd in Chorossan, *Z. karelini* Str. vom Helmand, von Tirphul, Chinkilok und Kilki, *Z. rhodorhachis* Jan von Gulran in den Badghis, *Z. diadema* Schlg. von Nord-Belutschistan bis zum Herirut-Thale und *Lytorhynchus ridgewayi* Blgr. von Chinkilok. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 102.

*Homalosoma lutrix* und *Coronella multimaculata* werden aus der Karoo von Grootfontein, Capland, erwähnt. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 626.

O. Boettger nennt *Elapomorphus (Phalotris) tricolor* D. B. aus Brasilien. Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 91.

Systematisches. Notizen über die Färbung von *Aspidura trachyprocta* Cope pag. 691, über Pholidose und Färbung von *Lycognathus cucullatus* D. B. pag. 692 und von *Tropidonotus natrix* L. und *viperinus* Latr. pag. 693 bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil.

Bemerkungen über Pholidose und Färbung bei Stücken von *Elapomorphus tricolor* D. B., *Zamenis hippocrepis* L., *Dromicus angulifer* D. B., *Herpetodryas dendrophis* Schlg. und *Oxyrrhopus fitzingeri* Tschudi macht O. Boettger. Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 91–93.

Wichtige systematische und diagnostische Bemerkungen bringt G. A. Boulenger über *Coronella amaliae* Bttgr. von den Benider Hills bei Tanger und über maroccanische *Psammodon cucullatus* Geoffr. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303–307.

Notizen über die Pholidose von *Tropidonotus trianguligerus* Reinw. (= *bellulus* Stol.) macht J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 345.

A. Günther beschreibt pag. 220 die Färbung von *Achalinus rufescens* Blgr. und pag. 221 Pholidose und Färbung einer Varietät von *Tropidonotus swinhoei* Gthr. von Itshang im oberen Yangtse-Gebiet. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4.

E. D. Cope bringt eine Notiz über die Färbung von *Liophis ornatus* Garm. von Santa Lucia, Westindien, und von *Bascanium laterale* Hallow. aus Nieder-Californien. Bull. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141 und 147.

F. Bocourt fand, dass *Herpetodryas dendrophis* Schlg., den er von Cayenne, Venezuela, und Peten und Verapaz in Guatemala untersuchen konnte, einfaches Anale besitzt und darum besser unter *Dendrophidium* Fitz. zu stellen sei. Er gibt neue Diagnose für Gattung und Art. Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. pag. 46–48, 4 Figg.

*Ablabes chinensis* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 10 = *A. collaris* Gray] Itshang, oberes Yangtse-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 220.

*Aporophis* Cope = *Opheomorphus* Cope. — *A. temmincki* Cope = *O. chamissonis* Wgm. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 144.

*Coluber chamissonis* Wgm. und *C. temmincki* Schlg. = *Opheomorphus*. Cope, ebenda pag. 144.

*Coronella elegans* Gthr. = *Tachymenis*. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312. — *C. longicauda* Mocq. = *fuliginoides* Gthr. Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 145.

*Dendrophidium dendrophis* (Schlg.) abgeb. Bocourt, Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. pag. 47, 4. Figg.

*Dromicus ornatus* Garm. = *Liophis*. pag. 141. — *Dr. temmincki* D. B. = *Opheomorphus*. pag. 144. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. Bd. 12.

*Dryophylax elegans* Cope = *Tachymenis*. — *Dr. vitellinus* Cope = *Tach. elegans*. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312.

*Elapomorphus trilineatus* n. sp. Camapuam-Fluss, S.-Brasil. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 265.

*Eutaenia nigrolateris* n. sp. verwandt *marciana*. Tucson, Ariz. A. E. Brown, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889 pag. 421—422.

*Gonionotus* n. gen. Körper ziemlich schlank, dreikantig; Kopf oval, niedergedrückt, merklich breiter als der Hals; Naslöcher zwischen zwei Nasalen; kein Frenale; Schuppen der mittelsten Rückenreihe sechseckig und zweikielig; Anale einfach; Schwanzschild doppelt. — Für *G. brussauxi* n. sp. Niari-Fluss, Französisch-Congo. Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 145, Taf. 2.

*Herpetodryas dendrophis* Schlg. = *Dendrophidium* pag. 46. — *H. dendrophis* Jan = *brunneus* Gthr. pag. 47. Bocourt, Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. — *H. heathi* Cope = *boddaerti* Seetz. var. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 313.

*Lygophis elegans* Tsch. = *Tachymenis*. — *L. poecilostomus* Cope = *Tach. elegans*. Boettger, ebenda pag. 312.

*Lytorhynchus ridgewayi* Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5, Taf. 11, Fig. 1.

*Ophis peruana* Tschudi = *Tachymenis elegans*. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312.

*Rhinechis amaliae* Bttgr. = *Coronella*, zwischen *C. austriaca* und *C. girundica* zu stellen. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 305.

*Tachymenis peruviana* Cope = *elegans* Tsch. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312.

*Tropidonotus* s. *Eutaenia*.

**b. Dipsadinae.** Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Psammophis leithi* Gthr. vom Helmand und der Strecke Hamun-Khusan, *Taphrometopon lineolatum* Brandt aus dem Herirut-Thale. Trans. Linn. Soc. (2), Zool., Bd. 5 pag. 103.

**c. Homalopsinae.** Systematisches. Eine Notiz über eine abnorme Nasalenbildung bei *Cerberus rhynchops* bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc., Zool., Bd. 21 pag. 346.

*Neospades* n. gen. verwandt *Fordonia* Gray, aber mit Frenalschild und getheiltem Nasale. — Für *N. kenti* n. sp. Cambridgegolf, Nordwest-Austral. C. W. De Vis, Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 6 pag. 238.

d. **Elapinae**. Anatomisches. W. J. McKay gibt eine sehr eingehende Darstellung des Skelet- und Muskelsystems von *Acanthophis antarcticus* Wgl. und ausserdem Notizen über die Spinalnerven, Giftdrüse, Thrändrüse, Lippendrüsen, Unterzungendrüsen, den Beissmechanismus und die Bewegungen der Wirbel. Verf. vergleicht die einzelnen Knochen und Muskeln mit den entsprechenden Theilen von *Python* und von mehreren australischen Schlangen und Eidechsen. Er behandelt ausführlich die Kopfmuskeln, Dorsalmuskeln, die laterodorsalen und die craniovertebralen Muskeln, die Muskeln des inneren Stratum obliquum, des Stratum transversale, des Rectus subvertebralis und die des Schwanzes, Penis und Afters. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Gattung von den Elapinen nicht zu trennen sei. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 893—986, Taf. 25—27.

W. J. Stephens legt eine *Diemenia superciliosa* mit 2 Giftzähnen im rechten Oberkiefer, Rohu einen *Acanthophis antarcticus* vor, der in querer Richtung gleichfalls 2 gleichentwickelte Gifthaken im Oberkiefer zeigt. Ebenda pag. 1052 und 1297.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Naja oxiana* Eichw. von Chinkilok und dem Kara-bagh. Trans. Linn. Soc. (2), Zool., Bd. 5 pag. 103.

O. Boettger nennt *Aspidelaps lubricus* Merr. aus Gross-Namaland. Jahrb. Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 93.

T. B. Trebeck verzeichnet *Vermicella annulata* von Annandale, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 389.

Systematisches. Notizen über Färbung von *Bungarus semifasciatus* Kuhl und über Kopfpholidose von *Diemenia superciliosa* Krefft bringt Fr. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 695—696.

J. Anderson macht eine Mittheilung über die Färbung von *Naja tripudians* L. von Mergui und dem Mergui-Archipel und über einen von ihm gemessenen 14' 6" engl. langen *Ophiophagus elaps* von King Island, Mergui-Gruppe. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 347.

O. Boettger bringt eine Notiz über *Elaps corallinus* var. *gastrosticta* Jan aus Pacasmayo, Nordwest-Peru. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 315.

*Hoplocephalus frontalis* n. sp., nähert sich der Gatt. *Rhinelaps* Gthr. Narrabri, N.-S.-Wales. J. D. Ogilby, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1027—1028.

*Naja oxiana* Eichw. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Bd. 5, Taf. 11, Fig. 2.

e. **Hydrophiinae**. Biologisches. Wegen eines tödlichen Bisses von *Distira* vergl. oben F. Forné pag. 197.

P. P. C. Hoek nennt den Cirrhipeden *Dichelaspis pellucida* Darw. als Schmarotzer auf den Schuppen einer Hydrophide des Mergui-Archipels. Er war so zahlreich, dass er dem ganzen Körper der Schlange ein raues Ansehen verlieh. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 154—155, Taf. 13.

Faunistisches. J. C. Cox nennt *Pelamis bicolor* von Botany Bay, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 633.

Systematisches. Notizen über Pholidose und Färbung von *Hydrophis robustus* Gthr., der bei Mergui eine Länge von 5' 5 1/2" engl. erreicht, und über die Beschuppung von *H. gracilis* Shaw und *H. hardwicki* Gray von dort bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 347—348.

*Hydrophis bishopi* Murr. = *robustus* Gthr. Anderson, ebenda pag. 347.

**Viperidae. a. Viperinae.** Allgemeines. H. G. Francke, Die Kreuzotter. Naturgeschichte und Fang derselben. Mit besonderer Berücksichtigung der Bisswundenbehandlung. Dresden, R. v. Grumbkow, 1889, 8°. 22 pagg., 4 Figg., 1 Taf.

P. Girod, Les Vipères; traitement de leurs morsures. Revue d'Auvergne 1889, 8°. 16 pagg.

Biologisches. Baron L. Maydell fand anfangs August in einem Morast Estlands zur heissen Mittagszeit einen Knäuel von mehr als 20 Kreuzottern. Keine davon war unter 30 cm lang. Dass es sich nicht um eine gesellschaftliche Paarung handeln konnte, geht daraus hervor, dass diese ja im April und Mai stattfindet. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 155—156.

G. A. Boulenger stellte fest, dass die Kreuzotter gelegentlich auch *Lacerta vivipara* verschlingt, weiter dass sie in einem Falle sich dabei der Giftzähne nicht bedient habe, und dass die Eidechse nach 24 Stunden in dem Schlunde der Schlange noch lebendig gewesen sei. Zoologist (3) Bd. 13 pag. 234. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 134. — Die erstgenannte Thatsache bestätigt auch T. G. Bonney. Nature Bd. 40 pag. 150.

Nach O. v. Loewis ist auch der Maulwurf, wie in den meisten Fällen der Igel, ein Vertilger der Kreuzotter und ihrem Bisse gegenüber giftfest. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf ihre Häufigkeit in Livland, wo z. B. bei Neusalz allein 100 Stück zusammen im Winterschlaf angetroffen worden seien. Die schwarze Spielart ist vorherrschend; Stücke von über 2' Länge seien nicht allzu selten. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 129—135.

Faunistisches. F. Müller nennt *Vipera aspis* L. von Gempenfluh bei Basel und Collonge sous Salève, *V. berus* var. *prester* L. von Château d'Oex, Schweiz. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 696.

E. Friedel verzeichnet *Vipera berus* von Innsbruck in fast 6000' Höhe und aus dem Riesengebirge hoch oben in der Nähe der Schlesischen Baude. Zoolog. Garten 30. Jahrg. pag. 373.

R. v. König-Warthausen kennt sie vom Weinsberger Thal, von Bietigheim und von Schussenried. An letzterem Orte wurde die erste am 30. März beobachtet. Württ. Nat. Jahresh. Bd. 45 pag. 204.

A. B. Meyer & F. Helm geben in einem Nachtrage zum IV. Jahresberichte der Ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen, Berlin 1889, 4°. 6,150 pagg., 1 Karte auf pag. 148—150 wichtige Mittheilungen über die Verbreitung der Kreuzotter in Sachsen. 13 neue Fundorte werden nach Belegstücken im Dresdener Museum gegeben, und durch J. Geithe zahlreiche Zusätze zu Blum's Arbeit [vergl. Ber. f. 1888 pag. 214] gemacht. Die Bemerkungen über das Vorkommen bei Freiberg sind besonders interessant, da sie dort nach des Ref. Kenntniss viele Jahre fehlte. Die bemängelten Namen- und Farbenunterschiede und die Zeitangaben über die Häutung mögen local durchaus zutreffend sein; andere Einwürfe, wie, dass die Kreuzotter Kröten, nicht aber Frösche fresse, dass sie nicht auf Bäume emporklettere, sind jedenfalls beachtenswerth. Eidechsen werden nach dem Verf. nur im zweiten und dritten Lebensjahre als Nahrung angenommen. Die Häufigkeit der Schlange hänge nicht ab von den Temperaturverhältnissen des voraufgegangenen Herbstes,

sondern von der Witterung desselben Sommers. Hitze könne sie nicht vertragen.

Die Notiz von H. Conwentz über die Verbreitung der Kreuzotter in Westpreussen [vergl. J. Blum in Ber. f. 1888 pag. 214] bringt nichts Neues. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 190—191.

Kobert bringt eine kurze Bemerkung über das Vorkommen einer glänzend-schwarzen Kreuzottervarietät bei Dorpat, Erdmann über den Fund von matt-schwarzen Kreuzottern in Ostpreussen. Nach ersterem sei das Strychnin als Gegengift nur gegen die Schlangenbisse von heilsamer Wirkung, bei denen Lähmungserscheinungen auftreten. Zeitschr. f. Naturw. Halle Bd. 62 pag. 205.

K. Brancsik nennt *Vipera ammodytes* L. vom Kajabascha-Felsen des Vläšić bei Travnik in Bosnien. Jahresh. Nat. Ver. Trencsin. Com. 1888—89, 11—12. Jahrg. pag. 56.

G. A. Boulenger erwähnt *Vipera obtusa* Dwig. von den Badghis und dem Herirut-Thale in bis 5' langen Stücken und *Echis arenicola* Boie von Quetta bis Khusan, selten in den Badghis. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 104.

Systematisches. A. v. Mojsisovics bespricht kurz eine *Vipera berus* L. aus Serajevo, Bosnien, die sich durch beiderseitiges Auftreten von 2 Schuppenreihen zwischen Oberlippenschildern und Auge auszeichnet. Erweist sich das Kennzeichen für diese östliche Form als constant, so ist nach Verf. vielleicht eine Abtrennung als var. *bosniensis* (n.) gerechtfertigt. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. pag. 3.

*Vipera heraldica* n. sp. Calae, Nebenfluss des Kunene, Angola. J. V. Barboza du Bocage, Jorn Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 1 pag. 127—128, Fig. 1.

**b. Crotalinae.** Integumentalgebilde. Eine weitere und ausführlichere Arbeit über die Entwicklung und das Wachsthum der Rassel bei der Klapperschlange [vergl. Ber. f. 1888 pag. 217] und über die Art, wie wir uns bei den verschiedenen Gattungen und Species deren erste Entstehung und die weitere Vervollkommnung zu denken haben, bringt S. Garman. Proc. Boston Soc. N. H. Bd. 24 pag. 170—182, Taf. 1—2.

Physiologische Bemerkungen über die Rassel von *Crotalus durissus* L. macht auch A. E. Feoktistow. Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg (N. S.) Bd. 1 (33) pag. 1—4 und Mélanges biol. Bd. 13 pag. 1—4.

Biologisches. Mittheilungen über Lebensweise und Verbreitung von *Trigonocephalus lanceolatus* Merr. auf Martinique und St. Lucia macht W. Duncan. Proc. Nat. Soc. Bristol (2) Bd. 6 pag. 44—55.

Faunistisches. C. W. Hargitt nennt *Ancistrodon contortrix* von Dearborn Co., Indiana Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 190.

Systematisches. A. Posada-Arango beschreibt 5 angeblich neue Crotalinen aus den U. S. Columbia und stellt 4 davon in die neue Gatt. *Thana-tophis*, die sich von *Bothrops* durch einreihige Subcaudalen unterscheidet. Er rechnet ausserdem dazu *Bothrops boussingaulti*, *castelnaudi*, *lansbergi*, *nummifer* und *schlegeli*. Die Beschreibungen der neuen Arten sind absolut ungenügend. Anal. Acad. Med. Medellin (Columbia) Bd. 2 pag. 45 ff. und Bull. Soc. Zool. France Bd. 14 pag. 343—345. — Kritische Bemerkungen dazu bringt R. Blanchard. Ebenda pag. 346—349.

*Bothrops quadriscutatus* n. sp. [non Peters. Ref.], verwandt *B. lanceolatus*. Antioquia, Columbia. Posada-Arango, Bull. Soc. Zool. France Bd. 14 pag. 345.

*Thanatophis* n. gen. [= *Bothriopsis* Pets. Ref.] pag. 343. — *Th. montanus* n. sp. Antioquia, Columbia. pag. 344 = *B. quadriscutatus* Pts. Blanchard, ebenda pag. 348. — *Th. patoquilla* n. sp. Medellin, Columbia. pag. 343 = *B. nigroviridis* Pts. Blanchard, ebenda pag. 348. — *Th. sutus* n. sp. Zea, Columbia. pag. 344. — *Th. torvus* n. sp. Antioquia, Columbia. pag. 345 = *B. schlegeli* Berth. Blanchard, ebenda pag. 348. Posada-Arango, Bull. Soc. Zool. France Bd. 14.

*Trigonocephalus caribaeus* Garm. = *Bothrops*. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141.

*Trimcresurus xanthomelas* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 11 = *Tr. jerdoni* Gthr.] Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 221.

### *Ornithosauria*

(nur fossil).

Systematisches. Seine Ornithosauria theilt E. D. Cope in die Fam. Pteranodontidae und Pterodactylidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

**Pteranodontidae.** Ueber die Bedeutung der Occipitalcrista bei *Pteranodon* macht L. Dollo eine Mittheilung. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 2 (1888), Proc. Verb. pag. 79.

**Rhamphorhynchidae.** Die schon [Ber. f. 1888 pag. 218] erwähnten Bemerkungen G. Baur's über Pterosaurier behandeln das Praefrontale, das Quadratojugale und Jugale, das Supratemporale und die Fortsätze des Basipterygoids und bringen ausserdem systematische und synonymische Bemerkungen und Zusätze zu der von Newton angenommenen Nomenclatur. Den Namen *Ptenodracon* Lyd. verwirft er zu Gunsten von *Ornithocephalus* Seel., non Sömm., im Falle *O. brevirostris* Sömm. von *Pterodactylus* verschieden sei. Die Gatt. *Ornithopteris* ist dagegen bereits von H. v. Meyer mit *Rhamphorhynchus* vereinigt worden. Geol. Magaz. (3) Bd. 6 pag. 171—174 und pag. 288.

### *Dinosauria*

(nur fossil).

Allgemeines. Mittheilungen über die angeblich tertiären Dinosaurier der Denver-Schichten Colorados (s. unten Agathaumatidae) macht G. L. Cannon jr. Proc. Colorado Soc. Bd. 3, Pt. 1 (1888). — E. D. Cope hat diese Schichten in Colorado an Dinosaurierresten, die früher als Hornzapfen von *Bison* gedeutet worden waren, als zu den obercretaceischen Laramie-Bildungen gehörig erkannt. Der vermeintliche *Bison alticornis* Mrsh. gehört nach dem Verf. zur Dinosauriergattung *Polyonax*. Science Bd. 13 pag. 290.

Skeletsystem. Nach A. Tschan, Recherches sur l'extrémité antérieure des Oiseaux et des Reptiles. Diss. inaug. Genève 1889 ist der Carpus der Dinosaurier unvollständig bekannt. Nach dem Verf. scheint er häufig — bei Sauropoden wie bei Theropoden — nur unvollkommen verknöchert gewesen zu sein.

Systematisches. R. Lydekker gibt für diese Ordnung folgende Einteilung:

1. *Ornithopoda* mit den Fam. Trachodontidae, Iguanodontidae, Scelidosauridae, Stegosauridae und Ceratopsidae.
2. *Theropoda* mit den Fam. Anchisauridae, Megalosauridae, Compsognathidae und Coeluridae.
3. *Sauropoda* mit den Fam. Atlantosauridae, Diplodocidae und Cetiosauridae.

Lydekker & Nicholson, Manual of Palaeontology Bd. 2, 1889.

Die Dinosauria theilt E. D. Cope in die Unterordnungen 1. *Saurischia* mit den Fam. Cetiosauridae, Coeluridae und Megalosauridae und 2. *Orthopoda* mit den Fam. Agathaumatidae, Omosauridae, Scelidosauridae und Iguanodontidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

O. C. Marsh vergleicht die Hauptformen der europäischen Dinosaurier mit denen Nordamerikas. Er theilt sie in die 4 Ordnungen Sauropoda, Stegosauria, Ornithopoda und Theropoda und bringt die Gatt. *Ceratopsaurus*, *Hallopus* und *Compsognathus* zu den letzteren. Alle diese 4 grossen Gruppen sind in beiden Erdtheilen gut entwickelt, doch ist keine einzige Gattung beiden bis jetzt mit Sicherheit gemeinsam. Zwar sind fragmentäre Stücke sowohl aus Europa wie aus Amerika bekannt, die sich nicht gut auseinander halten lassen, ehe aber der Schädel gefunden ist, möchte bei Identificierung derselben Vorsicht am Platze sein. Australien fehlen Dinosaurier noch; aus Afrika sind besonders 2 charakteristische Gattungen bekannt, die zu den Stegosauriden und Anchisauriden gehören (s. Sauropoda, Cetiosauridae, Pleurocoelidae, Atlantosauridae, Ornithopoda, Stegosauridae, Ceratopsidae, Ornithopoda, Theropoda, Compsognathidae, Megalosauridae, Anchisauridae, Ceratosauridae). Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 204 bis 210 und Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 323—331. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 433—434.

Mittheilungen über neue oder wenig bekannte Dinosaurier macht R. Lydekker (s. Anchisauridae, Stegosauridae, Iguanodontidae). Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 352 bis 356, Figg.

O. C. Marsh beschreibt 6 neue nordamerikanische Dinosaurier (s. Cetiosauridae, Anchisauridae, Agathaumatidae, Trachodontidae). Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 331—336, Fig. 1—5. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 434.

Derselbe gibt die Diagnosen von 2 neuen Arten der neuen Gattung *Triceratops* und von einer neuen Art der Gatt. *Nodosaurus* (s. Stegosauridae, Agathaumatidae). Ebenda (3) Bd. 38 pag. 173—175, Fig. — Ref. ebenda pag. 435.

**Sauropoda.** Diese Gruppe ist nach O. C. Marsh in Europa spärlich und fragmentär vertreten; Atlantosauriden und Diplodociden scheinen ganz zu fehlen. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 204—205.

**Cetiosauridae.** O. C. Marsh beschreibt nach einer hinteren Schädelhälfte (Fig. 3), vorderen Halswirbeln und anderen Skelettheilen pag. 334 einen *Morosaurus agilis* n. sp. aus dem oberen Jura von Colorado und pag. 333, Fig. 2 (hinterer Halswirbel) nach nahezu dem ganzen Skelet, aber ohne den Schädel einen *M. lentus* n. sp. aus oberjurassischen Atlantosaurus-Schichten von Wyoming. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37.

Derselbe macht auf die Unterschiede in der relativen Länge der Vorder- und Hintergliedmassen bei den europäischen Cetiosauriden und bei den verwandten Formen von amerikanischen Sauropoden (*Morosaurus*) aufmerksam.



*Pelorosaurus becklesi* Mant. sei ein *Morosaurus* [nach R. Lydekker in Nicholson & Lydekker's *Man. of Palaeont.*, 3. edit., Bd. 2 pag. 1179 und *Cat. Foss. Rept. Brit. Mus.* Bd. 4 (1890) pag. 237 = *M. brevis* (Ow.)]. Die Hauptgattungen Europas werden kurz discutiert und sodann bemerkt, dass alle jünger als der Lias und älter als der obere Grünsand seien; in Nordamerika hatte die Familie Vertreter in der Trias und war sehr zahlreich im Jura, erstreckt sich aber nicht bis in die Kreide. *Geol. Mag.* (3) Bd. 6 pag. 205—206.

Ueber das Becken von *Cetiosaurus oxoniensis* vergl. H. G. Seeley unter *Atlantosauridae*.

**Pleurocoelidae.** R. Lydekker nennt früher zu *Hylacosaurus* gestellte Zähne aus dem Wealden von Sussex jetzt *Pleurocoelus valdensis* n. sp. *Geol. Mag.* (6) Bd. 3 pag. 325.

Die Fam. *Pleurocoelidae* ist nach O. C. Marsh nur fraglich in Zahn- und Wirbelresten aus Europa bekannt. Ebenda pag. 205.

**Atlantosauridae.** O. C. Marsh hebt die Unterschiede dieser Familie von den *Cetiosauriden* (*Morosauriden*) in der Form und Stellung des Beckens hervor. Ebenda pag. 205.

H. G. Seeley bespricht das Becken von *Ornithopsis* und vergleicht eingehend das von *O. hulkei* (Fig. 1) mit dem von *O. leedsi* (Fig. 3) und von *Cetiosaurus oxoniensis* (Fig. 2). Pubis und Ischium sind durch eine lange Naht verbunden und bilden zusammen einen sattelartigen Körper, auf den sich das halbmondförmige Ilium mit seiner ausgehöhlten Seite auflegt. Notizen über die analogen Theile von *Brontosaurus*, *Morosaurus*, *Diplodocus* und *Atlantosaurus* sind beigegeben. *Qu. Journ. Geol. Soc. London* Bd. 45 pag. 391—397, 3 Figg. — Bemerkungen darüber bringt auch R. Lydekker. Ebenda pag. 396. — Ref. in *Ann. Mag. N. H.* (6) Bd. 3 pag. 437—438 und in *N. Jahrb. f. Min.* 1890 Bd. 1 pag. 347.

Einen zweiten Zahn einer fraglichen *Ornithopsis* aus dem Wealden von Kent [vergl. *Ber. f.* 1888 pag. 220] beschreibt R. Lydekker. Er stimmt nahe überein mit den Zähnen von *Neosodon* (*Caulodon*) [vergl. *Ber. f.* 1885 pag. 269]. Der Name *Hoplosaurus* Gerv. 1852 hat nach dem Verf. wahrscheinlich Priorität vor *Ornithopsis*. *Qu. Journ. Geol. Soc. London* Bd. 45 pag. 243—245, Fig. 7 und pag. 396.

Derselbe stellt *Ornithopsis hulkei* Seel. zu *Pelorosaurus armatus* Gerv. und bringt alle *Ornithopsis*-Arten aus dem Kimmeridge und Oxford ebenfalls zu *Pelorosaurus* [und 1890 definitiv zu *Hoplosaurus* Gerv. Ref.]. *Geol. Mag.* (3) Bd. 6 pag. 325.

**Theropoda.** Nach O. C. Marsh sind Theropoden sowohl in Europa wie in Nordamerika gut entwickelt; sie gehen von der Trias bis in die obere Kreide. Ebenda pag. 208.

R. Lydekker beschreibt den Axiswirbel eines fraglichen Theropoden aus dem Wealden der Insel Wight, der eine deutliche Hypapophyse am Vorderende zeigt. Die Zugehörigkeit zu *Megalosaurus* ist sehr wahrscheinlich. *Qu. Journ. Geol. Soc. London* Bd. 45 pag. 44—45, Fig. 2.

**Coeluridae.** Für die triasischen *Coelurus*, resp. *Tanystropheus longicollis*, *bauri* und *willistoni* [vergl. *Ber. f.* 1887 pag. 213], die sich von *Coelurus* durch biconcave Halswirbel, von *Tanystropheus* durch den complete Neuralcanal und

von *Megalosaurus* durch einfache Femurcondylen unterscheiden, errichtet E. D. Cope die neue Gatt. *Coelophysis*. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 626.

R. Lydekker beschreibt unter dem Namen *Calamospondylus foxi* n. gen. et sp. opisthocoel Halswirbel eines Theropoden aus dem Wealden von Wight, der sich an *Coelurus* und *Tanystropheus* anschliesst, aber auch zu *Aristosuchus* Beziehungen zeigt. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 119—121, Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 1 pag. 346—347.

**Compsognathidae.** Nach O. C. Marsh ist der nächste amerikanische Verwandte von *Compsognathus longipes* Wagn. der jurassische *Hallopus victor* Mrsh. aus Colorado. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 209.

**Megalosauridae.** Nach O. C. Marsh, der die Verwandtschaftsverhältnisse der europäischen Vertreter dieser Familie kurz bespricht, ist *Zanclodon* Plien. wahrscheinlich = *Plateosaurus*; dem europäischen *Megalosaurus* entspricht der amerikanische *Allosaurus* Mrsh., und auch *Creosaurus* und *Dryptosaurus* haben nahe Beziehungen zu *Megalosaurus*. Ebenda pag. 209.

R. Lydekker nennt einen früher zu *Hylaeosaurus* gestellten Metatarsus aus den oberen Tunbridge-Schichten des Wealdens jetzt *Megalosaurus oweni* n. sp. Ebenda pag. 325—326.

Ueber die Deutung und Stellung der einzelnen Beckenknochen zu einander und über die Form der Halswirbel von *Aristosuchus pusillus* Seel. [vergl. Ber. f. 1887 pag. 213] bringt H. G. Seeley eine Notiz. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 396, Anm.

**Anchisauridae.** Nach O. C. Marsh ist *Massospondylus* Ow. aus der süd-afrikanischen Trias augenscheinlich verwandt mit *Thecodontosaurus*, und die ihm nächstverwandte amerikanische Gattung ist *Anchisaurus*. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 209.

Derselbe beschreibt aus dem Sandstein des Connecticut-Thales bei Manchester, Conn., nach Becken, Hintergliedmassen (Fuss Fig. 1) und Wirbelresten einen *Anchisaurus major* n. sp. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 331—332, Fig. 1.

R. Lydekker gibt Abbildung und Beschreibung eines Wirbels von *Arctosaurus osborni* Ad. aus mesozoischen Schichten der Insel Bathurst im arctischen Amerika, der auch wegen seines Fundorts von Interesse ist. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 352—353, Figg.

**Ceratosauridae.** O. C. Marsh macht Mittheilungen über Schädel, Wirbel, Becken und Metatarsalen (beide letztere vogelartig) der amerikanischen Gatt. *Ceratosaurus* und stellt eine Publication über diese Familie in nahe Aussicht. Vertreter der Familie fehlen in Europa. Ebenda pag. 209—210.

**Ornithopoda.** Von dieser in Europa gut vertretenen Gruppe ist nach O. C. Marsh keine Gattung in Europa und Amerika gemeinsam. Die Camptosauriden sind die amerikanischen Vertreter der Iguanodontiden; die nächstverwandten Gattungen sind *Iguanodon* und *Camptosaurus* für die grösseren und *Hypsilophodon* und *Laosaurus* für die kleineren Formen. Doch scheinen einzeln gefundene Zähne in beiden Erdtheilen noch nähere Verwandtschaften anzudeuten. Die Ornithopoden Europas sind nach des Verf.'s Ansicht weniger spezialisiert als die nordamerikanischen. Ebenda pag. 208.

**Stegosauridae.** Die Reste dieser Familie sind nach O. C. Marsh in Europa besser erhalten und zahlreicher als die der Sauropoden; sie gehen hier vom Lias bis in die Kreide. Alle scheinen einen knöchernen Hautpanzer be-

sessen zu haben. Die europäische Gatt. *Omosaurus* sei identisch mit dem amerikanischen *Stegosaurus*; auch der südafrikanische *Anthodon* lasse sich davon nicht trennen. *Euscelosaurus* Huxl. aus der Trias Südafrikas gehöre augenscheinlich zu derselben Familie. Ebenda pag. 207—208.

R. Lydekker ersetzt den Namen *Oreosaurus* Huxl. 1867, non Pts. 1862 durch *Orinosaurus* und beschreibt einen neuen *O. capensis* aus dem Karoosystem des Stromberg-Gebirges nach einer Tibia, die sich sehr nahe an die von *Iguanodon* anschliesst. Ebenda pag. 353—354.

Einige Skelettheile, namentlich aber Vordergliedmassen, Schwanzwirbel, Rippen und Reste der Hautpanzerung (Fig.) eines Dinosauriers aus mittelcretaceischen Schichten von Wyoming beschreibt O. C. Marsh als *Nodosaurus textilis* n. gen. et sp. und vergleicht ihn mit *Stegosaurus*. Americ. Journ. Sc. (3) Bd. 38 pag. 175, Fig.

**Agathaumatidae** (Ceratopsidae). E. D. Cope macht kurze Mittheilungen über diese gehörnten Dinosaurier der nordamerikanischen Laramieschichten. Das beste Skelet seiner Sammlung gehört zu *Monoclonius crassus* Cope. Zu dieser Gruppe, die Marsh Ceratopsiden nennt, die aber, weil *Ceratops* möglicherweise synonym mit einer der früher benannten Gattungen ist, besser Agathaumatidae zu nennen sei, gehören die Gatt. *Agathaumas*, *Monoclonius* und *Polygonax*. Die bekannten Arten, die kurz charakterisiert und in ihrer Hornbewehrung abgebildet werden, sind *Agathaumas sylvestre* Cope, *Polygonax mortuarius* Cope, *Monoclonius recurvicornis* n. sp. (Taf. 34) von Montana, *M. sphenoceras* n. sp. (Taf. 33, Fig. 2) vom Missouri bei Cow Island, *M. crassus* Cope (Taf. 33, Fig. 1) und *M. fissus* n. sp. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 715—717, Taf. 33—34. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 435—436.

O. C. Marsh macht es wahrscheinlich, dass die europäischen Gatt. *Struthiosaurus* = *Danubiosaurus* Bunz. und *Cratacomus* Seel. aus der Gosaukreide zu dieser Familie gehören. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 207.

Wegen *Bison alticornis* Mrsh. = *Polygonax* Cope s. oben E. D. Cope pag. 205.

Weitere Mittheilungen über die Hornbewehrung des Schädels, die Halswirbel und die postacetabularen Pubes von *Polygonax* Cope (*Triceratops* Mrsh.) und *Monoclonius* Cope (*Ceratops* Mrsh.) bringt E. D. Cope. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 906.

O. C. Marsh bemerkt, dass sich *Ceratops* im Bau seiner Wirbel und Gliedmassen sehr nahe an die Stegosauriden anschliesse, und beschreibe Schädelreste und Hornzapfen von *Ceratops horridus* n. sp. aus den Laramiebildungen von Wyoming und Colorado. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 334—335.

Derselbe hat am Schädel dieses *Ceratops horridus* einen dritten Hornkegel und zwar auf der Schnauze wie bei *Rhinoceros* gefunden und errichtet daher für diese wunderbare Form, sowie für *flabellatus* n. sp. und *galeus* n. sp. aus den Laramieschichten von Colorado die neue Gatt. *Triceratops*. Einen vor den Praemaxillarien liegenden unpaaren Knochen beschreibt er als Os rostrale. Hornkegel, die er früher für Hörner von *Bison* gehalten habe, aus den vermutlich cretaceischen Denver-Schichten, fügt er jetzt als vierte Art, *Tr. alticornis* Mrsh., hinzu. Ebenda Bd. 38 pag. 173—175.

Endlich beschreibt derselbe eingehend und bildet ab den Schädel von *Triceratops flabellatus* Mrsh. Die Fundorte desselben sind sicher obercretaceisch und liegen im Osten der Rocky Mts. unmittelbar unter dem echten Laramie.

Die Zähne von *Triceratops* ähneln denen von *Hadrosaurus*. Die eigenthümliche Bewehrung des Kopfes hat ihr Analogon in *Phrynosoma* unter den Eidechsen und in *Miolania* unter den Schildkröten. Die vorderen Halswirbel sind fest mit einander durch Knochenmasse verbunden. Ebenda Bd. 38 pag. 501—506, Taf. 12. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 435.

**Scelidosauridae.** Eingehende Mittheilungen über *Scelidosaurus harrisoni* Ow. aus dem unteren Lias von Charmouth, Dorsetshire, und eine ungefähre Restauration des ganzen Känguruh-artigen Thieres bringt R. Lydekker. Dies über 3 m lange Skelet ist fast noch vollständiger und besser erhalten als der prachtvolle *Iguanodon* von Bernissart; nur der grössere Theil der Halswirbel fehlt. Einige Notizen beziehen sich auf das Becken. Würde die Trennung der Dinosaurier in 2 Gruppen unabweisbar sein, so müsste doch der Name Dinosauria statt Saurischia erhalten bleiben, während etwa Ornithopoda statt Ornithischia für die andere Gruppe benutzt werden könnte. Nature Bd. 40 pag. 324 bis 325, Fig.

Derselbe beschreibt ausführlich und vergleicht Hals- und Rumpfwirbel eines ornithopoden Dinosauriers aus dem Grünsand von Cambridge, die er mit Reserve zu *Syngonosaurus macrocerus* Seel, einem der Gatt. *Hylacosaurus* nächstverwandten Genus, stellt. Auch die mit diesen Resten zugleich gefundenen Hautschilder gehören sehr wahrscheinlich der nämlichen Gattung an. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 41—44, Fig. 1.

**Camptosauridae.** R. Lydekker beschreibt und bildet ab das Femur eines Ornithopoden aus dem Oxfordthon von Peterborough, das er zu *Camptosaurus leedsi* n. sp. stellt. Auch *Iguanodon prestwichi* Hlke. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 222] sei von *Camptosaurus* nicht zu trennen und *Cumnoria* Seel. falle damit in die Synonymie der nämlichen Gattung. *Hypsilophodon valdensis* endlich sei nach Femur und Unterkiefer ebenfalls ein *Camptosaurus*. Für *Cryptosaurus* Seel. 1875, non Geoffr. 1831 schlägt Verf. den Namen *Cryptodraco* vor. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 45—48, Fig. 3.

**Iguanodontidae.** Wegen *Iguanodon prestwichi* Hlke. und *Cryptosaurus* Seel. s. oben unter Camptosauridae.

R. Lydekker beschreibt pag. 354—355 nach Becken, Wirbeln und Femur einen *Iguanodon fittoni* n. sp. und pag. 355—356 nach Wirbeln, Becken und Gliedmassen einen *Ig. hollingtoniensis* n. sp., beide aus dem Wadhurst-Thone von Hastings, Sussex. Das Ilium der ersteren Art zeigt grosse Aehnlichkeit mit *Camptosaurus*, der Bau des Kreuzbeins aber ist von dieser Gattung gänzlich verschieden. Femur, Ischium und Sacrum der zweiten Species sind ebenfalls *Camptosaurus*-ähnlich, aber der Daumen gleicht dem von *Iguanodon*. Geol. Mag. (3) Bd. 6.

Eine weitere Mittheilung über die Clavikel und Interclavikel von *Iguanodon* [vergl. Ber. f. 1887 pag. 213] bringt H. G. Seeley. Rep. 57. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. for 1887 (1888) pag. 698.

**Trachodontidae.** G. Smets sucht sich gegen die Richtigstellung L. Dollo's betreffs seines vermeintlichen neuen *Aachenosaurus multidentis* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 222] zu vertheidigen. Un mot de réponse à M. L. Dollo. Hasselt 1889, 8<sup>o</sup>. 13 pagg. — L. Dollo bemerkt, dass auch Renault diese „Dinosaurierreste“ für verkieseltes Holz einer angiospermen Dicotyledone erklärt habe. Bull. Soc. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 3 pag. 162. — Eine Notiz über diesen „hölzernen Dino-

saurier“ bringen auch G. A. Boulenger & R. Lydekker. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 191—192. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 169—170.

E. D. Cope beschreibt aus Laramieschichten von Cow Island, Montana, nach Skeletresten, denen aber Schädel und Zähne fehlen, *Pteropelyx grallipes* n. gen. et sp. Die Gattung unterscheidet sich von den Agathaumatiden durch das Becken, dessen Ilium dem von *Trachodon* nahesteht; weitere Vergleiche beziehen sich auf *Diclonius*, *Cionodon* Cope und *Dysganus*, die ebenfalls Aehnlichkeit haben mögen. *Pteropelyx* wird als zwischen den Agathaumatidae und den Trachodontidae stehend bezeichnet und für die schlankste Form der bis jetzt bekannten Trachodontiden erklärt. Weiter bezeichnet Verf. *Hadrosaurus breviceps* Mrsh. als mindestens sehr ähnlich seinem *Diclonius pentagonus* Cope. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 904—906.

O. C. Marsh bringt die vorläufige Charakteristik von *Hadrosaurus breviceps* n. sp. pag. 335, Fig. 4—5 nach Unterkieferresten und von *H. paucidens* n. sp. pag. 336 nach Schädelresten und dem Unterkiefer, beide aus Laramieschichten von Montana. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37.

### Crocodylia.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die lebenden Arten seiner Ordn. Emydosauria ein in die einzige Fam. Crocodylidae mit den Gatt. *Gavialis* Opp. (1 Art), *Tomistoma* S. Müll. (1), *Crocodylus* Laur. (11, resp. 12 Arten), *Osteolaemus* Cope (1), *Alligator* Cuv. (3), *Caiman* Spix (5) und *Perosuchus* Cope (1). Es ist nach seiner eingehenden Beweisführung pag. 273 unmöglich, die Crocodylia auseinanderzureissen und in mehr als eine Familie zu vertheilen. Catal. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus., N. Edit., London pag. 10 und pag. 273.

Die Crocodylia trennt E. D. Cope in die Fam. Crocodylidae, Goniopholidae und Teleosauridae, die er sämmtlich unter dem Namen Eusuchia vereinigt. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

**Crocodylidae.** Skeletsystem. G. Baur macht weitere Mittheilungen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 178] über Variationen der Anzahl von praesacralen Wirbeln an *Crocodylus acutus* und *biporcatus* und über die Ursachen solcher Verschiebungen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 240—241.

Nervensystem. Eingehende Untersuchungen am Gehirn von *Alligator mississippiensis* veröffentlicht C. L. Herrick. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Bd. 12 pag. 129—162, Taf. 7—15.

Verdauungsorgane. Beobachtungen über die Drüsen und Zellformen des Magens von *Alligator* bringt P. Eisler. Die Drüsen sind verzweigt und in Gruppen vereinigt, die in Fasergewebe eingehüllt sind. In dem Drüsenepithel hat Verf. nur eine einzige Zellenform angetroffen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 34 pag. 1—10, Taf. 1.

Urogenitalsystem. Ueber die Geschlechtswerkzeuge des ♀ von *Alligator* hat B. Sowinski Mittheilungen gemacht. Mém. Soc. Natural. Kiew Bd. 10 pag. 437 ff.

Biologisches. In seinen Mittheilungen über praecolumbische Ethnographie von Venezuela stellt Marcano fest, dass, nach der Häufigkeit der Knochenfunde zu urtheilen, die neolithischen Urbewohner Venezuelas vom

Fleische des noch im See von Valencia lebenden Kaimans gelebt haben müssen. *Mém. Soc. Anthrop. Paris* (2) Bd. 4, Heft 1.

Palaeontologisches. J. Leidy bildet aus den Phosphatlagern von Peace Creek, Florida, Reste von *Alligator* ab, die er dem *A. mississippiensis* zuschreibt. *Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia* Bd. 2, Taf. 4, Fig. 2.

Nach etwas fragmentären Kieferresten, Nasenbein und einzelnen Zähnen beschreibt D. Pantanelli einen *Gavialis mutinensis* n. sp. aus dem wahrscheinlich eocänen Thonschiefer von Gombola im Modenesischen. *Boll. Soc. Geol. Ital. Roma* Bd. 8 pag. 43.

Betr. der neuen Gatt. *Isselosaurus* Filh. aus dem Mitteleocän von Issel (Dép. Aude) vergl. H. Filhol in *Mém. Soc. Géol. France* (3) Bd. 5 pag. 173—174 [s. auch Ber. f. 1888 pag. 178].

Faunistisches. *Crocodylus acutus* wird von Jamaica erwähnt. *Proc. Zool. Soc. London* 1889 pag. 640.

Systematisches. *Alligator punctulatus* D. B. = *Caiman sclerops* Schnd. Boulenger, *Cat. Chelon. etc. Brit. Mus.* pag. 294.

**Teleosauridae** (foss.). In seiner Arbeit über die Verwandtschaft von *Geosaurus* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 225] stellt R. Lydekker fest, dass *Dacosaurus* sammt *Stenocosaurus manseli* Hlke. mit *Geosaurus* wieder zu vereinigen ist, und dass die *Metriorhynchinae* oder *Geosaurinae* eine Unterfamilie der Teleosauriden bilden, die die Gatt. *Metriorhynchus* und *Geosaurus* enthält. *Crocodylaemus* Jourd. habe einen Panzer und könne deshalb nicht mit *Metriorhynchus* vereinigt werden. *Qu. Journ. Geol. Soc. London* Bd. 45 pag. 56—58.

Larrazet beschreibt *Stenocosaurus*-Reste aus dem oberen Bathonien von Parmilieu, ohne der Art einen Namen zu geben. Es sind Schädel- und Schnauzentheile, ein grosser Theil des Unterkiefers, Zähne von 3 verschiedenen Typen, Wirbel und Oberschenkel, die er mit *St. edwardsi*, *larteti*, *boutillieri*, *oxoniensis* und *gladius* und mit der Gatt. *Metriorhynchus* vergleicht. *Bull. Soc. Géol. France* Bd. 17 pag. 8—15, Taf. 1—2. — Ref. in *Amer. Naturalist* Bd. 23 pag. 631.

Mittheilungen über einen Teleosaurier von Belgisch-Luxemburg macht L. Dollo. *Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr.* Bd. 1 (1887).

### *Chelonia.*

Integumentalgebilde. Eine eingehende histologische Arbeit über die Haut an den verschiedenen Körperteilen der Schildkröten hat E. Ficalbi veröffentlicht. Seine Untersuchungen wurden an *Emys orbicularis* L. und *Testudo graeca* L. gemacht. Die Pellicula der Epidermis, die Verf. bei den Schlangen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 204] gefunden hat, fehlt den Schildkröten. An den Hornplatten des Panzers ist die Häutung gänzlich unterdrückt, an den übrigen „weichen“ Körperteilen ist sie unvollständig und unregelmässig. *Atti R. Accad. Fisiocrit. Siena* (4) Bd. 1 pag. 39—88, Taf. 2.

Skeletsystem. G. Baur macht Mittheilungen über das Epipterygoid seiner Pinnata (Seeschildkröten), bei denen sich der Rückbildungsprocess desselben sehr gut verfolgen lasse. Nur die Gatt. *Chelone* Brongn. besitzt es noch wohlentwickelt, bei *Caretta* Ritg. ist es nur noch durch einen Ossificationspunkt angedeutet oder ganz verschwunden, bei *Thalassochelys*, *Colpochelys* Garm. und *Dermochelys* fehlt es. Sodann berichtet Verf. über die Anzahl der Pleuralien

bei den Schildkröten. Propleuriden mit 9 oder 10 Pleuralien existieren nicht; *Osteopygis* Cope (= *Propleura* und *Catapleura*) hat auch nur 8. Das Auftreten von 9 Pleuralien ist abnorm (bei gewissen Stücken von *Palaeochelys*, *Graptemys* und *Testudo*). Die Schildkröten haben in der Regel je 11 Peripheralien, nur die Cinosterniden und Staurotypiden zeigen je 10, *Thalassochelys* und *Colpocheilus* aber je 12 oder 13. Verf. bespricht die Verbindung von Rücken- und Bauchpanzer bei den Pinnaten, woraus er den Schluss zieht, dass die Cheloniden von Formen abstammen, bei denen Rücken- und Bauchpanzer in inniger Verbindung mit einander standen. Er weist auf das Foramen palatinum hin, das von allen Schildkröten nur den Cheloniden und Dermochelyiden fehle und auf den nur den Seeschildkröten zukommenden Fortsatz auf der Unterseite des Nuchale, der mit dem 8. Halswirbel Gelenkverbindung habe. Dieser Fortsatz sei erst während der Entwicklung der Pinnaten secundär in geologisch junger Zeit entstanden. Alle lebenden Pinnaten zeigten überdies ein eigenthümliches Verhalten in der Gelenkverbindung vom 6. zum 7. Halswirbel. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 40 bis 45.

Mittheilungen über die Beziehungen der Praefrontalen zu den Palatinen und dem Vomer bei den Cryptodiren, Trionychoiden und Pleurodiren macht derselbe pag. 39—40 und über die Form und Verbindung der Halswirbel bei den Cryptodiren und Pleurodiren pag. 41—45. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4, Taf. 6.

Ueber die Formverschiedenheiten der Halswirbel bei den Schildkröten bringt derselbe weitere vergleichende Notizen. Zoolog. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 241—243.

Betr. der Form des Humerus bei den verschiedenen Unterordnungen der Schildkröten s. auch R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. (N. H.) Bd. 3 pag. 1 ff., Fig. 1.

Vergl. auch unten Stoffert unter Trionychidae.

Nervensystem. Ueber die Verzweigung der Nervi sympathicus cervicalis, glossopharyngeus, vagus und hypoglossus bei *Testudo graeca* L. macht R. Staderini ausführliche Mittheilungen. Der Glossopharyngeus ist ein feines Stämmchen, an dem ein Ganglion petrosus und von diesem ausgehend einige feinste Fäden zum Pharynx und zur Zunge laufen. Das Ganglion nodosum vagi liegt tief unter dem Aortenbogen. Einen N. depressor cordis fand Verf. nicht. Der N. hypoglossus gibt Aeste zur Zunge und zu Muskeln des Halses. Atti R. Accad. Fisiocrit. Siena (4) Bd. 1 pag. 594—599, Fig. 2.

Sinnesorgane. S. Tornatola, Ricerche sull' occhio della Testudine marina: Comunicaz. preventiva. Messina, Tip. del Progresso 1889, 8°. 6 pagg., 1 Taf.

Circulationsorgane. B. Danilewski, Recherches sur les hématozoaires des Tortues. 86 pagg., 2 Taf. in La Parasitologie comparée du Sang, St. Petersburg 1889, 8° Lief. 2.

Palaeontologie. Die fossilen Testudinata behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 500—553, Fig. 478—504.

R. Lydekker macht Mittheilungen über Hypo- und Xiphiplastraltheile (Fig. 1) und über das linke Hyoplastrale (Fig. 2) einer Schildkröte aus dem Wealden von Cuckfield, die sich durch das Auftreten einer mittleren Reihe von Bauchschildern hinter den Gularen auszeichnet. Diese Bildung lässt auf eine ursprüngliche Entwicklung des Bauchschildes aus Abdominalrippen schliessen,

wie wir sie bei *Sphenodon* kennen. Aehnlich, doch kaum der gleichen Gattung angehörig, zeigt sich der Bauchpanzer von *Tropidemys* aus dem Kimmeridge. Wegen der Verwandtschaften der Gatt. *Pleurosternum* s. unten Pleurosternidae. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 511—518, 4 Figg.

Ueber Reste mesozoischer und eocäner Schildkröten macht derselbe Mittheilungen (s. Sphargidae, Chelonidae, Pleurodira, Pelomedusidae, Plesiochelydidae). Ebenda pag. 227—246, Taf. 8. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 369.

A. De Zigno bringt Notizen über die Schildkröten aus den Kreide- und den Tertiärschichten der venetianischen Voralpen. *Protosphargis veronensis* Capell. stamme aus unteren Kreideablagerungen des Val Policella. Beschrieben werden eine *Emys capellinii* n. sp., verwandt *E. conybeari* Ow., aus den tertiären Ligniten des Mte. Bolca und ein *Trionyx* cf. *marginatus* Ow. aus dem eocänen Nummulitenkalk des Mte. Zuella bei Ronca. Mem. R. Ist. Veneto Sc., Lett. ed. Arti Bd. 23, Venezia 1889, 4<sup>o</sup> 12 pagg., 2 Taf.

In seiner Aufzählung der Wirbelthierreste aus der Swift Current River-Formation, Canada, nennt E. D. Cope auch Reste von *Stylemys* und *Trionyx*. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 151.

Nach H. Golliez u. M. Lugeon weist das Langhien jetzt 12 Chelonier auf und zwar 4 Land-, 6 Sumpf- und 2 Flussschildkröten, die aufgezählt werden, und die zu den Gatt. *Testudo*, *Cinixys*, *Ptychogaster*, *Cistudo*, *Emys*, *Trionyx* und *Trachyaspis* gestellt worden sind. Abh. Schweiz. Palaeont. Ges. Bd. 16, Nr. 2 pag. 23.

F. Sacco bringt neue Untersuchungen [vergl. Ber. f. 1883 pag. 392] über die Schildkröten des piemontesischen Astiano (Pliocän), beschreibt sehr ausführlich 2 neue Arten und gibt Literaturnachweise und Mittheilungen über den genauen geologischen Horizont für 7 andere Arten der Tertiärbildungen Piemonts. Man kennt aus dem dortigen Becken jetzt 5 *Trionyx*, 3 *Chelone*, 1 *Testudo* und 5 *Emys*, resp. *Palaeochelys* (s. Testudinidae, Trionychidae). Atti R. Accad. Sc. Torino Bd. 24 (1888—89) pag. 443—445 und Mem. (2) Bd. 39 pag. 427—461, Taf. 1—2.

Weitere Notizen über Nomenclatur und Synonymie einiger Schildkröten aus den indischen Siwalik- und Narbada-Schichten [vergl. Ber. f. 1885 pag. 263] macht R. Lydekker. Rec. Geol. Survey India Bd. 22 pag. 56—58 und 209—212, 2 Figg.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die lebenden Formen der Ordn. Chelonia ein in:

#### Unterordn. I. Athecae.

Fam. 1. Sphargidae. Gen. *Dermochelys* Blv. (mit 1 Art).

#### Unterordn. II. Thecophora.

##### Reihe a. Cryptodira.

Fam. 2. Chelydridae. Gen. *Chelydra* Schwg. (2) und *Macroclermys* Gray (1).

Fam. 3. Dermatemydidae. Gen. *Dermatemys* Gray (1), *Staurotypus* Wgl. (2) und *Claudius* Cope (1).

Fam. 4. Cinosternidae. Gen. *Cinosternum* Spix (11, resp. 13 Arten).

Fam. 5. Platysternidae. Gen. *Platysternum* Gray (1).

Fam. 6. Testudinidae. Gen. *Kachuga* Gray (7), *Callagur*, *Batagur* und *Hardella* Gray (je 1), *Morenia* Gray (2), *Chrysemys* Gray (12, resp. 13), *Ocadia* Gray (1), *Malacoclemmys* Gray (3), *Damonica* Gray (5),



*Bellia* Gray (2), *Clemmys* Wgl. (8), *Emys* Dum. (2), *Cistudo* Flem. (2), *Nicoria* Gray (6, resp. 7), *Cyclemys* Bell (6), *Geoemyda* Gray (3), *Chaibassia* Theob. (2), *Cinicyx* Bell (3), *Pycis* Bell (1), *Homopus* D. B. (4) und *Testudo* L. (41, resp. 43 Arten).

Fam. 7. Chelonidae. Gen. *Chelone* Brongn. (2) und *Thalassochelys* Fitz. (2).

Reihe b. Pleurodira.

Fam. 8. Pelomedusidae. Gen. *Sternothaerus* Bell (6), *Pelomedusa* Wgl. (1) und *Podocnemis* Wgl. (7, resp. 8).

Fam. 9. Chelydidae. Gen. *Chelys* Dum. (1), *Hydromedusa* Wgl. (2), *Chelodina* Fitz. (4), *Rhinemys* Wgl. (1), *Hydraspis* Bell (7, resp. 9), *Platemys* Wgl. (2), *Emydura* Bonap. (7) und *Elseya* Gray (1).

Fam. 10. Carettochelydidae. Gen. *Carettochelys* Rams. (1).

Reihe c. Trionychoidea.

Fam. 11. Trionychidae. Gen. *Trionyx* Geoffr. (15, resp. 17), *Pelochelys* und *Chitra* Gray (je 1), *Cycloderma* Pts. (2), *Emydu* Gray (3) und *Cyclanorbis* Gray (2).

Catal. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus., N. Edit., London pag. 7—9.

G. A. Boulenger's Paradigma für die Bestimmung der leb. Schildkrötenfamilien und Gattungen ist wesentlich auf osteologische Merkmale begründet und mag ebenda pag. 4—5 nachgelesen werden. Practischer zur schnellen Trennung ist folgender Schlüssel pag. 6:

I. Panzer mit hornigen Epidermalschildern.

A. Pectoralen des Bauchpanzers in Berührung mit den Marginalen.

- 1. Bauchpanzer mit 11 oder 12 Schildern . . . Testudinidae.
- 2. Mit 13 Schildern, incl. einem Intergulare.
  - a. Hals in den Panzer zurückziehbar; kein Nuchale . . . . . Pelomedusidae.
  - b. Hals nicht zurückziehbar; gewöhnlich ein Nuchale . . . . . Chelydidae.

B. Pectoralen von den Marginalen weit getrennt.

- 1. Schwanz mehr als halb so lang wie der Panzer.
  - a. Bauchpanzer sehr klein, kreuzförmig . . . Chelydridae.
  - b. Bauchpanzer gross . . . . . Platysternidae.
- 2. Schwanz nicht halb so lang wie der Panzer.
  - a. Finger deutlich; 4 oder 5 Klauennägel.
    - 23 Schilder rund um den Panzer und 4 oder 5 an dem Vorderlappen des Bauchpanzers . . . . . Cinosternidae.
    - 23 Schilder rund um den Panzer und 2 oder 3 an dem Vorderlappen des Bauchpanzers, oder 25 Marginalen . . . . . Dermatemydidae.
  - b. Gliedmassen flossenförmig mit 1 oder 2 Klauennägeln . . . . . Chelonidae.

II. Panzer ohne Epidermalschilder.

- 1. Gliedmassen flossenförmig, nagellos . . . Spargidae.
- 2. Ebenso, aber mit 2 Klauennägeln . . . Carettochelydidae.
- 3. Finger deutlich, 3 Klauennägel . . . Trionychidae.

Die Testudinata theilt E. D. Cope in 1. Athecae mit der Fam. Dermochelyidae, 2. Trionychoidea mit der Fam. Trionychidae, 3. Cryptodira mit den Fam. Cheloniidae, Testudinidae, Cinosternidae, Dermatemydidae, Chelydridae, Baenidae und Adocidae, und 4. Pleurodira mit den Fam. Pleurosternidae, Sternotheriidae, Pelomedusidae, Plesiochelydidae, Chelydidae und Carettochelydidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—865.

K. A. Zittel theilt die foss. Testudinata in folgender Weise ein:

- I. Unterordn. Trionychia mit den Gatt. *Trionyx* Geoffr., *Aspilus* Gray, *Axestus* Cope und *Plastomenus* Cope.
- II. Unterordn. Cryptodira.
  - Fam. 1. Dermochelydidae Fitz. (Athecae Cope) mit den Gatt. *Psephoderma* und *Psephophorus* v. Myr., *Protostega* Cope, *Protosphargis* Capell., *Eosphargis* Lyd. und *Dermochelys* Blv.
  - Fam. 2. Chelonidae mit den Gatt. *Chelone* etc.
  - Fam. 3. Chelouemydidae mit den Gatt. *Propleura*, *Osteopygis*, *Peritresius*, *Toxochelys*, *Euclastes*, *Pneumatarthrus* und *Puppigerus* Cope und *Argillochelys* Lyd.
  - Fam. 4. Thalassemydidae Ruet. mit den Gatt. *Eurysternum*, *Parachelys*, *Idiochelys* und *Hydropelta* v. Myr., *Chelonides* Maack, *Pelobatochelys* Seel., *Thalassenys* und *Tropidemys* Ruet., *Chitracephalus* Dollo und *Protelys* Ow.
  - Fam. 5. Chelydridae mit den Gatt. *Platycheilus* Wgn., *Trictosternum* Ow., *Helochelys* und *Trachyaspis* v. Myr., *Toxochelys* Cope, *Pleuropeltus* Seel., *Compsemys* und *Anostira* Leidy, *Apholidemys* Pom., *Pseudotrionyx* Dollo, *Chelydra* Schwgg. und *Chelydropsis* Pts.
  - Fam. 6. Dermatemydidae mit den Gatt. *Adocus*, *Amphiemys*, *Zygoramma*, *Agomphus*, *Polythorax*, *Homorhophus* und *Notomorpha* Cope, *Dermatemys* Gray und *Baptemys* und *Baena* Leidy.
  - Fam. 7. Emydidae mit den Gatt. *Cistudo* D. B., *Ptychogaster* Pom., *Dithyrosternum* P. H., *Emys* Brongn., *Hybemys* Leidy und *Palaeochelys* v. Myr.
  - Fam. 8. Chersidae mit den Gatt. *Testudo* L., *Cautleya* Theob. und *Miolania* Ow.
- III. Unterordn. Pleurodira mit den Gatt. *Proganochelys* Baur, *Chelytherium* v. Myr., *Craspedochelys* und *Plesiochelys* Ruet., *Hylaeochelys* und *Bothryemys* Leidy, *Pleurosternum* Ow. Bell, *Stegochelys*, *Dacochelys* und *Hemichelys* Lyd., *Rhinochelys* Seel., *Polysternum* Portis und *Podocnemis* Wgl.

Handbuch der Palaeontologie 1. Abth., Bd. 3 pag. 513 ff.

R. Lydekker gibt, die fossilen Arten des British Museums in erster Linie berücksichtigend, folgende Eintheilung der Schildkröten:

Unterordn. I. Testudinata.

Sect. A. Trionychoidea.

Fam. 1. Trionychidae.

Subfam. a. Trionychinae (*Chitra*, *Trionyx*, *Aulacochelys*).

Subfam. b. Cyclanorbiniae (*Emyda*).

## Sect. B. Cryptodira.

Fam. 2. Chelonidae (*Chelone*, *Argillochelys*, *Thalassochelys*, *Lytoloma*, *Notochelone*).Fam. 3. Testudinidae (*Testudo*, *Homopus*, *Stylenmys*, *Ptychogaster*, *Nicoria*, *Palaeochelys*, *Emys*, *Damonia*, *Bellia*, *Ocacia*, *Chrysemys*, *Hardella*, *Cachuga*).Fam. 4. Dermatemydidae (*Trachyaspis*).

Fam. 5. Chelydridae.

Subfam. a. Chelydrinae (*Chelydra*).Subfam. b. Tretosterninae (*Tretosternum*).Subfam. c. Anostirinae (*Anostira*, *Pseudotrionyx*).Fam. 6. Acichelyidae (*Thalassemys*, *Acichelys*, *Pelobatochelys*, *Tropidemys*).

## Sect. C. Pleurodira.

Fam. 7. Miolaniidae (*Miolania*).Fam. 8. Chelyidae (*Chelodina*, *Emydura*, *Hydraspis*).Fam. 9. Pelomedusidae (*Podocnemis*, *Dacochelys*, *Taphrosphys*).Fam. 10. incert. (*Rhinochelys*, *Trachydermochelys*).Fam. 11. Plesiochelyidae (*Idiochelys*, *Hylaeochelys*, *Parachelys*, *Plesiochelys*).

## Sect. D. Amphichelydia.

Fam. 12. Pleurosternidae (*Pleurosternum*, *Platychelys*).Fam. 13. incert. (*Archaeochelys*, *Protochelys*, *Chelytherium*).

## Unterordn. II. Athecata.

Fam. 14. Dermochelyidae (*Psephophorus*, *Eosphargis*).Fam. 15. Protostegidae (*Protostega*).Ord. incert. sedis (*Psephoderma*, *Stegochelys*).

Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. (N. H.) Bd. 3 pag. 1—14.

G. Smets, La Classification des Chéloniens. Bruxelles 1889, 8°. 116 pagg. ist mir unbekannt geblieben.

**Athecae.** Palaeontologisches. K. A. Zittel bildet ein Stück des Rückenpanzers von *Psephoderma alpinum* v. Myr. aus dem obertriasischen Dachsteinkalke von Ruhpolding in Oberbayern ab. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3, Fig. 489.

**Protostegidae** (foss.). Systematisches. Betr. der Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörigen typischen Gattung vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 228—230. Er beschreibt daselbst pag. 229, Fig. 53 auch eine *Protostega anglica* n. sp. aus der Kreide von Sussex nach dem Humerus.

G. Baur weist pag. 184 nach, dass *Protosphargis* Capell. aus der oberen Kreide Italiens Marginalien besass und erklärt pag. 190 jetzt [vergl. Ber. f. 1886 pag. 171] die Gatt. *Psephoderma* v. Myr. für einen nothosauriden Sauropterygier. Sodann gehören pag. 189, Anm. nach dem Verf. die von J. Leidy abgebildeten Oberarme, auf die Cope 2 Species von *Protostega* begründet hat, gar nicht zu dieser Gattung; der eine, *Atlantochelys* Ag. (*Protostega neptunia* Cope), verhalte sich genau wie bei den Cheloniden, der andre (*Pr. tuberosa* Cope) gehöre nicht

einmal zu dieser Familie. Hierdurch sei auch die Frage, ob *Atlantochelys* oder *Protostega* stehen müsse, entschieden, denn beide seien nicht synonym. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9.

**Sphargidae.** Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Familie vergl. G. A. Boulenger, Cat. Chelon. pag. 7—10.

Systematisches. Betr. der Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörigen leb. und foss. Gattungen vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 223—227. Er stellt als neue Gatt. *Eosphargis* für die foss. *Chelone gigas* Ow. auf. Ebenda pag. 225 und Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 239—241.

Ueber die Stellung von *Dermochelys* Blv. im Systeme [vergl. auch Ber. f. 1888 pag. 226—227] bringt G. Baur weitere Mittheilungen. Nach Klarlegung der Synonymie und einem Ueberblick über die Geschichte der Gattung wendet sich Verf. gegen Dollo's und Boulenger's Ansicht, dass *Dermochelys* nicht zu den „Pinnaten“ gehöre, und bleibt bei seiner Auffassung, dass alle Abweichungen im Schädel dieser Gattung nur secundärer Natur seien und sich durch Betrachtung des Schädels der Cheloniden und dieser allein erklären liessen. Auch die Gliedmassen seien einzig und allein auf die der Cheloniden zurückzuführen. Eine Gruppe *Athecae* existiere also nicht; *Dermochelys* und *Psephophorus* seien keine ursprünglichen Formen, sondern sie stammten von wahren *Thecophoren* und zwar von den „Pinnaten“ ab. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 149—153, pag. 180—191 und pag. 618—619.

*Dermochelys coriacea* L. Schädel abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Br. Mus. Fig. 1.

**Thecophora. Cryptodira.** Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Gruppe vergl. G. A. Boulenger, Cat. Chelon. pag. 11—19.

**Chelydridae.** Faunistisches. J. C. Thompson berichtet über den Fang einer 21 ♂ schweren Schnapsschildkröte bei Staten Island mit 14" langem Rückenpanzer. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1035.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie, der Unterfamilien und der einzelnen Gattungen s. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 133—147.

G. Baur stellt fest, dass die foss. *Toxochelys* Cope aus der nordamerikanischen Kreide, die er als eine sichere Chelydride auffasst, procoele Schwanzwirbel und offenen Tympanalring besitzt. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 58.

R. Lydekker bildet einen Theil des Bauchpanzers von *Tretosternum bakewelli* Mant. aus dem Wealden von Cuckfield (Fig. 33) ab und beschreibt als neu *Anostira anglica* aus dem Unteroligocän von Hordwell. Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 143, Fig. 34—35 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 54. — G. Baur identificiert diese Art mit *A. radulata* Cope und will *Anostira* Leidy entweder zu den Dermatemydiden (Staurotypiden) oder zu den Cinosterniden stellen, hält aber später, nach eingehendem Vergleiche der osteologischen Beziehungen der hierhergehörigen Gattungen, dafür, ihr eine eigene Familie (Pseudotrionychidae) Blgr. mit *Pseudotrionyx* und *Anostira* einzuräumen. Ann. Mag. ebenda pag. 58, Aum. und pag. 273—276. — R. Lydekker dagegen stellt die Gattung in eine Unterfam. *Anostirinae* zu den Chelydriden. Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 143.

Systematisches. *Chelydra serpentina* L. Schädel abgeb. Fig. 3, Rücken- und Bauchpanzer Fig. 4. Boulenger, Cat. Chelon. Br. Mus.

*Macroclermys temmincki* Holbr. Schädel abgeb. Fig. 5, Panzer Fig. 6—7. Boulenger, ebenda.

**Dermatemydidae.** Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie und der einzelnen Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 129—133. Hierher gehören wahrscheinlich auch die Adocidae Cope's. Verf. beschreibt als neu *Trachyaspis hantoniensis* aus dem Unteroligocän von Hordwell, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 54 und Cat., ebenda pag. 131, und *Tr. aegyptiaca* aus dem Tertiär von Sues, Ann. Mag., ebenda pag. 53—54 und Cat., ebenda pag. 131, Fig. 30.

Systematisches. *Dermatemys mawi* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Fig. 8.

*Staurotypus salvini* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 10.

**Cinosternidae.** Systematisches. *Cinosternum albobulare* Boc. = *cruentatum* A. Dum. var. pag. 44. — *C. brevigulare* Cope u. Gthr. = *leucostomum* Dum. pag. 42. — *C. cobanum* Gthr. = *leucostomum* Dum. pag. 42. — *C. effeldti* Pts. = *berendtianum* Cope. pag. 43. — *C. flavescens* Ag. Arkansas, W.-Texas und Gilaffluss, neu diagnost. pag. 40. — *C. leucostomum* Dum. Schädel abgeb. Fig. 11, Panzer Fig. 12. — *C. pennsylvanicum* Dug., non Gmel. = *integrum* Lec. pag. 42. — *C. postinguinale* Cope = *leucostomum* Dum. pag. 42. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus.

**Platysternidae.** Systematisches. G. Baur stellt *Platysternum* jetzt in eine Unterfam. Platysterninae zu seinen Emydidae, da er das Auftreten opisthocöler Schwanzwirbel, wenn auch nicht constant, auch bei *Clemmys* (Emydidae) beobachten konnte. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 62.

*Platysternum megacephalum* Gray. Schädel abgeb. Fig. 13, Panzer Fig. 14. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus.

**Testudinidae.** Skeletsystem. G. Baur gibt Notizen über opisthocöle Schwanzwirbel bei *Clemmys insculpta* Lec. und ihre Intercentra. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 62.

Biologisches. R. W. Shufeldt theilt Beobachtungen mit, die er an der für gewöhnlich auf dem Lande lebenden *Cistudo carolina* gemacht hat. Unter gewissen Umständen betritt sie nicht nur das Wasser, sondern kann auch, den Kopf über dem Wasser, einige Meter weit darin schwimmen. Auch die Eier fand er in einer Vertiefung am Rande eines Sumpfes im Wasser. Nature Bd. 40 pag. 644.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose dieser Familie und der einzelnen Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 71—129, Fig. 12—29. Von lebenden Arten werden als fossil vorkommend bezeichnet *Nicoria tricarinata* Blyth im Pliocän der Siwaliks, *Emys orbicularis* L. im Pliocän von Gent (Belgien), der Vogesen, von Malta und von Mundesley (England) und *Damonia hamiltoni*, *Hardella thurgi*, *Cachuga lineata*, *C. dhongoka* und *C. tectum* Gray, sämmtlich im Pliocän der Siwaliks, Ostindien. Neu beschrieben werden pag. 86, Fig. 15 *Testudo cautleyi* n. sp. aus dem Pliocän der Siwaliks, pag. 87, Fig. 16 B *T. punjabiensis* n. sp. aus dem Pliocän des Punjab, pag. 89 *T. sloanei* n. sp. aus türkischem Tertiär, pag. 97, Fig. 19 *Ptychogaster pomeli* n. sp. nach einem Spitzenreste des Bauchpanzers aus dem Oberoligocän von St. Gérand-le-Puy, pag. 98, Fig. 20 *Pt. (?) cayluviensis* n. sp. ebenfalls nach einem Spitzenreste des Bauchpanzers aus den unteroligocänen Phosphoriten von

Bach (Dép. Lot), pag. 100, Fig. 21 *Nicoria tricarinata* var. *sivalensis* n. aus dem Pliocän der Siwaliks, pag. 115, Fig. 25 *Ocadia oweni* n. sp. aus dem Unteroligocän von Hordwell und Apt (Dép. Vancluse). *Clemmys palaeindica* Lyd. aus dem Pliocän der Siwaliks vereinigt Verf. pag. 105 jetzt mit *Damonia hamiltoni* Gray, *Cl. hydraspica* Lyd. aus dem Pliocän des Punjab pag. 106 mit *Bellia sivalensis* Theob., *Cl. punjabensis* Lyd. von ebenda pag. 108 mit *Bellia theobaldi* Lyd., *Cl. bicarinata* Lyd. Blgr. [s. Ber. f. 1887 pag. 217] stellt er pag. 119 zu *Chrysemys* und vereinigt pag. 120 *Batagur falconeri* und *cautleyi* und *Clemmys watsoni* Lyd. [s. Ber. f. 1886 pag. 171] aus dem Pliocän Ostindiens mit *Hardella thurgi* Gray, sowie pag. 124 *Batagur bakeri* Lyd. aus dem indischen Pliocän mit *Cachuga lineata* Gray und pag. 125 *B. durandi* Lyd. von ebenda mit *C. dhongoka* Gray. Abgebildet werden überdies Fig. 18 das rechte Hyoplastrale von *Ptychogaster emydoides* Pom. aus dem Oberoligocän von St. Gérard-le-Puy, Fig. 24 der Bauchpanzer von *Emys crassa* Ow. = *Ocadia* aus dem Unteroligocän von Hordwell und Fig. 26 *Chrysemys testudiniformis* Ow. aus dem Londonthon von Sheppey.

*Emys dollfussi* Lennier aus dem Kimmeridge vom Cap de la Hève ist nach G. Baur eine Thalassemydide. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 191, Anm.

H. Golliez & M. Lugeon beschreiben aus dem Langhien von La Borde bei Lausanne die 3 Schildkröten *Cistudo portisi* n. sp., ähnlich *Cinixys gaudini* P. H., pag. 4—13, Taf. 1—5 und *C. kunzi* n. sp., verwandt *C. razoumoffskyi* P. H., [beide nach Boulenger, Zool. Record f. 1890, Rept. pag. 20 wahrscheinlich zu *Ptychogaster* gehörig] pag. 13—18, Taf. 6—9 und *Ptychogaster rotundiformis* n. sp. pag. 18—22, Taf. 10—13. Reste einer vierten Art gehören zu *Trionyx lorioli* Portis. Abh. Schweiz. Palaeont. Ges. Bd. 16, No. 2 pag. 1—24, Taf. 1—13.

Sehr ausführlich beschreibt nach einem fast vollständigen Panzer F. Sacco eine foss. *Emys portisi* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 15 und Lydekker, Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 3 pag. 101 = *Palacochelys* v. Myr.] aus dem Astiano (Unterpliocän) des Val d'Andona bei Asti und vergleicht sie mit *Emys delucii* Bourd. und den leb. europäischen *Clemmys*-Arten. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 39 pag. 433—457, Taf. 1—2.

R. Lydekker bildet den Panzer seiner *Nicoria tricarinata* Blyth var. *sivalensis* Lyd. aus dem Pliocän der Siwalik Hills Ostindiens ab. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 333, Fig. 2.

J. Leidy bringt eine Notiz über die Nuchalplatte einer *Emys euglypha* n. sp. aus den [anscheinend pliocänen. Ref.] Phosphatlagern von Peace Creek, Florida. Proc. Acad. Sc. Philadelphia 1889 pag. 97. — Derselbe bildet Taf. 4, Fig. 1 diesen Rest ab und beschreibt pag. 29, Taf. 6, Fig. 4—7 weiter von der nämlichen Oertlichkeit Reste einer sehr grossen Landschildkröte, die er *Testudo crassiscutata* n. sp. nennt. Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia Bd. 2.

Moreno beschreibt *Testudo australis* n. sp. und *T. formosa* n. sp. vom Monte Hermoso, Argentina. Boll. Mus. la Plata 1889 pag. 29.

A. Treichel verzeichnet *Emys orbicularis* L. fossil von Försterei Waldhaus bei Preuss.-Stargard und von Georgenburg, Kr. Stuhm, Westpreussen, an beiden Orten im Torfe. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 258.

Faunistisches. *Homopus signatus* wird pag. 626 von den Clanwilliam Mts. in der Capelonic, *Testudo carbonaria* pag. 629 aus Trinidad erwähnt. Proc. Zool. Soc. London 1889.

Ueber einen neuen Fundort von *Emys orbicularis* L. 12 km südwestlich von Dessau in einem Teiche der Fuhenniederung, beim Dorfe Tornau, berichtet Naturwiss. Wochenschr. Bd. 3 pag. 45.

H. Simroth bringt ganz merkwürdige Aufschlüsse über das angebliche Vorkommen von *Emys orbicularis* L. in der Umgegend von Leipzig. Er zählt 15 Plätze auf, wo die Art mit mehr oder weniger grosser Sicherheit beobachtet worden sein soll, und schliesst daraus, dass sich die Art in der Leipziger Gegend neuerdings ohne Zuthun des Menschen ausbreite [Das Vorkommen um Leipzig bedarf noch der Bestätigung. Ref.]. Sitz.-Ber. Nat. Ges. Leipzig Jahrg. 1888—89, Sitz. v. 14. Mai 1889. 4 pagg.

G. A. Boulenger erwähnt *Testudo horsfieldi* Gray von mehreren Punkten in Nord-Afghanistan, vermisst sie aber in Chorossan, Nordost-Persien. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 94.

Von Landschildkröten aus Gross-Namaland [vergl. Ber. f. 1887 pag. 175] zählt O. Boettger, z. Th. mit eingehender Beschreibung des Panzers und unter Mittheilung von Massen, weiter auf *Testudo pardalis* Bell, *verreauxi* Smith, *trimeni* Blgr., *tentoria* Bell, *smithi* Blgr. und *angulata* Schwgg. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1889 pag. 280—286.

Derselbe verzeichnet *Cinixys belliana* Gray als neu für Madagascar aus dem Nordwesten der Insel. Mit Sicherheit aus Madagascar bekannt sind jetzt 3 Land- und 4 Süswasser-Schildkröten. Ebenda pag. 295—297.

Systematisches. K. Möbius' Notiz über die Unterscheidung von *Emys* und *Cistudo* enthält nichts Neues. Sitz.-Ber. Ges. Fr. Nat. Berlin 1889 pag. 155 bis 156.

G. Baur bespricht die Verwandtschaft der Gatt. *Dirochelys* Ag. nach Panzer und Schädel und findet, dass *Emys orbicularis* L., *E. blandingi* Hallow. und *Dirochelys reticularia* Latr. zu 3 verschiedenen Gattungen zu stellen sind. Die Gatt. *Emys*. beschränkt er auf *E. orbicularis*, die Diagnosen der Gatt. *Emydoidea* n. und *Dirochelys* Ag. für die beiden andern Arten s. unten. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1099—1100.

J. Anderson bringt eine Notiz über den Panzer von *Cyclemys dhor* Gray von King Island, Mergui-Archipel. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 342.

Ueber die unter dem Namen *Chaibassia* Theob. beschriebenen Schildkröten Ostindiens macht R. Lydekker historische und synonymische Bemerkungen. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 327—333, 2 Figg.

G. Baur revidiert auf Grund von historischen Notizen und in den Sammlungen Nordamerikas liegenden Exemplaren die grossen Landschildkröten der Galapagos-Inseln. Er unterscheidet pag. 1044 6 Arten: *T. elephantopus* Harl. von Süd-Albemarle, *abingdoni* Gthr. von Abingdon, sehr selten oder bereits ausgestorben, *nigrita* D. B., *microphytes* Gthr. von Nord-Albemarle und 2 n. sp. Ueber diese und die Synonymie s. unten unter *Testudo*. Weitere ältere Nachweise über Lebensweise, Fang und Häufigkeit dieser Arten werden auf pag. 1045 ff. beigebracht. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1039—1057.

*Batagur bakeri* Lyd. = *Kachuga lineata* Gray. pag. 54. — *B. caulleyi* Lyd. und *B. falconeri* Lyd. = *Hardella thurgi* Gray. pag. 64. — *B. durandi* Lyd. = *Kachuga dhongoka* Gray. pag. 56. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit.

*Bellia crassicolis* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 28.

- Callichelys umbra* Boc. = *Chrysemys grayi* Boc. Boulenger, ebenda pag. 82.  
*Chaibassia* Theob. = *Nicoria* ex rec. Blgr. — *Ch. theobaldi* Anders. und *Ch. tricarinata* Blyth = *N. tricarinata* (Blyth). Lydekker, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 331.  
*Chelopus funereus* Cope pag. 126 und *Ch. pulcherrimus* Cope pag. 125 = *Nicoria punctularia* Daud. vars. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit.  
*Chrysemys dorsalis* Ag. = *cinerea* Bonn. var. pag. 74. — *Chr. scripta* Schpff. Panzer abgeb. Fig. 22. Boulenger, ebenda.  
*Cinixys dorri* Lat. = *belliana* Gray. pag. 143. — *C. erosa* Schwgg. Schädel abgeb. Fig. 40, Panzer Fig. 41. Boulenger, ebenda.  
*Cistudo carolina* L. Panzer abgeb. Fig. 33. — *C. major* Ag. pag. 117 und *C. mexicana* Gray pag. 118 = *carolina* L. vars. Boulenger, ebenda.  
*Clemmys leprosa* Schwgg. gute Art. pag. 105, Panzer abgeb. Fig. 30. — *Cl. palaeindica* Lyd. = *Damonia hamiltoni* Gray pag. 93. — *Cl. rivulata* Val. = *caspia* Gmel. var. pag. 104. — *Cl. watsoni* Lyd. = *Hardella thurgi* Gray pag. 64. Boulenger, ebenda.  
*Cyclemys amboinensis* Daud. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 37.  
*Damonia unicolor* Gray = *reevesi* Gray var. Boulenger, ebenda pag. 96.  
*Dirochelys* n. gen. Wie *Emydoidea* (s. diese), aber der Bauchpanzer durch Naht mit dem Rückenpanzer verbunden und nicht zweiklappig. — Für *Chrysemys reticularia* Latr. Baur, Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1100.  
*Emydoidea* n. gen. Frontalen von der Orbita nicht ausgeschlossen; Bauchpanzer ligamentös mit dem Rückenpanzer verbunden und mehr oder weniger deutlich zweiklappig; Entoplastron nicht von der Humeropectoral-Naht durchschnitten; Rippenköpfe sehr lang, wie bei *Chelydra*. — Für *Emys blandingi* Holbr. Baur, ebenda.  
*Emys* (Dum.) neu diagn. Baur, ebenda pag. 1099. — *E. areolata* Dum. = *Nicoria punctularia* Daud. var. pag. 124. — *E. belli* Gray = *Chrysemys cinerea* Bonn. var. pag. 74. — *E. callirostris* Gray und *E. cataspila* Gthr. = *Chrysemys ornata* Gray vars. p. 82. — *E. cinosternoides* Gray = *Cistudo carolina* L. var. pag. 117. — *E. elegans* Wied = *Chrysemys picta* Schpff. var. pag. 78. — *E. incisa* Boc. = *Nicoria punctularia* Daud. var. pag. 125. — *E. orbicularis* L. Panzer abgeb. Fig. 31. — *E. pulcherrima* Gray = *Nicoria punctularia* Daud. var. pag. 125. — *E. salvini* Gthr. = *Chrysemys ornata* Gray pag. 81. — *E. thermalis* Less. = *Nicoria trijuga* Schwgg. var. pag. 122. Boulenger, Cat. Chelon. ebenda pag. 124.  
*Geoclemmys melanosterna* Gray = *Nicoria punctularia* Daud. var. Boulenger, ebenda pag. 124.  
*Geoemyda grandis* Gray. Schädel abgeb. Fig. 38, Panzer Fig. 39. — *G. impressa* Gthr. = *Testudo emys* Schl. Müll. pag. 158. Boulenger, ebenda.  
*Hardella thurgi* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 19.  
*Homopus areolatus* Thunb. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 42.  
*Kachuga smithi* Gray abgeb. Taf. 1. — *K. trivittata* D. B. Panzer abgeb. Fig. 16. Boulenger, ebenda.  
*Melanochelys edeniana* Theob. = *Nicoria trijuga* Schwgg. var. pag. 123. — *M. picta* Murr. = *Damonia hamiltoni* Gray pag. 93. Boulenger, ebenda.  
*Morenia ocellata* D. B. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 20.  
*Nicoria tricarinata* (Blyth). Bengalen, Assam, neu diagn. und abgeb.



Lydekker, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 332, Fig. 1. — *N. trijuga* Schwgg. Panzer abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit., Fig. 35.

*Ocadia sinensis* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 24.

*Pangshura flaviventer* Gthr. = *Kachuga tectum* Gray. Boulenger, ebenda pag. 59.

*Pseudemys catsapila* Cope = *Chrysemys ornata* Gray var. pag. 82. — *Ps. salvini* Cope = *Chrysemys ornata* Gray pag. 81. — *Ps. umbra* Cope = *Chrysemys grayi* Boc. pag. 82. Boulenger, ebenda.

*Testudo elephantopus* Gthr., non Harl. = *guentheri* n. sp. — *T. elephantopus* Jacks., non Harl. = *galapagoensis* n. sp. Charles Island. — *T. ephippium* Gthr. = *abingdoni* Gthr. Baur, Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1044. — *T. graeca* var. *boettgeri* n. Orsova, Banat. A. v. Mojsisovics, Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. pag. 10. — *T. ibera* Pall. Panzer abgeb. Fig. 44. — *T. rugosa* Shaw = *Chrysemys scripta* Schpf. var. pag. 79. — *T. schweiggeri* Gray, vielleicht eine abnorme *T. polyphemus* Daud., abgeb. Taf. 2—3. — *T. semiserrata* Smith = *oculifera* Kuhl pag. 165. — *T. smithi* Blgr. abgeb. Taf. 4. Boulenger, Cat. Chelon. Br. Mus., N. Edit. — *T. vicina* Gthr. = *elephantopus* Harl. Baur, Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1044. — *T. ymphora* Vaill. eingehend beschr. u. abgeb. L. Vaillant, N. Arch. Mus. N. H. Paris (3) Bd. 1 pag. 61, Taf. 12—14 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 264].

**Chelonidae** (und Propleuridae). Sinnesorgane. Eine vorläufige Mittheilung S. Tornatola's ist unter dem Titel „Ricerche sull'occhio della Testudine marina“ Messina, Tip. del Progresso 1889, 8<sup>o</sup>, 6 pagg., 1 Taf. erschienen.

Biologisches. Beobachtungen an einer jungen *Chelone imbricata* L. von Ceylon in der Gefangenschaft veröffentlicht F. Mocquard. Der Panzer des grössten Stückes im Pariser Museum vom Senegal ist 74 cm lang, 57 breit. Die Art ist fleischfressend. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die äussere Form, Lebensweise und Nutzen. Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. pag. 169 bis 171, Fig.

A. C. Haddon bringt die Notiz, dass Seeschildkröten, doch nicht die grosse grüne Art, in der Torresstrasse mit Hilfe von Saugfischen (*Echeneis*) gefangen werden. Nature Bd. 39 pag. 285—286. — P. L. Selater kennt diese Fangweise auch von Sansibar. Ebenda pag. 295. — Für Cuba vergl. H. Ling Roth. Ebenda pag. 342.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie und der einzelnen Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 25—70.

Derselbe macht Bemerkungen über den Schädel von *Chelone crassicaudata* Ow. aus dem Londonthon, dessen Palatal- und Occipitalgegend jetzt freigelegt werden konnte. Nach Entwirrung der äusserst verwickelten Synonymie nimmt Verf. den Namen *Lytoloma* Cope für die in Rede stehende Art und ihre Verwandten an und vergleicht sie eingehend mit den leb. Cheloniden. Er kommt zu dem Schlusse, dass sich graduelle Uebergänge durch *Argillochelys* zu *Thalassochelys* nachweisen lassen, und dass deshalb *Lytoloma* zwar gute Gattung, aber von den Cheloniden nicht zu trennen ist. In einer Nachschrift macht Verf. noch Mittheilungen über einen Panzer mit anhaftendem Schädel von Harwich. Auch *Euclastes gosseleti* Dollo [vergl. Ber. f. 1888 pag. 230] aus Belgien sei synonym. In der Jugend sind die hinteren Nasenöffnungen verhältnissmässig

mehr nach vorne gerückt als im Alter. Proc. Zool. Soc. London pag. 60—66, Taf. 6—7 und Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 60.

Derselbe beschreibt nach Schädeltheilen und Unterkiefer (Fig. 1), vielleicht mit *Ch. benstedii* zusammenfallend, eine *Chelone jessoni* n. sp. aus obercretaceischem Grünsand und Gault pag. 231, resp. pag. 36 und nach Unterkiefer (Fig. 2) und Humerus (Fig. 3) ein *Lytoloma cantabrigiense* n. sp. aus dem Grünsand, beide von Cambridge pag. 233, resp. pag. 68, errichtet für *Chelone antiqua* Koen., *cuneiceps*, *convexa* und *brachyiceps* Ow. und andere eocäne, der Gatt. *Thalassochelys* verwandte, aber durch 4 Costalschilder ausgezeichnete Formen die Gatt. *Argillochelys* pag. 236, resp. pag. 40, Fig. 10 (*A. antiqua*) und Fig. 11 (*A. cuneiceps* Ow.) und gründet für *Chelone planiceps* Ow. aus dem Oolith von Portland die neue Gatt. *Stegochelys* von unsicherer Stellung. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 231—236, 3 Figg. und Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 25—70, Figg.

Derselbe beschreibt schliesslich eine *Thalassochelys cocaenica* n. sp. nach einem Humerus aus dem Mitteleocän von Bracklesham Proc. Geol. Assoc. Bd. 11 pag. 177 und Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 50 und führt statt *Notochelys* Ow., non Gray den Namen *Notochelone* ein. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 325 und Cat., ebenda pag. 70.

Notizen über die Vertreter der Gatt. *Chelone* Brongn. im Astiano (Pliocän) Piemonts bringt F. Sacco. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 39 pag. 459—460.

Betr. der foss. *Chelone gigas* Ow. vergl. R. Lydekker oben unter Sphargidae pag. 218.

L. Dollo's Bemerkung über den Humerus von *Eucastes* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 230] findet sich auch in Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 2 (1888), Proc. verb. pag. 107.

Systematisches. *Chelone imbricata* L. Schädel abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit., Fig. 45.

*Chelonia lata* Phil. = *Chelone mydas* L. Boulenger, ebenda pag. 182.

*Thalassochelys tarapacana* Phil. = *caretta* L. Boulenger, ebenda pag. 185.

**Aeichelydidae** (foss.). R. Lydekker giebt eine Diagnose dieser mit den Thalassmydes Ruet. 1873 und den Eurysternidae Dollo 1880 identischen neuen Familie. Der Humerus wird Fig. 1A abgebildet. Diese Gruppe dürfte marin gewesen sein und die Vorfahren der Cheloniden repräsentieren. Neu beschrieben wird pag. 149 und Fig. 36 abgebildet *Thalassemydes ructimeyeri* n. sp. nach einem Rückenpanzer aus dem Purbeck von Swanage, abgebildet werden auch Fig. 37 Neuralen von *Pelobatochelys blakei* Seel. und Fig. 38 von *Tropidemydes cf. langi* Ruet, beide aus dem Kimmeridge von Dorsetshire. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3.

K. A. Zittel bildet Fig. 496 ab *Eurysternum wagleri* v. Myr. und Fig. 497 den Vorderfuss desselben aus dem oberen Jura von Zandt bei Eichstädt, sowie Fig. 498 Bauchpanzer von *Hydropelta meyeri* Thioll. aus dem oberen Jura von Kelheim. Handbuch der Palaeont. Abth. 1, Bd. 3.

**Amphichelydia** n. (foss.). Diese neue Section der echten Schildkröten umfasst nach R. Lydekker alle bis jetzt zu den Cryptodiren gestellten alterthümlichen Formen, die einen Mesoplastralknochen besitzen. Als Typus der Gruppe betrachtet Verf. die Gatt. *Pleurosternum* Ow. [vergl. Ber. f. 1887 pag. 217], mesozoische Formen, die den Stammvätern der Pleurodiren und Cryptodiren verwandt gewesen sein müssen und sich durch einen diesen Gruppen ähnlichen

Panzer auszeichnen, in dem Mesoplastralknochen und ein Intergularschild entwickelt sind. Coracoid und Humerus zeigen pleurodire Verwandtschaft; das Pubis articuliert ohne Nahtverbindung mit dem Xiphiplastrum. Zu den Amphichelydia gehören auch die Gatt. *Helochelys* aus dem Neocom, *Platychelys* aus dem oberen Jura und *Baena* Cope aus dem nordamerikanischen Eocän. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 517—518 und Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 3 pag. 204.

**Pleurosternidae** (foss.). Betr. der Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörenden Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. ebenda pag. 205—208.

Ueber Synonymie und Verwandtschaft des *Pleurosternum bullocki* Ow. aus dem englischen Purbeck s. Qu. Journ. ebenda pag. 514—517, Fig. 3—4; diese Abbildungen finden sich auch bei R. Lydekker, Cat. ebenda Fig. 45—46. Neu beschrieben werden daselbst noch *Pleurosternum portlandicum* n. sp. aus dem englischen Portlandoolith pag. 205, Fig. 47 und *Platychelys* (?) *anglica* n. sp. aus dem Mittel-Purbeck von Dorsetshire pag. 217, Fig. 49. — Die neue Gatt. *Archaeochelys* wird von demselben provisorisch zu den Pleurosterniden gestellt und auf eine *A. valdensis* n. sp. aus dem Wealden von Cuckfield begründet. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 377 und Cat. ebenda pag. 218, Fig. 50. Ebenso die Gatt. *Protochelys* n. Cat. ebenda pag. 220, begründet auf die unterjurassische *Testudo stricklandi* Phill.

K. A. Zittel bildet *Platychelys oberndorferi* Wgn. aus dem oberen Jura von Kelheim ab. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3, Fig. 499.

**Pleurodira.** Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Gruppe vergl. G. A. Boulenger in Cat. Chelon. Brit. Mus. pag. 187—190.

Palaeontologisches. Jedenfalls zu den Pleurodiren zu stellen ist nach R. Lydekker, der den Schädelbau dieser Schildkröten eingehend beleuchtet, die Gatt. *Rhinochelys* Seel. aus dem Grünsand von Cambridge. Zu dieser Gattung werden nach Schädeln neben dem Typus *Rh. pulchriceps* (Seel.) (Fig. 1) als neu aufgestellt *Rh. brachyrrhina* n. sp. (pag. 231, Fig. 3 und pag. 179), *Rh. cantabrigiensis* n. sp. (pag. 230, Fig. 2 und pag. 176, Fig. 42), *Rh. elegans* n. sp. (pag. 230, Fig. 4—5 und pag. 178), *Rh. jessoni* n. sp. (pag. 231, Fig. 6 und pag. 180) und *Rh. macrorrhina* n. sp. (pag. 230, Fig. 7 und pag. 178), sämtlich aus dem Grünsande der oberen Kreide von Cambridge. Auch *Trachydermochelys* Seel. dürfte zu *Rhinochelys* zu stellen sein. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 227—231, Taf. 8 und Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 175—182, Fig.

**Pelomedusidae.** Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie und der verschiedenen fossil bekannten Gattungen vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 170—175. — Auf *Emys delabechei* Bell = *Podocnemis* (?) Lyd. Blgr. aus dem Londonthon von Sheppey begründet er die in mancher Beziehung sich an *Podocnemis* anschliessende neue Gatt. *Dacocheles*, ebenda pag. 173, und gibt Einzelheiten und die Abbildung des mit zahnartig ausgezacktem Rande versehenen Unterkiefers. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 241—243, Fig. 6.

Faunistisches. O. Boettger verzeichnet als neu für Madagascar *Sternothaerus sinuatus* Smith aus dem Nordwesten der Insel. Ber. Senckenberg Nat. Ges. 1889 pag. 296.

Systematisches. *Dumerilia madagascariensis* Grand. = *Podocnemis*. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit., pag. 205.

*Pelomedusa galeata* Schpff. Schädel abgeb. Fig. 48, Panzer Fig. 49. Boulenger, ebenda.

*Podocnemis sextuberculata* Corn. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 51.

*Sternothaerus derbianus* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 47.

**Chelydidae.** Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie, der Unterfamilien und der einzelnen Gattungen s. R. Lydekker. Er gibt von lebenden Arten als fossil vorkommend an *Chelodina longicollis* Shaw im Plistocän von Queensland und *Emydura macquariae* Gray in dem von N.-S.-Wales. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 167—170.

Systematisches. E. L. Holmberg beschreibt die Eier von *Hydraspis hilarii* und macht auf einen merkwürdigen Dimorphismus derselben aufmerksam [der vielleicht darin seine Ursache hat, dass unter diesem Namen 2 verschiedene Species stecken. Ref.]. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10 pag. 382—383.

*Chelodina novaeguineae* Blgr. abgeb. Taf. 5—6. — *Ch. oblonga* Gray. Panzer abgeb. Fig. 56. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit.

*Chelys fimbriata* Schnd. Schädel abgeb. Fig. 52, Panzer Fig. 53. Boulenger, ebenda.

*Elseya dentata* Gray. Schädel abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 64.

*Emydura macquariae* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 63.

*Hydraspis hilarii* Gray. Schädel abgeb. Fig. 59, Panzer Fig. 60. Boulenger, ebenda.

*Hydromedusa tectifera* Cope. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 54.

*Platemys platycephala* Schm. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 61.

*Rhinemys nasuta* Schwgg. Schädel abgeb. Fig. 57, Panzer Fig. 60. Boulenger, ebenda.

**Carettochelydidae.** Systematisches. G. Baur findet die systematische Stellung von *Carettochelys* Rams. noch nicht hinreichend klar und fordert zu weiterer Untersuchung auf. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1017.

In einer Notiz über *Carettochelys* schliesst sich auch Th. Gill Boulenger's Ansicht [vergl. Ber. f. 1887 pag. 221] an, dass diese Schildkröte zu den Pleurodiren gehören und eine neue Familie bilden möge. Ann. Rep. Board Reg. Smithson. Inst. for 1887, Bd. 1, Washington 1889 pag. 509—511.

**Plesiochelydidae** (foss.). Ueber die Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörigen Gattungen vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 183—203, Figg. und Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 236 bis 239, Fig. 4—5. — Für *Pleurosternum laticutatum* Ow. aus dem englischen Purbeck und dem Wealden von Sussex (Fig. 43) und Verwandte stellt Verf. die neue Gatt. *Hylaeochelys* anf. Cat., ebenda pag. 185 und Qu. Journ., ebenda pag. 513. Auch *Pleurosternum koeneni* Grabbe [vergl. Ber. f. 1884 pag. 277] aus dem deutschen Wealden dürfte zu *H. laticutata* (Ow.) gehören. Ebenda pag. 186 und pag. 514. Eingehend mit verwandten Arten aus dem schweizerischen Kimmeridge verglichen und neu beschrieben werden *Plesiochelys brodiei* n. sp. Cat., ebenda pag. 201 und Qu. Journ., ebenda pag. 238, Fig. 4—5 und *Pl. valdensis* n. sp. Cat., ebenda pag. 199, Fig. 44 und Qu. Journ., ebenda pag. 239, beide aus dem Wealden der Insel Wight.

**Miolaniidae** (foss.). Allgemeines. Eine Notiz über die Fundstätte von *Miolania* und die Lagerungsverhältnisse der pliocänen Schichten auf Lord Howe Island findet sich bei R. Etheridge jun. Mem. Austral. Mus. Sydney No. 2 pag. 121.

Ueber das Vorkommen von *Miolania*-Resten auf Lord Howe Island und im pliocänen Deep Lead zu Canadian bei Gulgong in N.-S.-Wales macht derselbe auch in Rec. Geol. Survey N.-S.-Wales Bd. 1 pag. 153—171, Taf. 27—28 Mittheilungen.

Systematisches. Ueber Geschichte und Diagnose dieser Familie und der typischen Gattung vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 159—167, Fig. 39.

Ueber die systematische Stellung von *Miolania* Ow. macht auch G. Baur Mittheilungen. Während nach Owen die Gattung zu einer Unterordn. Ceratosauria gehört, die gleichmässig mit den Schildkröten und den Eidechsen Verwandtschaft zeige, betrachte sie Huxley als am meisten den Chelydriden und Platysterniden verwandt, und Boulenger komme zu der Ansicht, dass sie eine Pleurodire, wie viele andere australische Formen, sei. Verf. findet, dass *Miolania* sicher zu den Schildkröten gehöre, dass sie aber den Pleurodiren nicht ange-reiht werden könne, sondern cryptodir sei und einen hoch specialisierten Zweig echter Landschildkröten darstelle, dessen testudiner Character nur verdunkelt würde durch die enorme Entwicklung von Hautossificationen, hauptsächlich am Schädel. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 54—62. — G. A. Boulenger bemerkt dazu, dass *Miolania* zweifellos eine pleurodire Schildkröte von terrestrischem Habitus war, aber auf keine der leb. Familien zurückgeführt werden könne. Verf. zeigt, dass Baur's irrthümliche Anschauung theils auf Mangel an Literaturkenntniss, theils auf Mangel an Material beruhen müsse. Um die Unterschiede eines pleurodiren und eines cryptodiren Atlas, die von Baur miss-verstanden zu sein schienen, klarzulegen, bringt er Figuren von Atlas und Epistropheus der *Elseya dentata* und der *Podocnemis madagascariensis* (pleurodir) und der *Morenia ocellata* und *Testudo polyphemus* (cryptodir). Ebenda pag. 138 bis 141, Figg. — In einer weiteren Antwort räumt G. Baur ein, dass *Miolania* nicht von einer der lebenden Testudinidenformen abstammen könne und macht Mittheilungen über Schwanz und Schwanzwirbel von *Hadrianus* und *Scapia* (? = *Manouria* sp.). Weitere osteologische Einzelheiten beziehen sich auf *Bothremys* Leidy, sowie ausführlich auf die Halswirbel der Cryptodiren und Pleurodiren. Verf. kann in Gestalt und Verbindung der Halswirbel von *Miolania* keinen wesentlichen Unterschied von denen der Cryptodiren finden und beschreibt und bildet ab Atlas und Axis von *Miolania* (Fig. 5) und von *Testudo polyphemus* (Fig. 3—4) und im Gegensatz zu diesen beiden die entsprechenden Theile von *Podocnemis dumeriliana* (Fig. 1—2). Ebenda (6) Bd. 4 pag. 37—45, Taf. 6.

**Proganochelydidae** (foss.). F. A. Quenstedt beschreibt und bildet ab den prächtig erhaltenen Ausguss von *Psammochelys keuperina* n. gen. et sp. [= *Proganochelys quenstedti* Baur, vergl. Ber. f. 1888 pag. 232] aus dem weissen Keuper-sandsteine von Häfner-Neuhausen und gibt einige Einzelheiten, die von Baur in seiner Mittheilung nicht aufgeführt oder verkannt worden seien. Er vergleicht die Art mit *Emys jurensis* Kef. aus dem Portland von Solothurn. Württ. Nat. Jahresh. Jahrg. 45 pag. 120—130, Taf. 1—2.

**Trionychoidea.** Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Gruppe vergl. G. A. Boulenger in Cat. Chelon. Brit. Mus. (N. H.), N. Edit., pag. 237 bis 240.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Trionychoidea, Trionychidae, Trionychinae und Cyclanorbinae und der einzelnen Gattungen dieser Gruppe s. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 3–24.

Systematisches. Ueber die Stellung der Trionychoidea zu den übrigen Schildkröten bringt G. Baur eine Notiz. Er nennt sie jetzt *Chilotae* Wgm. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 241 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 39 Anm.

**Trionychidae.** Skeletsystem. A. Th. Stoffert, Bau und Entwicklung der Schale von *Emyda ceylonensis* Gray. Inang.-Diss. Basel, Sallmann & Bonacker, 8°. 26 pagg., Atlas von 14 Taf., 4°.

Biologisches. Ueber das Benehmen eines jungen und eines alten *Aspionectes spinifer* dem Angriffe eines Vogels (Black Bass) gegenüber macht C. L. Webster eine Mittheilung. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 178.

Palaeontologisches. R. Lydekker verzeichnet theils aus dem Pliocän des Narbada-Thales, theils aus dem Miocän der Siwaliks in Ostindien *Chitra indica* Gray, *Trionyx gangeticus* Cuv., *Tr. hurum* Gray, *Tr. phayrei* Theob. und *Emyda vittata* Pts. Die mitteloligocäne *Tr. gergensi* (v. Myr.) aus Alzei wird Fig. 3 zum erstenmal abgebildet und eine *Tr. bowerbanki* n. sp. pag. 19, Fig. 4 aus dem Mitteleocän von Bracklesham beschrieben. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 3–24. — Für *Tr. circumsulcatus* Ow. aus dem Unteroligocän von Hordwell errichtet derselbe die neue Gatt. *Aulacochelys*. Ebenda pag. 22 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 53. — G. Baur hält die Kennzeichen dieser neuen Gattung nur für individuelle. Ann. Mag., ebenda pag. 273.

F. Sacco nennt eine früher *Trionyx aegyptiaca* Sism. und *Tr. pedemontana* Port. genannte Schildkröte aus dem Astiano (Pliocän) von S. Stefano Roero bei Asti jetzt *Tr. pliopedemontana* n. sp. und gibt ihre Unterschiede von der echten oligocänen *Tr. pedemontana* Port. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 39 pag. 458–459.

Viguier nennt aus der mittleren und oberen Zone der marinen Pliocän-sande von Montpellier Reste einer *Trionyx*. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 17 pag. 400.

Systematisches. Zahlreiche und einschneidende Veränderungen in der Synonymie der leb. Trionychiden-Arten s. bei G. A. Boulenger in Cat. Chelon. Brit. Mus. (N. H.), N. Edit., pag. 241–272.

### *Sauropterygia*

(nur fossil).

**Allgemeines.** K. A. Zittel behandelt die Sauropterygier auf pag. 478 ff. seines Handbuchs der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3. Neu abgebildet werden Fig. 453 Zahn und Fig. 455 Halswirbel, Fig. 456 Rückenwirbel, Fig. 457 Bauchrippe, Fig. 458 Brustgürtel und Fig. 459 Oberarm von *Nothosaurus mirabilis* v. Myr. aus dem Muschelkalke von Bayreuth, Fig. 460 Zahn von *Simosaurus gaillardoti* v. Myr. aus dem Muschelkalke von Lunéville, Fig. 461 *Lariosaurus balsami* Cur. aus dem Muschelkalke von Perledo am Comersee und Fig. 477 Zahn von *Polyptychodon interruptus* Ow. aus dem Grünsande von Kelheim.

Systematisches. K. A. Zittel ordnet die Sauropterygier in folgender Weise:

1. Fam. Nothosauridae mit den Gatt. *Nothosaurus* Mstr., *Conchiosaurus*, *Simosaurus*, *Opeosaurus* und *Lamprosaurus* v. Myr., *Lariosaurus* Cur., *Pachypleura* Corn., *Dactylosaurus* Guer. und *Termtosaurus* Plien.
  2. Fam. Plesiosauridae mit den Gatt. *Plesiosaurus* Con., *Eretmosaurus* Seel., *Cimoliosaurus*, *Oligosomus* und *Piratosaurus* Leidy, *Piptomerus*, *Uronautes*, *Ischyrosaurus* und *Polyptychodon* Cope, *Trinacnomerum* Crag., *Thaumatosauros* v. Myr., *Peloneustes* Lyd. u. *Pliosaurus* Ow.
  3. Fam. Pistosauridae Baur (n.) pag. 498 für die Gatt. *Pistosaurus* v. Myr.
- Handbuch der Palaeont. Abth. 1, Bd. 3 pag. 478 ff.

R. Lydekker theilt die Sauropterygier des British Museums in folgende Familien:

1. Fam. Plesiosauridae mit den Gatt. *Pliosaurus*, *Peloneustes*, *Thaumatosauros*, *Polyptychodon*, *Cimoliosaurus*, *Eretmosaurus* und *Plesiosaurus*.
  2. Fam. Lariosauridae mit den Gatt. *Lariosaurus* und *Neusticosaurus*.
  3. Fam. Nothosauridae mit den Gatt. *Pistosaurus*, *Nothosaurus* und *Conchiosaurus*.
  4. Fam. Mesosauridae mit der Gatt. *Mesosaurus*.
- Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 2 pag. 14—16.

Seine Plesiosauria trennt E. D. Cope in die Familien Plesiosauridae, Nothosauridae und Lariosauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—866.

**Plesiosauridae.** R. Lydekker errichtet nach Zähnen, Unterkiefer, Wirbeln, Resten der Vorder- und Hintergliedmassen und des Schulter- und Beckengürtels für *Plesiosaurus philarchus* Seel. aus dem Oxfordthon von Bedford [vergl. Ber. f. 1888 pag. 233] die neue Gatt. *Peloneustes*. Abgebildet werden Fig. 4 ein Oberzahn, Fig. 5 die Coracoide, Fig. 6 der vordere Theil des Schultergürtels, Fig. 7 Pubes, Fig. 8 Ischia und Fig. 9 ein Theil der Vordergliedmassen, sowie auf Taf. 2 Unterkiefer und Wirbel. Alle diese Theile werden sehr eingehend mit denen verwandter Gattungen verglichen, von denen im übrigen zahlreiche neue Einzelheiten mitgetheilt werden, so Notizen über *Plesiosaurus*, *Pliosaurus*, *Poecilopleuron*, *Liopleurodon*, *Thaumatosauros*, *Cimoliosaurus*, *Elasmosaurus*, *Polycotylus*, *Colymbosaurus*, *Muraenosaurus*, *Rhomaleosaurus* und *Polyptychodon*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 48—56, 58—59, Fig. 4—9, Taf. 2. — Beachtenswerthe Notizen über diesen Gegenstand bringt auch H. G. Seeley. Ebenda pag. 58.

R. Lydekker beschreibt und bildet nach Wirbeln ab *Cimoliosaurus brevior* n. sp. aus dem Kimmeridgethon von Weymouth pag. 243, Fig. 75, *C. cantabrigiensis* n. sp. aus dem Grünsande von Cambridge, England, pag. 183, Fig. 60, *C. richardsoni* n. sp. (= *Plesiosaurus plicatus* Mans. Pleyd. olim) aus dem Oxfordthon von Weymouth pag. 240, Fig. 73—74 und *C. valdensis* n. sp. aus dem Wealden von Hastings pag. 183, Fig. 61. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 2.

Ueber die generische Stellung des sogen. *Plesiosaurus indicus* Lyd. macht derselbe Mittheilungen. Er stellt ihn jetzt zu *Thaumatosauros*. Rec. Geol. Surv. India Bd. 22 pag. 49—51, Figg.

H. G. Seeley fand, dass das grosse Pubis bei der Gatt. *Colymbosaurus* des Oxfordthones nicht ins Acetabulum hineinreicht und dass auf der Ventralseite

des grossen Brustgürtels Clavicula und Interclavikel als kleine separate Verknöcherungen entwickelt sind. Nature Bd. 40 pag. 653.

**Nothosauridae.** H. Kunisch verzeichnet von Neufunden aus dem ober-schlesischen Muschelkalke von Krappitz, Gogolin und Sacrau einige Coracoide von Nothosauriden, sowie einen Saurierkoprolithen. 67. Ber. Schles. Ges. Vat. Cultur Breslau 1889 pag. 95 und 100.

### *Ichthyopterygia*

(nur fossil).

Allgemeines. K. A. Zittel behandelt die Ichthyosaurier pag. 451—473, Fig. 422—446. Neu abgebildet sind, um die Veränderung der Wirbelform nach hinten anschaulich zu machen, Rumpf- und Schwanzwirbel aus dem oberen Lias von Banz in Franken Fig. 432—433 und der Vorderfuss von *Ichthyosaurus triscissus* Quenst. aus dem oberen Lias von Boll in Württemberg Fig. 441. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3.

R. Lydekker beschreibt und bildet ab eine Vorderflosse von *Ichthyosaurus intermedius* aus dem Unter-Lias von Barrow-on-Soar, die die Contour der Weichteile erkennen lässt [vergl. Ber. f. 1888 pag. 234]. Auf der schmalen Vorderkante zeigt sich eine feine Schuppung, auf der breiteren Hinterfläche laufen die auch von Owen und Fraas beschriebenen schiefen Linien, die von parallelen Muskelbündeln herrühren dürften. Die Axillarregion war in einen deutlichen Hautfortsatz ausgezogen. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 388—390, Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 1 pag. 348.

Skeletsystem. G. Baur behandelt die Entstehungsgeschichte der Extremität der Ichthyosaurier. Humboldt (Dammer) 8. Jahrg. pag. 116.

Systematisches. K. A. Zittel theilt die Ichthyosaurier ein in die Gatt. *Mixosaurus* Baur und *Ichthyosaurus* Koen. mit den Gruppen a. Latipinnati und b. Longipinnati. Angereiht sind die Gatt. *Ophthalmosaurus* Seel. und *Baptanodon* Mrsh. Handb. der Palaeont. Abth. 1, Bd. 3 pag. 466.

R. Lydekker stellt die Arten des British Museums in eine einzige Familie Ichthyosauridae mit den Gatt. *Baptanodon*, *Ophthalmosaurus*, *Ichthyosaurus* und *Mixosaurus*. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 2 pag. 13—14.

Die Ichthyopterygia theilt E. D. Cope in die Fam. Ichthyosauridae und Mixosauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

Nach R. Lydekker ist *Ichthyosaurus longifrons* = *zetlandicus*, nicht aber = *acutirostris*. Wenn *I. quadriscissus* Quenst. = *acutirostris* ist, so muss der Name *I. zetlandicus*, weil älter als *longifrons*, der gradschnäuzigen Form beigelegt werden. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 44.

Für die Ichthyosauern mit glatten und gekielten Zähnen errichtet derselbe die neue Gatt. *Temnodontosaurus* mit *T. platyodon* Con. und *trigonodon* Theod. Nicholson u. Lydekker's Manual of Palaeontology, 3. edit., Addend. zu Bd. 2, 1889 pag. 11.

Eine Notiz über die Halswirbel eines *Ichthyosaurus* aus vermuthlich unteren mesozoischen Schichten von Mombasa, Ostafrika, bringt H. G. Seeley und macht auf die Brauchbarkeit der Verhältnisszahlen von Höhe zu Breite zu Tiefe der Wirbel bei der Unterscheidung der verschiedenen *Ichthyosaurus*-Arten aufmerksam. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 677—678.



**Rhynchocephalia.**

Allgemeines. K. A. Zittel behandelt die Rhynchocephalier in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 583—602, Fig. 525—533.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die lebenden Rhynchocephalier ein in:

Fam. 1. Hatteriidae. Gen. *Sphenodon* Gray mit 1 Art.

Cat. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus., N. Edit., London pag. 7.

K. A. Zittel theilt die Rhynchocephalier in folgender Weise ein:

I. Unterordn. **Rhynchocephalia** s. str.

1. Fam. Sphenodontidae mit den Gatt. *Sphenodon* Gray, *Homoeosaurus*, *Ardeosaurus*, *Sapheosaurus*, *Pleurosaurus* und *Acosaurus* v. Myr. und *Sauranodon* Jourd.

2. Fam. Rhynchosauridae mit den Gatt. *Rhynchosaurus* Ow. und *Hyperodapedon* Huxl.

II. Unterordn. **Proganosauria** Baur.

1. Fam. Proterosauridae mit den Gatt. *Proterosaurus* v. Myr., *Aphelosaurus* Gerv., *Palaeohatteria* Credn., *Haptodus* Gaudr., *Saurosternum* Huxl., *Telerpetum* Mant. und vielleicht auch *Labyrinthodon ruetimeyeri* und *Basileosaurus frei* Wiedersh.

2. Fam. Mesosauridae mit den Gatt. *Mesosaurus* Gerv. und *Stereosternum* Cope.

3. Fam. Champsosauridae mit den Gatt. *Champsosaurus* Cope und *Simoidosaurus* Gerv.

Als Genus inc. sedis wird *Neustosaurus* Rasp. betrachtet. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3 pag. 589.

Seine Rhynchocephalia theilt E. D. Cope in die Unterordn. 1. Sphenodontina mit der Fam. Sphenodontidae und 2. Choristodera mit der Fam. Champsosauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

Für seine Proganosauria gibt G. Baur folgende neue Diagnose: „Humerus mit entepicondylem Canal; 5 getrennte Tarsalelemente in zweiter Reihe, eins für jedes Metatarsale; Condylen der Gliedmassenknochen nicht ossificiert; Pubis und Ischium breite Platten bildend; jede Abdominalknochenreihe aus zahlreichen Stücken bestehend.“ Dahin als Familien 1. die Palaeohatteriidae (s. weiter unten) und 2. die Mesosauridae (s. desgl.). Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 311.

**Hatteriidae.** Allgemein Anatomisches. G. A. Boulenger macht die Beobachtung, dass der Vorderrand des Abdominalrippenschildes über den Hinterrand des Brustbeines übergreift. Die Aehnlichkeit des Integumentes zwischen *Sphenodon* und einer Schildkröte, z. B. *Chelydra*, sei höchst auffallend, insbesondere im Vergleiche mit und im Gegensatz zu einer Agamide. Catal. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus. pag. 1 und 2, Ann.

Skeletsystem. G. Baur berichtet über Parasphenoid, Basisphenoid, Epipterygoid und Alisphenoid der Rhynchocephalia. Letztere beiden sind nach des Verf.'s neueren Untersuchungen einander nicht homolog. Aehnlich wie *Sphenodon* scheint sich hierin auch *Phytosaurus (Belodon)* zu verhalten. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 45—46.

Derselbe macht weitere Mittheilungen [vergl. Ber. f. 1887 pag. 224] über das Quadratojugale, sowie über das Opisthoticum, Prooticum und Epioticum von *Sphenodon*, deren gegenseitige Nähte nur scheinbar gegen einander abgegrenzt seien. Ebenda pag. 238.

**Homoeosauridae** (foss.). Systematisches. K. A. Zittel gibt eine Abbildung von *Homoeosaurus pulchellus* Zitt. aus dem oberen Jura von Kelheim. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3, Fig. 526.

**Palaeohatteridae** (foss.). G. Baur schlägt für *Palaeohatteria* Credn. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 236] diese neue Familie mit der Diagnose vor: „Schädel ähnlich *Sphenodon*; Lacrymale vom Praefrontale getrennt; Knochen mit Ossificationscentren wie bei den Stegocephalen; Interclavikel rhomboidisch mit langem distalem Fortsatz, ähnlich wie bei *Belodon*, *Aëtosaurus* und *Proterosaurus*; Ilium an Oberende ausgebreitet; Klauenmägel wohlentwickelt; 5 deutliche Tarsalelemente in der zweiten Reihe, wie bei *Stereosternum* Cope und den Proganosauriern.“ Für *Stereosternum* = *Mesosaurus* Gerv. gebraucht er den Namen Mesosauridae, die er für eine specialisierte Gruppe der Proganosaurier hält, während er die Palaeohatteridae für eine generalisierte Gruppe erklärt, von denen direct die heutigen Rhynchocephalier abstammten. Weitere Notizen bringen Ergänzungen und Correcturen zu Credner's Arbeit und Schlüsse betreffs des Anteorbitallochs, des Metatarsale 5, der Clavikel und Interclavikel und der Abdominalrippen von *Palaeohatteria*, *Sphenodon*, *Proterosaurus* und *Varanus* und Bemerkungen über die Homologieen der Epiplastra und des Endoplastrons der Schildkröten. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 310–313. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 1 pag. 144–147. — Auch E. D. Cope ist betr. *Palaeohatteria* zu ähnlichen Schlüssen gekommen wie Baur. Er hält jedoch die Aehnlichkeit dieser Gattung mit *Stereosternum tumidum* für grösser als die mit *Sphenodon*, namentlich in Bezug auf den Bau des Beckens. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 148–149.

**Cadaliosauridae**. H. Credner gibt in seinen Untersuchungen über die Stegocephalen und Saurier aus dem Rothliegenden des Planen'schen Grundes bei Dresden, Theil VIII, die Beschreibung des neuen *Cadaliosaurus priscus* n. gen. et sp. aus dem Kalke von Niederhässlich. Die Wirbelkörper erscheinen als starke, einheitliche, amphicoele Knochenhülsen. Besonders charakteristisch ist das Bauchrippenskelet, das recht compliciert ist und aufs genaueste beschrieben und abgebildet wird. 6 Bauchrippen kommen auf eine Rumpfrippe. Diese Bauchrippen gliedern sich bei *Cadaliosaurus* auch in eine weit grössere Anzahl von Einzelstücken als bei den übrigen Reptilien. Das Ileum ist Dinosaurier-ähnlich. Die Gliedmassen sind schlank, durch und durch ossificiert, eidechsenartig. Im Humerus findet sich nur das Foramen ectepicondyleum. Die Gattung bildet den Typus einer neuen Familie, deren Vertreter als Lacertilier-artiges Reptil aufgefasst wird, dessen Gliedmassenknochen ossifizierte Gelenke zeigen, dessen Humerus ein Foramen ectepicondyleum besitzt und dessen Vorder- und Hintergliedmassen gleich lang sind. Zu den Proganosauriern Baur's gehört es nicht. So zeigen sich mit *Proterosaurus*, *Palaeohatteria* und *Cadaliosaurus* schon im Perm drei verschiedene Reptilienzweige, deren Stamm natürlich tief in die ältesten palaeozoischen Systeme zurückreichen muss. Zeitsch. d. D. Geol. Ges. Berlin Bd. 41 pag. 319–342, 5 Figg., Taf. 15. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. 1890 Bd. 2 pag. 436–437.

**Mesosauridae.** G. Baur gebraucht diesen Namen für die Gatt. *Stereosternum* Cope [s. Ber. f. 1885 pag. 249] = *Mesosaurus* Gerv. und ordnet sie als specialisierte Gruppe seinen Proganosauriern ein. Er gibt der Familie folgende Charactere: „Schädel verlängert, mit zahlreichen sehr scharfen und schlanken Zähnen. Erstes Metatarsale das kürzeste, fünftes das längste; keine Klauen-nägel“ Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 311.

### *Theromora*

(nur fossil).

Allgemeines. Ueber die Schichten der an Theromoren so reichen Karoo-Serie und ihre Eintheilung in 4 Untergruppen vergl. R. Jones in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 242.

Auch O. Feistmantel bringt in seiner Arbeit über die geologisch-paläontologischen Verhältnisse Südafrikas eine übersichtliche Darstellung des Karoo-systems und seines Liegenden und gibt ausserdem pag. 49–56 eine Aufzählung der fossilen Kriechthiere dieser Schichten mit Angabe ihrer Literatur. Abh. Böhm. Ges. Wiss. Prag (7) Bd. 3.

Die Theromoren behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 auf pag. 553–583, Fig. 505–524.

Systematisches. G. Baur bemerkt, dass Cope den Namen Theromorpha in Theromora geändert habe. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 312.

K. A. Zittel theilt die Theromoren in folgender Weise ein:

- I. Unterordn. **Anomodontia** Ow. mit den Gatt. *Dicynodon*, *Ptychognathus*, *Udenodon*, *Theriognathus*, *Cistencephalus* und *Platypodosaurus* Ow. und *Phocosaurus* Seel.
- II. Unterordn. **Placodontia** v. Myr. mit den Gatt. *Placodus* Ag. und *Cyamodus* v. Myr.
- III. Unterordn. **Pariosauria** Seel. mit den Gatt. *Pariosaurus*, *Anthodon* und *Tapinocephalus* Ow.
- IV. Unterordn. **Theriodontia** mit
  1. **Cynodontia** Ow.
    - a. Binariaia mit den Gatt. *Clepsydrops*, *Lysorhophus*, *Archaeobelus*, *Dimetrodon*, *Naosaurus*, *Thecopleurá*, *Embolophorus* und *Edaphosaurus* Cope und *Lycosaurus* und *Tigrisuchus* Ow.
    - b. Mononariaia mit den Gatt. *Deuterosaurus* Eichw., *Cynodraco* Ow., *Glaridodon* Seel.; *Brithopus* Kut., *Rhopalodon* Fisch., *Chiorhizodon* Twelv., *Cynochampsá*, *Cynosuchus*, *Aelurosaurus*, *Galesaurus*, *Saloposaurus* und *Nythosaurus* Ow.
    - c. Tectinariaia Ow. mit den Gatt. *Gorgonops* und *Titanosuchus* Ow.; inc. sedis sind die Gatt. *Phanerosaurus* und *Parasaurus* v. Myr.
  2. **Pariotichidae** Cope mit den Gatt. *Pariotichus*, *Ectocynodon* und *Pantylus* Cope und *Procolophon* Ow.

3. Diadectidae Cope mit den Gatt. *Empedias*, *Diadectes*, *Helo-*  
*dictes*, *Bolosaurus*, *Chilonyx* und *Metarmosaurus* Cope.

4. Endothiodontidae Ow. mit der Gatt. *Endothiodon* Ow.

Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 553 ff.

Seine Theromora theilt E. D. Cope in die Unterordnungen:

1. Placodontia mit der Fam. Placodontidae.

2. Parasuchia mit der Fam. Belodontidae und ? Aëtosauridae.

3. Proganosauria mit den Fam. Mesosauridae, Procolophonidae, Palaeohatteriidae, Homoosauridae, Proterosauridae und Rhynchosauridae.

4. Cotylosauria mit den Fam. Pariasauridae und Diadectidae.

5. Pelycosauria mit den Fam. Clepsydripidae, Pariotichidae und Bolosauridae.

6. Anomodontia mit der Fam. Dicynodontidae und ? Endothiodontidae.

Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 865—866.

H. G. Seeley hat in einer Studie über die „Anomodonten Reptilien und ihre Verwandten“ den Schädelbau einer grösseren Anzahl von Theromoren einer sehr eingehenden Betrachtung unterzogen. Nach einer geschichtlichen Einleitung vervollständigt er unsere Kenntniss vom Bau des Schädels der Theromoren durch Beschreibung der Schädelkapsel und der Hinterhauptsschuppe, erörtert die Beziehungen von Quadratbein zu Pterygoid und Squamosale, beschreibt Schädel von *Dicynodon copei* n. sp., *dunni* n. sp., *leoniceps* Ow., *microtrema* n. sp. und *tigriiceps* Ow. und von *Hyorhynchus platyceps* n. gen. et sp. und gibt eine Zusammenstellung alles dessen, was bis jetzt über den Schädel dieser Reptilordnung bekannt ist. Sodann werden die Wirbel von Dicynodontiern und zwar speciell von *Ptychognathus* (Rückenwirbel) und *Platypodosaurus robustus* Ow. (Schwanzwirbel) und vom Schultergürtel Scapula und Coracoid, vom Beckengürtel das Pubis von *Titanosuchus ferox* Ow. behandelt und Mittheilungen über die Gliedmassen von *Eurycarpus oweni* n. gen. et sp. und über Humerus, Ulna, Femur, Tibia, Fibula und die kleineren Gliedmassenknochen von *Tit. ferox* gemacht. Endlich beschreibt Verf. den Schädel und Schultergürtel von *Procolophon trigoniceps* Ow. und von *Galesaurus* Ow. Auch *Nythosaurus larvatus* Ow. sei ein *Galesaurus*. Alle hier neu beschriebenen Arten stammen aus der Karooformation Südafrikas. Weitere interessante Kapitel beschäftigen sich mit der Vergleichung der europäischen, hauptsächlich aus dem Perm von Orenburg stammenden Theromoren mit denen Südafrikas, mit der Vergleichung dieser Reptilordnung mit *Placodus*, den Pelycosauriern, Cotylosauriern, Proterosauriern und Saurischiern — hiervon speciell mit *Seclidosaurus* — und mit der Theorie des Theromoren-Schädels. Die provisorische Eintheilung der Ordnung, wie sie Verf. vorschlägt, haben wir schon [im Ber. f. 1888 pag. 238] mitgetheilt (s. Dicynodontidae, Galesauridae, Procolophonidae). Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 215—296, Fig. 1—6, Taf. 9—25.

**Placodontia.** K. A. Zittel bildet Fig. 513 Zähne, Fig. 516 den Schädel und Fig. 517 den Unterkiefer von *Placodus gigas* v. Myr. aus dem Muschelkalke von Bayreuth ab. Handbuch d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3.

H. Kunisch verzeichnet von Neufunden aus ober-schlesischem Muschelkalk von Krappitz einen Oberkieferrest und von Sacrau einen Unterkieferast eines Placodontiers. 67. Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 95 und 100.

**Procolophonia. Procolophonidae.** Skeletsystem. Das Owen'sche Squamosale bei den Procolophoniden hält H. G. Seeley für ein Quadratojugale. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 272, Taf. 9, Fig. 7—9. — R. Lydekker schliesst sich dagegen wieder der älteren Owen'schen Auffassung an. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 4 (1890) pag. 13.

**Dicynodontia. Dicynodontidae.** Systematisches. H. G. Seeley gibt Abbildungen der Reste von *Eurycarpus oweni* n. gen. et sp. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 238]. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 259, Taf. 18.

R. Lydekker schlägt den Namen *Ptychosiaqum* für *Ptychognathus* Ow. 1860, non Stimps. 1858 vor. Lydekker & Nicholson, Manual of Palaeontology, edit. 3, Bd. 2 pag. 1063.

H. G. Seeley beschreibt unter den Namen *Dicynodon microtrema* n. sp. pag. 228, Taf. 11, *D. (Tropidostoma) dumni* n. sp. pag. 232, Taf. 12 und *D. copei* n. sp. pag. 241, Taf. 14 Schädelreste aus dem Karoosystem des Gouph-Districtes, Capland. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B. — R. Lydekker vereinigt die beiden erstgenannten zu einer Art, stellt sie zur früheren Gatt. *Ptychognathus* Ow. und nennt sie jetzt *Ptychosiaqum microtrema* (Seel.). Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 4 (1890) pag. 36.

**Theriodontia.** R. Lydekker beschreibt 2 aneinander hängende Rückenwirbel, Lenden- und Schwanzwirbel, sowie Scapula und Humerus eines theriodonten Reptiles aus dem Karoosystem des Oranje-Staates. Die Wirbel sind notochordal und stimmen besser zu einem Theriodontier als zu einem Pariosaurier. Die Scapula wird mit *Platypodosaurus* zusammengestellt und eingehend mit der von *Ptychosiaqum (Ptychognathus)* und *Dicynodon* verglichen. Der Humerus stimmt gut mit *Brithopus* überein. Am besten erscheint es darum, die sämtlichen Reste vorläufig zu *Brithopus*, mit dem *Deutrosaurus* identisch sein dürfte, zu stellen. Weitere systematische Bemerkungen beziehen sich auf die Gatt. *Glaridodon* Seel. = *Titanosuchus* Ow. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 572—577, Taf. 54—55.

**Galesauridae.** Systematisches. Für die Gatt. *Cynodraco* Ow. errichtet derselbe die neue Familie Galesauridae. Ebenda pag. 576.

H. G. Seeley stellt die neue Gatt. *Hyorhynchus* mit *H. platyceps* n. sp. für einen augenscheinlich *Lycosaurus* Ow. nahe verwandten Theriodonten aus dem Karoosystem von Beaufort West auf. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 242, Taf. 15, Fig. 1—3.

**Pariosauria. Pariosauridae.** Allgemeines. H. G. Seeley hat ein vollständiges Stück von *Pariosaurus* aus dem Karoosystem Südafrikas mitgebracht. Nature Bd. 40 pag. 595.

Systematisches. O. C. Marsh macht auf die Aehnlichkeit der Zähne von *Anthodon* Ow. mit denen der Dinosaurierfamilie Stegosauridae aufmerksam. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 207.

## Batrachia.

**Geschichte, Sage.** In seinen Mittheilungen über Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft behandelt R. Stricker das Kapitel „Frosch“ in Bezug auf Sprachform und Eigenschaften, zieht Vergleiche und Pflanzen- und Thiernamen herbei, die vom Stamme

Frosch abgeleitet sind und berücksichtigt dabei auch die komische Seite. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 267—270.

**Museen.** F. Müller bringt einen Sechsten Nachtrag zum Kataloge der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums [vergl. Ber. f. 1887 pag. 158]. Er bemerkt, dass sich diese seit Herausgabe des letzten Nachtrages um 15 Arten von Batrachiern vermehrt habe, so dass sie jetzt 334 Species betrage. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 685—705, Taf. 10.

Nach A. Strauch's Mittheilungen besitzt das St. Petersburger Zool. Museum von Batrachiern 283 determinierte Arten, die sich auf 9 Species Apoden, 50 Caudaten und 224 Anuren vertheilen. 106 weitere Arten sind bis jetzt nur der Gattung nach bestimmt. Von russischen Thieren fehlt nur noch *Salamandra caucasia* Waga. Das Zool. Museum d. Ksl. Akad. d. Wiss. zu St. Petersburg in seinem 50jähr. Bestehen. St. Petersburg 1889, 8<sup>o</sup>. 4, 371 pagg., 2 Pläne.

**Technische Hilfsmittel, Methoden.** Notiz über W. Th. Cowl's Froschstativ zum Zwecke der Fixierung des Thieres bei anatomischen und physiologischen Versuchen, namentlich auch um den ungestörten Blutkreislauf beobachten zu lassen, bringt Tagebl. 61. Vers. D. Naturf. u. Aerzte Köln 1888 pag. 54—55.

Auch F. Blochmann empfiehlt das Eau de Javelle [vergl. Ber. f. 1888 pag. 239. — 1885 von Looss zuerst angewendet. Ref.] zur Entfernung der Gallerte und Eihülle bei Froscheiern behufs des Studiums der Entwicklung der Batrachier und beschreibt seine einfache Methode. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 269—270. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 599 und Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 745.

Mittheilungen über das Imprägnieren lebender Gewebe, z. B. des Mesenteriums des Frosches, mit Silbernitrat macht M. C. Dekhuyzen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 789—791.

B. Solger benutzt Ammoniumcarbonat, um das Sarcolemma frischer Oberschenkelmuskeln des Frosches zu demonstrieren. Zeitsch. f. mikr. Anatomie Bd. 33 pag. 189.

A. S. Dogiel empfiehlt zur Demonstration der Hornhaut des Frosches etc. die Imprägnierung der Gewebe mit Methylenblau. Ebenda pag. 440—445, Taf.

**Werke allgemeineren Inhalts.** E. D. Cope hat uns in seinen „Batrachia of North America“ mit einem Werke überrascht, das nicht nur die Systematik der nordamerikanischen Batrachier aufs eingehendste behandelt und die wichtigeren Charactere der einzelnen Arten und Varietäten in Holzschnitten vorführt, sondern auch die Resultate langer Untersuchungen in Betreff der Osteologie, Myologie und überhaupt der gesammten Anatomie der lebenden und fossilen Batrachiergruppen wiedergibt. Viele neue Beobachtungen beziehen sich namentlich auf Carpus, Tarsus und Hyoidapparat; das Skelet der Larve von *Chondrotus tenebrosus* wird zum erstenmal beschrieben; auch die Schilderung des Hyoidapparates von *Chioglossa lusitanica* ist beachtenswerth. Bei der grossen Fülle und Mannigfaltigkeit des

Stoffes müssen wir uns, trotz des vielfach Neuen, das uns geboten wird, hier auf wenig Systematische beschränken. Auch die Aufzählung aller in ihren wichtigsten Merkmalen abgebildeten Arten und Varietäten (107 in 31 Gattungen) und neuen Fundorte müssen wir uns versagen, da jeder, der sich über amerikanische und über Batrachier überhaupt unterrichten will, das Werk zu Rathe ziehen wird. Uebrigens will ich unten doch alle in den Boulenger'schen Catalogen nicht aufgeführten und in unseren herpetologischen Berichten neuerdings nicht erwähnten Arten und Varietäten verzeichnen. Bull. U. S. Nat. Museum No. 34, Washington, Govt. Print. Office, 525 pagg., Figg., Taf. 1—79, 83 und 86. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 793—796, Taf. 38—39.

R. Leuckart & H. Nitsche's Zoolog. Wandtafeln bringen in Lief. 30 auf Taf. 71 die Metamorphose von *Rana esculenta*. Cassel, color. in 4 Blättern gr. Fol. mit deutsch., französ. und engl. Text, 4 pagg., gr. 4<sup>o</sup>.

Betr. K. A. Zittel & Haushofer's Palaeontolog. Wandtafeln vergl. oben pag. 161.

Ansprechende Schilderungen über die Entwicklung des Frosches aus dem Laich pag. 19—26, Fig. 1—3, über Regeneration der Gliedmassen bei den Molchen pag. 136, Fig. 26, über den Axolotl pag. 248—256, Fig. 36—37 u. s. w. bringt O. Zacharias in seinen „Bildern und Studien aus dem Naturleben“. Jena, H. Costenoble 1889, 8<sup>o</sup>.

**Integumentalgebilde.** P. Schultz hat eine Gesamtdarstellung des histologischen Baues der Giftdrüsen der Kröten und Salamander gegeben. Unter einer dünnen Häutungsschicht liegt die aus Horn- und Schleimschicht bestehende eigentliche Epidermis. In der Hornschicht zeigen sich ausser gewöhnlichen Zellen auch Becherzellen, einzellige Drüsen, deren Secret dazu dient, beim Häutungsprocess die Häutungsschicht zu lockern. Unter der Schleimschicht folgt die Cutis, in der sich die tiefer gelegenen Giftdrüsen und höher gelegene Schleimdrüsen befinden. Während die Schleimdrüsen am ganzen Körper verbreitet sind, zeigen sich die Giftdrüsen nur auf dem Rücken des Körpers und der Gliedmassen und grössere Anhäufungen derselben überdies hier an bestimmten, für die einzelnen Batrachiergruppen und Gattungen charakteristischen Stellen. Die Schleimdrüsen sind kugelig, die Giftdrüsen länglichoval und ungefähr zehnmal grösser als jene. Die giftigen Elemente entstehen aus Epithelzellen, die die Giftdrüsen auskleiden, und die das Merkmal von Giftzellen durch das Auftreten von Giftkörnern innerhalb der Zelle selbst erhalten. Die Giftkörner sind kein eigentliches Secret, sondern vielmehr umgewandeltes Protoplasma, integrierende Bestandtheile der Zelle selbst. Die Schleimdrüsen sollen das Thier vor Austrocknung der Haut, die Giftdrüsen vor Feinden schützen. Davon, dass Schleimdrüsen zeitweilig zu Giftdrüsen werden könnten, ist keine Rede; beide Arten von Drüsen stehen auch entwicklungs-

geschichtlich in keinerlei Beziehung zu einander. Arch. f. mikr. Anatomie Bd. 34 pag. 11—57, Taf. 2.

In seinen Speculationen über die Phylogenie der Schweissdrüsen behandelt J. A. Ryder eingehend die Hautdrüsen der Batrachier und kommt zu dem Schlusse, dass die Schweissdrüsen der Säugethiere morphologisch recht wohl von ihnen abgeleitet werden könnten, und dass auch die Theromoren unter den Reptilien ähnliche Hautdrüsen besessen haben möchten. Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia Bd. 26 pag. 534—540.

**Skeletsystem.** G. Pouchet & H. Beaugregard handeln in ihrer Knochenlehre die Batrachier pag. 380—397 ab. *Traité d'Ostéologie comparée.* Paris, 1889, 8<sup>o</sup>. 18, 464 pagg., 331 Figg.

Vergl. auch oben G. Baur „Ueber die Morphologie des Wirbelthierschädels“ pag. 162.

Betr. der Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels bei den Batrachiern s. R. Wiedersheim unter Ontogenie pag. 239.

Nach O. Römer ist es nicht unwahrscheinlich, dass die in der Linea alba liegende Cartilago epipubis der Caudaten und von *Dactylethra* der letzte inselartige Rest eines sich früher längs der ganzen Ventrallinie erstreckenden, continuierlichen Knorpelbandes ist. Beitrag z. vergl. Anat. d. Wirbelthierbeckens auf Grund der Befunde an *Protopterus annectens*. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br., Lehmann 1889, 8<sup>o</sup>. 24 pagg.

**Muskelsystem.** Ueber Morphologie der extensorischen Gliedmassenmuskeln von Batrachiern s. oben H. St. John Brooks pag. 164.

**Nervensystem.** Betr. des feineren Baues der Nervenfasern vergl. oben Fr. Leydig pag. 166.

**Sinnesorgane.** Ueber Fr. Leydig's Beobachtungen am Parietalorgane der Batrachier s. oben pag. 167.

**Verdauungsorgane.** Ueber Zelltheilungsvorgänge und speciell über die achromatischen Fasern des Knäuelstadiums in der Mundbodenplatte der Larven von *Rana*, *Salamandra* und *Molge* macht C. Rabl Mittheilungen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 21—30, 2 Figg.

E. Hamburger hat in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Zellen in den Magendrüsen seine Untersuchungen auch auf Frosch und Salamander ausgedehnt. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 225 bis 234.

**Respirationsorgane.** Ueber Zelltheilung in den Kiemenblättchen der Batrachier vergl. auch C. Rabl oben unter Verdauungsorgane.

**Circulationsorgane.** Ueber die Lymphherzen und Lymphgefässe bei *Protens*, *Amblystoma*-Larven, *Molge vulgaris* und Larven von *Rana temporaria*, *R. esculenta* und *Pelobates* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 227 und 1887 pag. 250] macht W. N. Wiéliky weitere Mittheilungen. Die Lymphherzen sind qualitativ und quantitativ hauptsächlich bei den Batrachiern entwickelt, und zwar desto stärker, je niedriger die Repräsentanten dieser Klasse im Systeme stehen, bei den Caudaten entwickelter als bei den Anuren, bei den Larven



stärker als bei den Erwachsenen. Arbeit. Naturf.-Ges. St. Petersburg, Sect. Zool., Bd. 20, Protoc. 3 pagg. und Denkschr. Akad. St. Petersburg, Suppl. zum 59 Bd. (1888). (russ.)

In seinen Untersuchungen über die Blutbildung kommt H. Fr. Müller nach Beobachtungen an *Rana* und *Molge* zu dem Schlusse, dass Leucocyten und rothe Blutzellen einen gemeinsamen Ausgangspunkt haben. Er nimmt an, dass einkernige weisse Blutkörperchen sich unter eigenthümlicher Differencierung ihrer Zellensubstanz in polymorph-kernige Leucocyten umwandeln. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien 98. Bd., 3. Abth. pag. 219—294, 5 Taf.

H. E. Ziegler berührt in seiner Arbeit über die Entstehung des Blutes der Wirbelthiere auch die Blutbildung bei den Batrachiern. Ber. Nat. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 4 pag. 171—182, 5 Figg.

**Urogenitalsystem.** Ueber den Bau der Eileiter und ihrer Drüsen bei Anuren und Caudaten hat R. Stüve Untersuchungen angestellt. Das ganze Verhalten der Eileiter spricht dafür, dass sich der Plasmahalt der Drüsenzellen zu jenen Colloidkügelchen umbildet, die später zu der die Eier umgebenden Gallerte werden. Bei dem physiologischen Vorgange, durch den der Zellinhalt an die einzelnen Eier abgegeben wird, scheinen die absondernden Zellen zu Grunde zu gehen. Verf. macht auch interessante Mittheilungen über das Auswandern der rothen Blutkörperchen in das Bindegewebe, ein Vorgang, der wohl mit der Erneuerung des Epithels im Eileiter in Beziehung zu bringen ist. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 123—131, Taf. 6.

**Ootogenie.** Ueber das Schicksal des Dotters der Eier und den Enddarm der Embryonen von *Ichthyophis* und über die Homologie der Keimblätter im Thierreiche auf Grund des Satzes, dass die beiden Keimschichten der Gastrula nicht dem Ectoderm und Entoderm, sondern dem Blastoderm und Dotter der Wirbelthiere entsprechen, machen P. & F. Sarasin eingehende Mittheilungen. Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie von *Ichthyophis glutinosus* Theil III in: Ergebn. Nat. Forschungen auf Ceylon Bd. 2 pag. 97 bis 149, Taf. 12—14 (s. Apoda).

Ueber die Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels der Batrachier macht R. Wiedersheim ausführliche Mittheilungen. Von Caudaten wurden untersucht *Molge palmata* und *alpestris*, *Siredon pisciformis* und ältere Larven von *Salamandra maculosa*, von Anuren *Rana esculenta* und *temporaria* und *Alytes obstetricans*. Nirgends konnte jene der Anlage der Gliedmassen vorausgehende, von den Selachiern her bekannte continüirliche Hautfalte nachgewiesen werden. Es entsteht vielmehr vorne wie hinten eine auf einen verhältnissmässig kleinen Raum beschränkte Auftreibung der seitlichen Rumpfwand, über der die Epidermiszellen eine gestreckte Gestalt annehmen. Bei den Caudaten ist die vordere Extremität der hinteren in der Entwicklung stets voraus. Ischium und Pubis legen sich getrennt an, erst verhältnissmässig spät entsteht die selbständig sich anlegende Pars iliaca und ganz zuletzt die Cartilago epipubis. Bei den Anuren

beginnt in der Vorderextremität der Verknorpelungsprocess am Humerus, darauf folgt die Pars ventralis und endlich die Pars dorsalis des Schultergürtels; alle drei Zonen sind anfänglich in der Pfannengegend durch Vorknorpelgewebe noch von einander getrennt. An den Hintergliedmassen, deren Entwicklung mit der der Anuren in allen Hauptpunkten übereinstimmt, beginnt die Verknorpelung ebenfalls in der freien Extremität, dann folgt die Bildung der Pars iliaca und zuletzt, getrennt davon, der Pars ischio-pubica (s. auch oben pag. 170). Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 432—437.

G. Magini hält die Verlängerungen der Epithelzellen des Ependyms, die er an verschiedenen Batrachiern studierte, für Elemente nervösen Characters und nennt dies Epithel gradezu Neuroepithelium. Bull. Accad. Med. Roma Jahrg. 15 pag. 192—198, 1 Taf.

Mittheilungen über die Neuroblasten und ihre Entstehung im embryonalen Marke von *Salamandra maculosa* und *Rana* hat W. His veröffentlicht. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 270 bis 271, Taf. 17, Fig. 27 und Taf. 18, Fig. 28—29.

In seiner Arbeit über die früheren Stadien der Entwicklung von *Lepidosteus osseus* kommt J. Beard auch auf die erste Anlage des Rückenmarks bei *Rana* und *Molge* zu sprechen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 46 pag. 108—118.

T. H. Morgan & E. C. Applegarth und später Morgan allein haben die Embryonen von *Amblystoma punctatum*, *Rana halecina* und *Bufo lentiginosus* in Bezug auf das Schicksal des Blastoporus untersucht. Bei *Amblystoma* wird ein Theil des Blastoporus zum bleibenden After; seine vordere Verlängerung wird zum Canalis neurentericus, seine hintere zum After, in der Mitte schliesst er sich. Bei den Anuren dagegen schliesst sich der Blastoporus, und es entsteht ein neuer After. Dass der Anus der Anuren ein Beispiel abgekürzter Entwicklung sei, und auf welchem Wege dieser Vorgang stattgefunden und sich befestigt haben möge, wird weiter ausgeführt. Circ. Johns Hopkins' Univ. Baltimore Bd. 8 pag. 31 bis 32 und Studies Biol. Labor. Bd. 4 pag. 355—377, Taf. 40—42.

J. Rückert macht Mittheilungen betr. Mollier's Untersuchung über die Entstehung des Vormierensystems bei *Rana*, *Bufo* und *Molge*. Die Vormiere der Batrachier bildet sich als solide Verdickung des parietalen Mesoblasts, die mit den ventralen Enden der Somiten zusammenhängt. Der Ectoblast theilte sich activ nicht an dem Aufbau der Vormiere. Von dem Wolf'schen Gange entsteht ein vorderer, über zwei Somite sich erstreckender Abschnitt aus dem in seinem Bereiche gelegenen parietalen Mesoblast. Eine Verschmelzung des hinteren Endes dieses Ganges mit dem Ectoblast liess sich nicht feststellen. München. Med. Wochenschr. 1889 pag. 524—525 und Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 5 pag. 47—48.

Mittheilungen über das Auftreten einer dritten Vorderextremität bei einem braunen Frosche und ihre anatomische Beschreibung gibt

D. Bergendal. Bihang Svensk. Vet.-Akad. Handl. Bd. 14, Abth. 4, No. 8. 35 pagg., 2 Taf.

**Biologisches.** R. Schneider setzte seine Untersuchungen über das Eisen in den Geweben der Thiere, und namentlich von *Proteus*, fort [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176]. Er unterscheidet 3 Phasen der Eisenresorption: 1. Resorption im engeren Sinne in Darm und Leber, 2. Accumulation in Bindegewebe, Blutkörperchen und Genitalproducten und 3. Secretion im Hautsystem, und bei Wirbelthieren auch eine innere durch die Leberzellen. Eine Resorption durch die Haut kommt bei höheren Thieren nicht vor. Phys. Abh. Akad. Berlin 1889 pag. 887—897, Taf. 3 und Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1890 pag. 173—176.

L. Camerano bringt neue Beobachtungen über Neotenie bei Batrachiern [vergl. Ber. f. 1884 pag. 306], aus denen hervorgeht, dass die Neotenie keine Anpassungserscheinung ist, sondern ein Phaenomen des Atavismus. Je nach den Oertlichkeiten ist *Molge alpestris* dimorph und zeigt bald geschlechtsreife Individuen mit Kiemenresten, bald solche ohne Kiemen. Danach theilt er die neotenischen Erscheinungen ein in 1. zufällige bei Anuren, bei denen aber noch keine Fortpflanzung im Larvenzustande beobachtet werden konnte, und bei gewissen *Salamandra*- und *Molge*-Arten, bei denen es bis zur Geschlechtsreife kommt, und in 2. normale Neotenie bei *Molge alpestris* und dem Axolotl, bei denen ein Theil der Individuen sich im neotenischen Zustande fortpflanzt. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 56. 4 pagg.

Im Aargau kennt H. Fischer-Sigwart von braunen Fröschen nur *Rana temporaria*, die auffallendes Farbenanpassungsvermögen besitzt und nur kleine Fische ergreift, wenn sie aufs Trockene gerathen sind. Ueber Laichzeit und Entwicklung wird pag. 38 eine Tabelle gegeben. Den Winterschlaf halten sie unter Wasser, „indem sie die nöthige Luft durch Hautathmung aufnehmen“. Ueber die bekannte Drehung des Embryo im Ei werden pag. 39 Mittheilungen gemacht. *Bufo vulgaris* und Frösche verspeisen auch Bienen, ohne durch den Stich behindert zu werden [bei *Hyla* hat Ref. gegen- theilige Beobachtungen gemacht; eine *Hyla*, die ins Maul gestochen worden war, nahm später niemals wieder Hymenopteren an; selbst bienenähnliche Fliegen, wie *Erystalis*, wurden verschmäht; eine zweite starb unter Verfärbung nach 2 Tagen]. Sich über 5 Jahre erstreckende Tabellen über Laichzeit und Entwicklung finden sich auf pag. 45 und 47. Die Laichzeit von *Rana esculenta* ist unregelmässiger; pag. 51 ff. werden darüber eingehende Beobachtungen mitgetheilt. Was über den Farbenwechsel von *Hyla* pag. 58 angegeben wird, kann Ref. vollauf bestätigen. Verf. bringt auch Notizen über *Bufo calamita* pag. 60 von Aarburg und über die Fortpflanzung von *Alytes obstetricans* pag. 66 ebenfalls von Aarburg. Letztere Art macht sich Fallgruben für Insekten. Die frisch ausgeschlüpften Larven haben ihre äusseren Kiemen schon verloren. Im Aargau hat dieser Frosch sicher nur eine einzige Generation. Von *Bombi-*

*nator pachypus* wurde pag. 73 die Entwicklung in 67 Tagen vollendet. Auch die Beobachtungen über *Salamandra maculosa* pag. 73, die ein entschiedenes Nachtleben führt, einen Paarungsruf besitzt, über die Form ihrer Larve und über das Vorhalten einer Befruchtung auf zwei nach einander folgende Bruten sind beachtenswerth. Ueber die Lebensweise der 3 aargauischen Molche *M. cristata*, *alpestris* und *palmata* und die Art ihrer Befruchtung und Eiablage vergl. pag. 82. Das Thierleben im Aquarium. Zofingen 1889, 8°. pag. 5—138.

Untersuchungen über den Einfluss des geologischen Alters der Untergrundsichten auf die Verbreitung der Batrachier in Portugal hat H. Gadow angestellt. Er fand, dass der günstigste Boden der Old Red Sandstone war, dann folgte Granit und Tertiär, dann kamen die palaeozoischen Schichten und zuletzt der mesozoische Kalk. Granit ist mehr als sechsmal günstiger für das Batrachierleben als palaeozoische Schichten und dreimal günstiger als Tertiär. Kalk ist nahezu immer von ihnen unbewohnt. Palaeozoische Schichten sind etwa siebenmal ungünstiger als Old Red und nicht halb so günstig wie tertiäres Terrain. Höhenlage, mittlere Jahrestemperatur und mittlere Regenhöhe haben viel weniger Einfluss auf die Verbreitung der Batrachier als die Art und Beschaffenheit des Untergrundes. Die Verbreitung der Reptilien (s. oben pag. 174) ist eine wesentlich verschiedene. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath für 1888 pag. 707—708.

M. G. Peracca hat Versuche angestellt, um einige Batrachier in Piemont zu acclimatisieren. Unter den nöthigen Vorsichtsmassregeln, namentlich um ein Entweichen der Thiere zu verhindern, wurden in einem grossen Garten zu Chivasso zahlreiche Stücke von *Molge alpestris*, *marmorata*, französischer *cristata*, *palmata* und *waltli*, *Bufo calamita*, *Alytes obstetricans*, *Bombinator pachypus* und *igneus* ausgesetzt. Von *M. alpestris* wurde auch in der tiefen Lage von Chivasso von nachweislich kiemenlosen Eltern ein erwachsener Molch mit persistierenden inneren Kiemen erzeugt, *M. marmorata* aber hat keine Bastarde ergeben, da *M. cristata* var. *karelini* die Annäherung zu ihr meidet. Die neu eingesetzten ♂ von *Molge cristata* typ. verfolgen dagegen die eigenen ♀, die ♀ von var. *karelini* und die von *marmorata*, aber es haben sich bis jetzt noch keine Hybriden erzeugt. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 62. 4 pagg.

J. Chatin, Contributions expérimentales à l'étude de la chromatopsie chez les Batraciens. Paris, Gauthier-Villars 1889, 8°. 115 pagg.

Ueber Wurmparasiten bei Batrachiern und speciell bei *Molge cristata* var. *karelini* s. L. Camerano in Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 65 pag. 4.

Faunistisches. G. Pfeffer gibt eine Uebersicht der von Fr. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelten Anuren. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10—12.

E. D. Cope bringt Listen von Batrachiern, die von der Expedition des U. S. Fish Commission Steamer Albatross 1887—88 mitgebracht worden sind. Gesammelt wurde auf Santa Lucia, Westindien, in der Argentina und in Chile. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—144.

**Palaearktische Region.** H. Simroth nennt von den Azoren von Batrachiern nur die daselbst eingeschleppte *Rana esculenta* L. Sie komme jetzt auf allen Gruppen, aber wohl nicht auf allen Inseln vor. Es fänden sich 2 Varietäten, die eine mit grossem Auge, wohl aus Nordspanien, die andere mit kleinerem Auge, wohl aus Nordafrika eingeführt. Eine auf Fayal ausgesetzte Art von *Bufo* habe sich nicht gehalten. Arch. f. Nat. Jahrg. 1888 Bd. 1 pag. 202—203.

G. A. Boulenger bringt eine Liste der von M. H. Vaucher um Tanger, Marocco, gesammelten Batrachier. Es sind 4 Anuren und 2 Caudaten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303—307.

J. v. Bedriaga hat uns mit einer „Lurchfauna Europas“ beschenkt und in einem 1. Theile die Anuren behandelt. Er gibt eine systematische Uebersicht der Froschlurche Europas, eine sehr vollständige Aufzählung der citierten und benutzten Literatur und eine ausführliche Darstellung aller 18 von ihm angenommenen Arten, die übersichtlich und sehr eingehend nach Literatur und Synonymie, äusserem Habitus, Färbung und Zeichnung, Varietäten, äusseren Geschlechtscharacteren, Larve, Lebensweise und speciellem Vorkommen behandelt werden (s. Ranidae, Bufonidae, Hylidae, Pelobatidae, Discoglossidae). Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889 pag. 210—422, 466—622, 843—846. -- Sep.-Abdr. Moskau 1891. 369 pagg.

In den vier Bergseen um Wildhaus, Ct. Aargau, leben nach Asper & J. Heuscher pag. 253 *Rana temporaria* L. und *Bufo vulgaris* Laur., pag. 262 *Rana* auch im Semtiser- und Fählensee, Ct. Appenzell, und pag. 264 beide Arten und *Molge alpestris* Laur. im Voralpsee. Ber. St.-Gallen. Nat. Ges. 1887—88.

Ueber die Batrachier der Umgegend von Aschaffenburg, Unterfranken, vergl. oben Fröhlich pag. 179.

Auf der Insel Plate bei Vege sack finden sich nach Fr. Borchherding *Rana esculenta* L. und *R. temporaria* L., *Bufo vulgaris* Laur. und *Molge vulgaris* L. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 11 pag. 274.

W. Wolterstorff gibt eine Uebersicht der Batrachier der Prov. Westpreussen mit eingehender Angabe ihrer Unterschiede und der specielleren Fundorte. Als sicher gefunden werden aufgezählt *Rana esculenta* L. typ. und var. *ridibunda* Pall. bei Kurzebrack a. d. Weichsel, *temporaria* L., *arvalis* Nilss. bei Danzig, Berent und Hochpaleschken, *Hyla*, *Pelobates* bei Jenkau, *Bombinator igneus* Laur. bei Kahlbude, *Bufo vulgaris* L., *viridis* Laur. und *calamita* Laur. bei Pietzkendorf, *Molge cristata* Laur. und *taeniata* Schnd. bei Babenthal. Zweifelhaft bleiben *Salamandra maculosa* und *Molge alpestris*

Laur. Schrift. Nat. Ges. Danzig (N. F.) Bd. 7, Heft 2 pag. 261—268, 6 Figg.

H. Conwentz' Notiz über die Batrachier Westpreussens erledigt sich durch die obenbesprochene Arbeit. Ebenda pag. 191 bis 192.

C. G. A. Brischke fand bei Steegen, Frische Nehrung, Prov. Westpreussen, nur *Rana temporaria* und *Bufo vulgaris*. Ebenda pag. 202.

In seinen zoogeographischen Notizen über Südungarn aus den Jahren 1886—88 behandelt A. v. Mojsisovics auch eingehend die Batrachier. Er zählt pag. 12 ff. auf *Rana ridibunda* Pall. von Orsova und der Baranya, *R. esculenta* L. nur aus dem Draueck, *R. agilis* Thom. von Bélye und Sári, *R. temporaria* L. von der Strecke Mohács-Gombos, *Hyla* aus dem Riedgebiete des Drauecks, *Pelobates* von Bélye, *Bombinator pachypus* Bon. vielerorts, *B. igneus* Laur. nur von Siklós, *Bufo variabilis* Laur. von Bélye und der Baranya, *B. vulgaris* Laur. selten, sowie *Salamandra maculosa* Laur., *Molge cristata* Laur. und *vulgaris* L. aus dem Draueck. Zu den für Bélye und Dárda [in Ber. f. 1883 pag. 387] von uns bereits referierten Arten kamen pag. 15 neuerdings *Rana ridibunda* Pall. und *agilis* Thom. und *Pelobates*; zu streichen ist *Bufo calamita*. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. 37 pagg.

A. Palumbo verzeichnet von Selinunt, Sicilien, *Hyla arborea*, *Bufo viridis* und *vulgaris*, letztere in Stücken bis zu 12 cm Länge, und *Discoglossus pictus*. Naturalista Siciliano 9. Jahrg. pag. 52.

Von Corfu nennt O. Boettger aus der Ausbeute der Gebr. Henneberg 4 Batrachier, davon neu für die Insel *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. und *Molge vulgaris* var. *meridionalis* Blgr. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 273—276.

Aus Prevesa in Epirus zählt derselbe 3 Anuren auf: *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall., *Bufo viridis* Laur. und *Hyla arborea* L. typ. Ebenda pag. 267—268.

Derselbe verzeichnet die von O. Retowski zwischen Constantinopel und Batum am Südrande des Schwarzen Meeres gesammelten Anuren. Es sind nur *Bufo viridis* Laur. von Trapezunt und *B. vulgaris* Laur. von Risa. Ebenda pag. 203—206.

Eine Aufzählung der von J. E. T. Aitchison während der Reise zur afghanischen Grenzbestimmung gesammelten Batrachier gibt G. A. Boulenger. Es sind nur 2 Arten von Anuren (s. Ranidae, Bufonidae). Trans. Linn. Soc. (2), Zool., Bd. 5 pag. 105.

**Nordamerikanische Region.** Vergl. in erster Linie E. D. Cope's Batrachia of North America. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. Washington, Govt. Print. Office, 1889. 525 pagg., Figg., Taf. 1—79, 83 und 86.

F. Müller zählt von Bruce City, Ontario, auf *Rana catesbyana* Shaw und *cantabrigensis* Baird, *Molge viridescens* Raf. und *Plethodon erythronotus* Green. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687—688.

Eine Zusammenstellung der Batrachier des Staates Wisconsin hat W. K. Higley gegeben. Trans. Wis. Acad. Sc., Arts a. Letters Bd. 7 (1888).

O. P. Hay's Catalog der Batrachier des Staates Indiana [vergl. Ber. f. 1887 pag. 172 und 1888 pag. 183] ist auch in Indiana Agricult. Report 1886 erschienen.

**Indische Region.** O. Boettger zählt von Stadt Madras, Ostindien, 9 Batrachier auf. Keine für die Praesidentschaft neue Art. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 297—305.

J. Anderson nennt 12 Batrachier von Mergui und dem Mergui-Archipel, sowie aus den Nachbargebieten, und zwar von Mergui speciell *Oxyglossus lima* Tsch., *Rana limnocharis* Wgm., *Microhyla ornata* D. B. und *Bufo melanostictus* Schnd., von King Island *Rana macrodon* Kuhl, *limnocharis*, *erythraeu* Schlg. und *doriae* Blgr., *Rhacophorus maculatus* Gray, *Bufo melanostictus* und *asper* Grav., von Elphinstone Island *Oxyglossus laevis* Pts., *Rana doriae* und *Bufo galeritus* Gthr., von Sullivan Island *Leptobranchium hasselti* Tschudi und von Tavoy *Bufo galeritus*. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 349—350.

Unter den von E. Modigliani aus Nias verzeichneten Batrachiern ist *Rhacophorus maculatus* Gray neu für die Insel. Bekannt sind jetzt von dort 7 Anuren und 1 Apode, die aufgezählt werden. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 7 pag. 113—124.

F. Müller nennt von Gadok, Java, *Rhacophorus maculatus* Gray typ. und var. *quadrilineata* Gthr. und *Bufo asper* Schlg. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 688—689.

A. Günther erhielt durch A. E. Pratt von Itshang im oberen Yangdsy-Gebiet *Bufo vulgaris* Laur. und je eine neue *Rana* und *Hynobius* (s. Ranidae, Amblystomatinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 218—223.

**Afrikanische Region.** G. Pfeffer zählt aus Sansibar und von der gegenüberliegenden Küste Ostafrikas auf von Sansibar *Phrynobatrachus natalensis* Smith, *Megalixalus fornasinii* Bianc. und *Xenopus muelleri* Pts., aus Usaramo *Rana oxyrrhynchus* Sund., von Korogwe am Rufu *Rana mascareniensis* Gthr. und *Rappia flavoviridis* Pts., von Ungúu *Megalixalus fornasinii*, *Hemisis sudanensis* Stchr. und *Bufo regularis* Rss. und aus Usambáa *Chiro-mantis verampelina* Pts. (s. Ranidae, Engystomatidae). Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10—12.

Fr. Stuhlmann erwähnt von Quilimane, Ostafrika, *Rana oxyrrhynchus*, den bei jedem Regen dem Boden entsteigenden *Pyxicephalus edulis*, faustgrosse Schaumklumpen von kleinen, weissen Froscheiern an Pflanzen über dem Wasser, wahrscheinlich Brut einer *Chiro-mantis*, *Rappia*-Arten und *Breviceps* unter Schutt und modernden Pflanzen. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1889 pag. 651.

O. Boettger gibt die Liste von 5 Batrachiern aus Pondoland in Kaffraria. Neu für Kaffraria dürften davon sein *Rana natalensis*

Smith und *Bufo regularis* Rss. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 290—295.

L. Schilthuis zählt von Boma, Congo, auf *Rana* sp., *Rappia marmorata* Rapp typ. und var. *parallela* Gthr., *R. ? pusilla* Cope, *R. nasuta* Gthr., *Hemisus sudanensis* Stdehr., *Bufo regularis* Rss. und einen neuen *Hylambates* (s. Ranidae). Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2 pag. 285—286, Fig.

**Tropisch-amerikanische Region.** E. D. Cope verzeichnet aus Santa Lucia, Westindien, *Bufo aqua* Daud., aus der Argentina einen neuen *Zachaeus*, sowie von Mayne Harbor, Patagonien, *Nannophryne variegata* Gthr. und *Batrachyla leptopus* Bell und von Buenos Aires *Leptodactylus ocellatus*, aus Chile eine neue *Paludicola* (s. Cystignathidae). Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—144.

G. A. Boulenger zählt die von Ch. Spegazzini in Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina, gesammelten 16 Frösche auf. 3 neue Arten (s. Engystomatidae, Cystignathidae, Bufonidae, Hylidae). Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 246—249, Taf. 2.

**Australische Region.** O. Boettger verzeichnet *Rana tigrina* Daud. und *Callula pulchra* Gray von der Insel Flores, Molukken. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 35.

J. J. Fletcher kennt aus dem Cumberland Co., also aus der Nähe von Sydney, in N.-S.-Wales die Cystignathiden *Limnodynastes peroni* D. B., *tasmaniensis* Gthr. und *dorsalis* Gray, *Crinia signifera* Gir., *Hyperolia marmorata* Gray, *Helioporus albopunctatus* Gray (von Hartley, Blue Mts.), die Bufoniden *Pseudophryne australis* Gray und *bibroni* Gthr., die Hyliden *Hyla caerulea* White, *peroni* D. B., *phyllochroa* Gthr., *dentata* Kef., *citropus* Pér. Les., *ewingi* var. *calliscelis* Pts., *krefftii* Gthr., *aurea* Less., *lesueuri* D. B. (von Bulli, Springwood und Mudgee District), *latopalmata* Gthr. (von South Creek bei St. Mary's), *freycineti* D. B. (von Botany bis Narrabeen) und erwähnt noch 5 weitere in der Literatur angegebene Arten, worunter *Crinia georgiana* Bibr. wahrscheinlich irrthümlich aus N.-S.-Wales verzeichnet ist. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 373 bis 387.

**Systematisches.** E. Häckel theilt in seiner Natürl. Schöpfungsgeschichte, 8. Aufl., Berlin 1889 pag. 625 die Batrachier in folgende Gruppen:

Unterklasse.	Legion.	Ordnung.
Phractamphibia .	{ Stegocephala (Archamphibia) . . . { Peromela (Pseudophidia) . . .	1. Archeosauria.
		2. Mastodonsauria.
		3. Microsauria.
		4. Aristopoda.
		5. Gymnophiona.



Lissamphibia . . .	{	Urodela	}	6. Perennibranchia.
		(Caudata) . . . . .		7. Cryptobranchia.
				8. Caducibranchia.
	{	Anura	}	9. Aglossa.
		(Batrachia s. Ecaudata)		10. Bufonacea.
				11. Callulacea.
				12. Ranacea.
				13. Hylacea.

Seine Batrachia theilt E. D. Cope ein in 1. Stegocephali mit den Ordn. Ganocephali, Rhachitomi, Embolomeri und Microsauri, in 2. Urodela mit den Ordn. Proteida, Pseudosauria und Trachystomata und in 3. Salientia mit der Ordn. Anura (s. Ecaudata, Caudata, Apoda, Stegocephala). Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860—861.

### *Ecaudata.*

Allgemein Anatomisches. A. Ecker, The Anatomy of the Frog. Translated, with numerous annotations and additions, by G. Haslam. London, Frowde 1889, 8<sup>o</sup>. Figg.

S. Meyerson bemerkt in seinen Notizen zur Pigmentfrage, dass die pigmentierten Zellen der Froschleber verschiedene Grade der Bildung des haematogenen Farbstoffes aufweisen. Auch zeigt er durch Versuche, dass die verästelten Pigmentzellen der Epidermis des Frosches Wanderzellen sind. Arch. f. path. Anat. Bd. 118 pag. 197—208.

Ueber Ursprung und Entwicklung der Fettzelle beim Frosche (*Rana halarina*) macht W. C. Borden Mittheilungen. The Microscope, Detroit, Bd. 9 pag. 101—105, 1 Taf.

Integumentalgebilde. R. Kobert fand, dass die Abscheidung der Giftdrüsen der Kröte ein auffallend verschiedenes physiologisches Verhalten von der des Salamanders zeigt, da erstere, abgesehen von Chlorbaryum, auf starke Drüsenreizmittel gar nicht reagiert. Die Drüsenabsonderung von *Bufo vulgaris* enthält neben unwirksamen Mucin- und Eiweisskörpern das giftige Phrynin, das dem Digitalin in seinen Wirkungen nahe verwandt ist. Die Kröte ist gegen ihr eigenes Gift unempfindlich; dagegen besitzen die Larven von *Alytes obstetricans* diese Immunität gegen das Gift, das sie später als erwachsenes Thier selbst erzeugen, noch nicht. Activ spritzt die Kröte ihren Giftsaft nicht aus; sein Nutzen kommt daher kaum dem Individuum, wohl aber der Gattung zu Gute. Verf. glaubt, dass die Funktion der willkürlichen Giftauftreibung bei der Kröte allmählich fast ganz abhanden gekommen sei. Sitz.-Ber. Naturf.-Ges. Dorpat Bd. 9, Heft 1 pag. 63—68.

Seine Versuche an lebenden Drüsen mit und ohne Reizung ihrer Nerven hat O. Drasch an der Nickhaut von *Rana esculenta* angestellt. Er untersuchte die Drüsen zuerst histologisch und hat alle das ringförmige, das Mittel- und das Pfropfstadium durchlaufen sehen. Nachdem Verf. einige allgemeine Beobachtungen an der Nickhaut mitgetheilt hat, stellt er fest, dass sie nur eine Art von Drüsen besitze, deren Secretionsprocess unabhängig vom Blutstrom und kontinuierlich ist und eine sichtbare morphologische Aenderung an den Drüsen-

zellen nicht im Gefolge hat, und dass diese Drüsen eine spontane Bewegung besitzen. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. Jahrg. 1889 pag. 97—136, Taf. 2—6.

Nach Mertsching ist das Ceratohyalin der Granulaschicht der Froschepidermis ein Produkt der Degeneration des Zellkerns; intercelluläres Pigment fehlt der Epidermis des Frosches. Arch. f. path. Anat. Bd. 116 pag. 484—516, Taf. 9.

Skeletsystem. M. C. Dekhuyzen hält den Netzknoorpel wegen der Unregelmässigkeit seiner mikroskopischen Bilder, wegen seiner Variabilität und Neigung zu degenerativen Umwandlungen für ein rudimentäres, phylogenetisch alterndes Gebilde. Seine Rolle in der Ontogenie weise auf eine Fähigkeit zum expansiven Wachsthum hin. Die Befunde des Verf.'s am Femur des Frosches sprechen dafür, dass diese Expansion z. Th. auf einen Druck der Zellen, z. Th. auf interstitielles Wachsthum der Zwischensubstanz zurückzuführen ist. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. 2 pag. 253—265, 1 Taf.

Muskelsystem. A. Kölliker untersuchte am Frosche von neuem die sogen. Muskelspindeln oder Muskelknospen und erklärt sie für sich theilende Muskelfasern mit wuchernden Nerven. Jede Knospe bestehe aus 2—5 feinen Fasern. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg v. 9. März 1889. 3 pagg.

Eine ausführliche Mittheilung über die Kerne der gestreiften Muskelzellen des erwachsenen Frosches [vergl. Ber. f. 1888 pag. 252] bringt A. Van Gehechten. Er hält die interstitiellen Granulationen Köllikers für anomale Bildungen, die die fettige Degeneration des Muskels einleiten. An Fasern ohne Granulationen sind die Muskelkerne nicht von undifferenciertem Protoplasma umgeben, sondern stehen in unmittelbarer Berührung mit der quergestreiften Substanz. Sie enthalten ausser den Kernkörperchen stets einen spiralig gewundenen Chromatinfaden. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 52—64, 14 Figg. und Tagebl. 61. Vers. D. Naturf. u. Aerzte Köln, Wiss. Theil pag. 46—47.

H. Ambronn bemerkt in seiner Arbeit über den Pleochroismus gefärbter anisotroper Substanzen des Thierkörpers, dass er in den frischen Sehnenfasern von *Rana* Pleochroismus gefunden habe, der wohl durch feinste Kryställchen von Jod oder einer optisch ähnlich wirkenden Jodverbindung hervorgerufen werde. Diese Färbungen erwiesen sich aber nicht als haltbar. Arch. Phys.-Pflüger Bd. 44 pag. 301—305.

Nervensystem. G. Retzius fand in Froschnerven eine oft sehr deutliche fibrilläre Structur des Axencylinders und konnte diese Fibrillen ohne Theilungen und Anastomosen ziemlich weit in der Längsrichtung der Nervenfasern verfolgen. Die Fibrillen sind mit kleinen Knötchen versehen und bisweilen sogar etwas varicös, die Zwischensubstanz ist festweich und schleimig. Verh. Biol. Ver. Stockholm Bd. 1 (1888—89) pag. 83—93, 1 Taf.

Gross bestimmte den Brechungsindex des lebenden Axencylinders beim Frosche. Arch. Phys. Pflüger Bd. 46 pag. 56—62.

Auch B. Feist hat Versuche über die vitale Methylenblaufärbung markhaltiger Nervenstämmen angestellt. Die Methylenblau-Aufnahme sei als Absterberscheinung aufzufassen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass im Axencylinder ein differencierter Centrifaden existiert. Ueber die vitale Methylenblaufärbung markhaltiger Nervenstämmen. Inaug.-Diss. Strassburg i. Els. 1889, 8°. 58 pagg.

Seine ausführlichen Untersuchungen über das ventriculare Epithel des Froschgehirns [vergl. Ber. f. 1888 pag. 253] hat A. C. Wightman in Stud. Biol. Labor. J. Hopkins' Univ. Baltimore Bd. 4 pag. 261—274, Taf. 22 veröffentlicht. Die Epithellage des Froschgehirns und Rückenmarks, die einen ununterbrochenen, nur eine Zellige dicken Ueberzug bildet, besteht aus verschiedenartigen Flimmerzellen von Stäbchen-, Kegel- oder einer Mittelform; das Epithel der Ventrikel aber bildet eine centrale Zone, um die die Hirnzellen concentrisch gelagert sind. Die Epithelzellen und Hirnzellen sind durch Fortsätze mit einander verknüpft, die von der Spitze der ersteren ausgehen.

J. Gaule hat die Zahl und Vertheilung der markhaltigen Nervenfasern im Rückenmarke des Frosches einer Prüfung unterworfen. Er findet den Seitenstrang am reichsten an Fasern, dann folgt der Vorderstrang, endlich der Hinterstrang. Abh. K. Sächs. Ges. Wiss. Leipzig, Math.-nat. Cl., Bd. 15 pag. 739 bis 780, 10 Taf. — Auch separ.: Zahl und Vertheilung der markhaltigen Fasern im Froschrückenmark. Leipzig, S. Hirzel 1889, 4<sup>o</sup>. 44 pagg., 10 Taf.

Ueber die Einwirkung des Methylenblaus auf die Muskelnerve des lebenden Frosches hat J. v. Gerlach Versuche angestellt. Verf. kommt zu dem Resultate, dass die sogen. motorischen Endplatten nicht das wahre Ende der Muskelnerve darstellen, dass vielmehr von ihnen noch ein intravaginaler Plexus ausgeht, der mit dem sarcoplasmatischen Gerüste der Muskelfaser, das die contractile Substanz mantelartig umhüllt, in directer Verbindung steht. Infolge dieser neueren Ergebnisse der histologischen Forschung wird sich die Physiologie mit dem Gedanken befreunden müssen, dass sich überall da, wo in dem Muskelfaden contractile Substanz vorhanden ist, auch nervöse Bestandtheile vorfinden. Sitz.-Ber. Math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München Bd. 19 pag. 125—135, Taf. 1.

M. Lavdowsky hat Untersuchungen über die Nervenendigungen des Frosches im quergestreiften und glatten Muskel, in der Haut, Zunge, dem Oesophagus, Magen und Darm, in der Hornhaut und dem Gehörorgan mit Hilfe der vitalen Methylenblaufärbung angestellt. Denkschr. Akad. Wiss. St. Petersburg, Suppl. zu Bd. 61, No. 2 (russ.).

Mittheilungen über die Nervenendigungen in den Sehnenscheiden bei *Rana esculenta* und *temporaria* und *Bufo vulgaris* macht A. Smirnow. 112. Beilage Protok. Naturf.-Ges. Kasan 1889 pag. 1—6 (russ.).

E. Couvreur hat Versuche über den Einfluss des N. pneumogastricus auf die Blutcirculation in den Lungen des Frosches angestellt. Er glaubt, dass der Stamm dieses Nerven Fasern enthält, die dazu bestimmt sind, die Lumina der Lungengefäße zusammenzuziehen, wie ja auch der N. vagus beim Frosche nach Gaskell in Wahrheit ein N. vago-sympathicus ist. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 823—825.

M. Misiewicz studierte die Nervenvertheilung in den Nieren auch des Frosches. Medicin. Neuigkeiten (Nowiny lekarskie), Posen 1889 No. 3—5 (poln.).

Betreffs G. Cuccati's weiteren Beobachtungen über Nervenendigung in der Blase von *Rana* und *Bufo* s. oben pag. 166.

Sinnesorgane. J. Fajersztajn untersuchte die Nervenendigungen in den Endpapillen der Zunge von *Rana esculenta* und *temporaria*. Er unterscheidet im sensitiven Epithel der pilzförmigen Zungenpapillen Cylinder-, Flügel-, Gabel- und Stäbchenzellen und beschreibt ihre Formen und Beziehungen. Ihre basalen Verlängerungen bilden zwischen Basalmembran und Epithel ein Netzwerk ähnlich

der Molekularschicht der Netzhaut. Die Gabelzellen hält Verf. zwar für sensitive Elemente, glaubt aber trotzdem, dass die pilzförmigen Papillen der Froschzunge eher Tast- als Geschmacksorgane sind. Arch. Zool. Expér. (2) Bd. 7 pag. 705 bis 750, Taf. 33—34 und Denkschr. Warschau. Med. Ges. 1889 Heft 4, 1 Taf. (poln.).

E. D. Cope macht auf die auffallende Thatsache aufmerksam, dass nicht weniger als 4 von den Anurengeschlechtern Patagoniens, nämlich *Nannophrys* Gthr., *Alsodes* Bell, *Eusophus* Cope und *Zachaenus* Cope mangelhaft entwickelte Gehörorgane besitzen. Namentlich sei diese Verkümmernng des Gehörsinnes bei Gattungen zu beobachten, die Berggegenden bewohnen, so bei den Gatt. *Cophaeus*, *Batrachophrynus* und *Telmatobius* in den Anden Perus und bei *Crepidophryne*, *Cranophryne* und *Nannophryne* in den Cordilleren Centralamerikas. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

K. A. Arnstein hat die Nervenendigungen in der Hornhaut des Frosches mittelst der Methylenblaufärbung untersucht. Hierbei konnte kein so dichtes Netz von intraepithelialen Fasern gefunden werden wie bei den Vögeln. Die mit Methylenblau sich färbenden Nerven verliefen immer neben den Zellen, ohne in sie einzudringen. Arbeit. Naturf.-Ges. Kasan Bd. 20 (russ.).

Die Regeneration eines Defectes im Endothel der Hornhaut des Frosches erfolgt nach A. Peters zunächst in der Weise, dass das vorhandene Zellenmaterial dazu verwandt wird, die Lücke auszufüllen. Erst wenn dies erfolgt ist, tritt indirecte Kerntheilung als Ausdruck der Neubildung von Zellen auf. Es geht also eine mechanische Verlagerung der Zellen durch active Bewegung dieser Neubildung durch indirecte Kerntheilung voraus; die letztere dient daher nur zur Vervollständigung der Regeneration. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 33 pag. 153—162, 2 Figg.

Mittheilungen über die peripherischen nervösen Apparate des Muskelsinnes beim Frosche hat N. Buchalow veröffentlicht. Er fand auf dem Sarcolemma der Muskelfasern Gruppen rundlicher Zellen, die sich mit Methylenblau färbten; die grösseren besitzen einen Kern mit Kernkörperchen, die kleineren sind oft kernlos. Zu jeder Gruppe verläuft eine markhaltige Nervenfasern. Nachdem diese ihr Mark verloren hat, zerfällt sie in einige Zweige, die nur eine Schwann'sche Scheide besitzen, und diese Zweige zerfallen wieder in nackte Fäserchen, die auf oder zwischen den Zellen mit knopf- oder birnförmigen Verdickungen endigen. Die Art dieser Endigung erinnert an die Arndt'schen sensiblen Endplättchen. Arbeit. Naturf.-Ges. Kasan Bd. 20 pag. 241—244, 1 Taf. (russ.).

Verdaunungsorgane. E. Gutzeit beschreibt die Hornzähne der Anurenlarven. Die äussere Mundscheibe ist in ihrem Umkreise mit Papillen besetzt und der Zugang zu der eigentlichen Mundhöhle wird von zwei mandibelartigen Stücken verschlossen, Bekleidungen der knorpeligen Kiefer. Zwischen diesen und dem äusseren Papillenrande liegen lippenartige Hautduplicaturen epidermalen Ursprungs, die mit feinen schwarzen Anhängen besetzt sind. Er bespricht und bildet ab die Ausbildung des Mundes der Quappen von *Rana temporaria*, *Hyla arborea* und *Pelobates fuscus*, geht näher auf die Stiftzähnen von *Rana temporaria* und *esculentu*, *Alytes obstetricans* und *Pelobates* ein, sowie auf Hornschnabel, Entwicklung der Stiftzähnen und der Mandibeln und auf die Haftorgane und Papillen des Mundrandes. Im Allgemeinen ist das Maul der Anurenlarven mit der Mundscheibe der Neunaugen zu vergleichen. Zeitschr. f. wiss.

Zool. Bd. 49 pag. 43—70, Taf. 2—3. Auch separ.: Die Hornzähne der Batrachierlarven. Leipzig, W. Engelmann, 1889, 8°. 24 pagg. Inaug.-Diss. Königsberg

Auch Héron-Royer & Ch. von Bambeke haben die Mundöffnung, ihren Bau und ihre Bewaffnung bei den Larven der europäischen Anuren eingehend untersucht und unter einander verglichen und die Unterscheidung der einzelnen Arten danach begründet. Die Mundbildung von 22 Species wird besprochen. Arch. de Biolog. Bd. 9 pag. 185—309, Taf. 12—24.

A. Grünhagen & Krohn fanden, dass die saumtragenden Darmepithelien überwinternder Frösche ein Stapelplatz für überschüssiges Fett sind, das sie unter Umständen mit grosser Hartnäckigkeit festhalten. Arch. f. Phys. Pflüger Bd. 44 pag. 535—544.

Circulationsorgane. W. N. Parker beobachtete die gelegentliche Persistenz der linken hinteren Cardinalvene und die Abwesenheit der Postcavalvene beim erwachsenen ♂ von *Rana temporaria* und führt bei dieser Gelegenheit aus, dass zwar Batrachier und Dipnoer in ihren fischähnlichen Vorfahren nahe Beziehungen zu einander gehabt haben müssen, dass aber keine „directe“ Verwandtschaft und Abstammung der einen von den andern anzunehmen sei. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 145—151, Fig. 1.

In seinen Untersuchungen über die Zahl der rothen Blutkörperchen im eimm und über den Wechsel dieser Zahl je nach der Jahreszeit bei *Rana temporaria* fand A. Gürber die Mittelzahl zu 800000. Gefangenschaft, erlittene Blutverluste und Nässe vermindern diese Zahl, Trockenheit erhöht sie z. Th. sehr erheblich. Verf. weist nach, dass diese Erhöhung der Zahl nur auf Rechnung der Verdunstung der flüssigen Theile des Blutes zu setzen ist, wobei überdies massenhaft Blutkörperchen zerstört werden. Durch diese Schwankungen in der Zahl der Blutkörperchen passt der Frosch sein Blut den veränderten Athmungsverhältnissen an, je nachdem er auf dem Lande oder im Wasser lebt. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1889 pag. 83—95.

Nach C. Frommann [vergl. Ber. f. 1888 pag. 256] verschwinden in den Leucocyten des Froschblutes nicht nur die Kerne und werden von protoplasmatischen Theilen wiederum hergestellt, sondern es treten selbst Wechsel in den körnigen und filamentaren Massen des Zellkörpers ein, ohne dass Kerne neugebildet werden. Jena. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 23 pag. 389—412, 1 Taf. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 493.

Urogenitalsystem. Eine Notiz über mikroskopische Untersuchung von Schnitten durch den Eileiter des Frosches theilt W. S. A. Griffith mit. Trans. Obstetr. Soc. London Bd 33 pag. 196.

Weitere Bemerkungen über kinetische Erscheinungen am Ei der Anuren [vergl. Ber. f. 1888 pag. 257] veröffentlicht C. O. Whitman. Amer. Naturalist 1888 pag. 857 ff.

Mittheilungen über die Theilungsvorgänge in den Spermatogonien halb-wüchsiger Stücke von *Rana temporaria* macht P. Bertacchini. Rassegna Sc. Med. Modena 4. Jahrg. pag. 138—144, Figg.

J. Massart hat seine Versuche über die Ursache fortgesetzt, die die Spermatozoen des Frosches zum Eintritt in die Eielemente veranlasst [vergl. Ber. f. 1888 pag. 256]. Da, ähnlich wie Froschlaich, im Wasser aufquellende Pflanzensamen die Spermatozoen dazu bewegen, in die sie umgebenden, nach innen dichter und dichter geschichteten Gallerthüllen einzudringen, so schliesst Verf.,

dass hierbei eine Art Contactreizbarkeit, keine mechanische Anziehung und kein Ortsinn in der Richtung des eindringenden Wassers die Samenfäden beeinflusse. Bull. Acad. Roy. Belg. (3) Bd. 17 pag. 215—220. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 635 und Proc. Roy. Soc. London 1889 pag. 727—728.

Ontogenie. In seinen Beiträgen zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns macht E. Korschelt auch Mittheilungen über den Eikern von *Rana*. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 4 pag. 1—154, 12 Figg., Taf. 1—6.

O. Schultze kommt in seiner Arbeit über die Entwicklung der Medullarplatte des Froscheies im Gegensatz zu W. Roux [vergl. Ber. f. 1888 pag. 257] zu dem Schlusse, dass in normalen Verhältnissen eine Verschiebung des Urmundes über die ganze Unterseite des Eies nicht eintritt, sondern dass die Entfernung der auf der oberen Eihemisphäre gelegenen Localisationsmarken von der dorsalen Lippe im Verlaufe der Gastrulation bis zur Entwicklung der Medullarplatte annähernd unverändert bleibt. Alle beim Beginne der Gastrulation im Bereich der oberen Hemisphäre gelegenen Marken behalten ihre Lage in dieser und finden sich dementsprechend später in oder neben der Medullarplatte. Die erste Drehung des Eies vollzieht sich nach dem Verf. im Beginne der Gastrulation und ist eine Abwärtsdrehung um 80°, die zweite und spätere ist eine Aufwärtsdrehung um 90°. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg (2) Bd. 23 (1890) pag. 1—28, Taf. 1—2.

F. Schwink fand, dass sich die Entwicklungsgeschichte von *Molge alpestris* eng an die von *M. vulgaris* anschliesst. Die Bildung von Chorda und Mesoblast setzt dagegen bei *Rana temporaria* und *Bufo vulgaris* früher ein als bei den Caudaten und ein Chordaentoblast im engeren Sinne existiert bei ihnen nicht. Auch ein Primitivstreif im O. Schultze'schen Sinne, d. h. eine Verwachsung zwischen Ectoblast und Mesoblast, konnte bei den Anuren nicht nachgewiesen werden. Ueber die Entwicklung des mittleren Keimblattes und der Chorda dorsalis der Amphibien. München, Buchholz & Werner, 1889, 8°, 54 pagg., 2 Taf.

J. Perényi bringt einen Beitrag zur Entwicklung der Keimblätter und speciell des Mesoderms und der Chorda am Eie von *Bombinator igneus*. Verf. zeigt, dass die Zellenreihen auf der einen Seite der dreischichtigen Blastula sich nach innen krümmen und so sich verdoppeln, wodurch aus den neu entstandenen Zellenreihen zu gleicher Zeit Mesoderm und Entoderm entstehen. Er nennt diesen Vorgang Duplication. Der intermesodermale Theil aber, der sich in der Medianebene des Embryos der Länge nach fortzieht, ist nichts anderes wie die Chorda dorsalis. An der Stelle, wo die Duplication beginnt, entspringt die Chorda, und wo die Duplication endet — beim Blastoporus — endet auch die Chorda. Diese erstreckt sich längs des ganzen Embryos zwischen den beiden Mesodermplatten fort und verhindert also deren gegenseitige Berührung auf der Dorsalseite des Embryos. Indem die Somiten entstehen, schnürt sich auch ventralseits die Chorda ab, und so entsteht der selbständige Chordastrang und damit zugleich das selbständige Entoderm. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 587 bis 592, 10 Figg. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 921.

P. Jordan hat die Entwicklung der Vorderextremität und der Kiemenhöhle bei *Rana temporaria* verfolgt und auch *Bufo vulgaris*, *Hyla* und *Pelobates* in das Bereich seiner Untersuchungen gezogen. Er unterscheidet 3 Stadien der Entwicklung. Nach dem Verf. entsteht die Vorderextremität vollkommen gleichzeitig mit der hinteren, bricht aber erst später durch. Die Entwicklung der

vorderen Extremität der anuren Batrachier. Leipzig, G. Fock, 1889, 8°. Inaug.-Diss. 55 pagg., 2 Taf.

Beobachtungen und Versuche über die Verwandlung der Larven von *Alytes* und *Pelodytes* hat E. Bataillon angestellt. Gegen das Ende der Verwandlung hin hat er eine sehr deutliche Beschleunigung der Athembewegungen an der Larve wahrgenommen, sobald die Vordergliedmassen durchbrachen. Diese Frequenz nimmt allmählich ab, sobald der Schwanz in voller Histolyse ist. Der Herzschlag aber erfährt während dieser Athembeschleunigung eine Verlangsamung. Verf. verfolgt schliesslich auch die Höhe der Kohlensäureentwicklung bei diesen Athemschwankungen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 682—684.

Nach A. Looss [vergl. Ber. f. 1888 pag. 258] sind bei der Degeneration und Resorption des Froschlarvenschwanzes Phagocyten in keiner Weise beteiligt; der Zerfall der Muskeln und Gewebe geschieht vielmehr selbständig, und die Körpersäfte selbst lösen die zerfallenden Zellen auf. Nur gelegentlich können Gewebsfragmente ins Innere von Leucocyten aufgenommen werden, doch gelang es nicht, Zerfallsproducte von Nerven in den Leucocyten anzutreffen. Dieser Degeneration liegt eine phylogenetische Reminiscenz zu Grunde; den Anstoss zum Antritte dieser phylogenetischen Erbschaft aber gibt der Hunger. Die Schwanzresorption geht stossweise vor sich; einmal ist der Körper mit hinreichender Nahrung versorgt und die Resorption kommt zum Stillstande, dann tritt wieder Hunger ein und veranlasst eine erneute Resorbierung. Diese Aufsaugung vollendet sich in sehr kurzer Zeit, bei *Rana esculenta* z. B. in drei, bei *Pelobates* in acht Tagen. Dass der ganze Verwandlungsvorgang in die Zeit des Freilebens fällt und sich nicht innerhalb der Eihüllen abspielt, hängt mit der Kleinheit der Eier zusammen und dieser Umstand wiederum mit der Massenhaftigkeit, in der sie erzeugt werden müssen, um den Bestand der Art zu sichern. Der specielle Theil der Arbeit beschäftigt sich mit der Resorption der Epidermis, der Muskulatur, des Nervengewebes und der Blutgefässe. Immer wird zuerst die Kittsubstanz zwischen den Zellen gelöst, dann zerfällt das Protoplasma, und zuletzt wird auch der Kern von der Körperflüssigkeit aufgelöst. Merkwürdig ist dabei noch, dass das Pigment, aber auch nur dieses, als Fremdkörper behandelt wird, indem es von weissen Blutkörperchen gefressen und so dem Kreislauf wieder zugeführt wird, um dann nach aussen geschafft zu werden. Ueber die Betheiligung der Leucocyten am Zerfall der Gewebe im Froschlarvenschwanz: Ein Beitrag zur Phagocytenlehre. Hab.-Schrift Leipzig 1889, 8°. 23 pagg. und Ueber Degenerationserscheinungen im Thierreich, besonders über die Reduction des Froschlarvenschwanzes und die im Verlauf derselben auftretenden histolytischen Processe. Preisschr. d. fürstl. Jablonowskischen Ges., Leipzig No. 27, 1889, 4°. 115 pagg., 4 Taf. — Ref. in Biol. Centr.-Blatt 9. Jahrg. pag. 595—599 und Sitz.-Ber. Ges. Naturw. Halle, Corr.-Blatt 1891 pag. 20—22.

Ueber das Hervorgehen der verschiedenen Epithelschichten aus einander und über die Wanderzellen in der Haut des Froschlarvenschwanzes hat auch Th. Kodis Beobachtungen veröffentlicht. Eingehend bespricht er Epithelzellen, Leucocytoide und Wanderzellen, sowie Pigmentzellen und discutirt sodann die Beziehungen der Epithelzellen zu den Leucocytiden und den Pigmentzellen. Jede Epithelzelle kann nach dem Verf. sich theilen oder nach oben gehen oder

sich unmittelbar in eine Pigmentzelle umwandeln oder endlich in eine perigene und endogene Zelle zerfallen. Diese 4 Vorgänge ermöglichen verschiedene Prozesse im Epithel, wie Wachstum, Schichtenbildung, Degeneration und Anpassung an die verschiedenen Lebensbedingungen. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth., Suppl.-Bd. 1889 pag. 1—40, Taf. 1—4.

Sticht man nach W. Roux ein Froschei, das sich bereits gefurcht und bis zur Blastulastufe entwickelt hat, mit der Nadel an, so tritt eine Anzahl von Zellen aus dem Ei aus, sammelt sich in der Gallerthülle und lebt noch eine Zeit lang fort. Die hierbei auftretenden Wachstumsvorgänge werden beschrieben. Solche Extraovate, in die nur ein einziger Kern, und zwar die Hälfte oder ein Viertel des Furchungskernes, übergetreten ist, sind in hohem Masse und in einer an normale Verhältnisse erinnernden Weise entwicklungsfähig. 67. Jahr.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 10—11.

R. Somya fand, dass nach Laesion der Cornea des Frosches eine amöboide Ueberwanderung des an die Wunde sich anschliessenden Epithels über den Defect statthatte, dass aber dann sich sehr bald Kerntheilungsvorgänge im zurückgebliebenen Epithel anschlossen. Die Regeneration erfolgte bei jüngeren Fröschen schneller als bei alten; oft waren die Defecte schon nach 24 Stunden nicht mehr erkennbar. Ueber die Regeneration des Epithels der Cornea. Inaug.-Diss. Bonn 1889, 8<sup>o</sup>. 30 pagg.

Biologisches. Héron-Royer hat nachgewiesen, dass der bei *Rana temporaria*, *R. agilis* und *R. lastastei* häufig eintretende Tod des ♀ nach der bei diesen Arten besonders lange andauernden Paarung auf den Druck des Daumens von Seiten des ♂ und die dadurch hervorgerufene Perforation des Brustkastens des ♀ zurückzuführen ist. Verf. vermuthet ähnliches auch bei der Gatt. *Bufo*. Bull. Soc. Zool. France Bd. 14 pag. 56—57.

Ueber Eiablage und Lebensgewohnheiten australischer Anuren macht J. J. Fletcher dankenswerthe Mittheilungen. Die Paarung wurde bei 10 (*Limnodynastes tasmaniensis* und *dorsalis*, *Crinia signifera*, *Hyla aurea*, *ewingi* var. *calliscelis*, *H. phyllochroa* und *citropus*, *Hyperolia marmorata*, *Pseudophryne australis* und *bibroni*) von 24 Arten beobachtet. Alle mit Ausnahme der beiden Pseudophrynen [vergl. Ber. f. 1885 pag. 318] legen ihre Eier in der gewöhnlichen Weise. Die Laichzeit ist nicht so kurz und weniger von der Jahreszeit abhängig als bei den europäischen *Rana*-Arten, weil sie an die sehr unregelmässig eintretenden Regenfälle gebunden ist. Obgleich gewisse Species in ihrem Fortpflanzungsgeschäfte sich an gewisse Jahreszeiten halten, kann man doch das ganze Jahr hindurch Laich beobachten. Flottierende Laichmassen, wie bei unseren Fröschen, beobachtete Verf. bei den Arten der Gatt. *Limnodynastes* und bei *Hyla aurea*, untergetauchte und an Gras oder Zweige befestigte Eiermassen bei *Crinia*, *Hyla ewingi* und *phyllochroa*, Einzeleier, die nicht dem Wasser direct anvertraut, sondern unter Steinen oder in Grashüscheln am Lande abgesetzt werden, bei den *Pseudophryne*-Arten. Die Copulationsstellung des ♂ ist axillar bei *Micophyes fasciculatus* und den *Hyla*-Arten, inguinal bei *Limnodynastes tasmaniensis*, *Hyperolia*, *Crinia* und *Pseudophryne*. Winterruhe wird nur etwa 3 Monate gehalten und zwar niemals im Schlamme; ein Trockenschlaf dagegen ist sicher vorhanden, aber nur bei wenigen Arten bis jetzt nachgewiesen. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 357—387.



Eine merkwürdige Art der Brutpflege hat W. J. Holland bei einem Baumfrosche [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 20 wahrscheinlich *Rhacophorus schlegeli* Gthr.] in Nikko, Nippon, entdeckt. Er fand „Nester“ ähnlich Hornissennestern von fussgrossen Durchmesser, die an überhängenden Zweigen nächst dem Ufer eines Sumpfes befestigt hingen, und diese enthielten, ähnlich wie es von *Chiromantis guincensis* und *Phyllomedusa iheringi* bekannt ist, mehr als 20 der fraglichen Anurenlarven. Nach dem Ausschlüpfen der Jungen, die mit einem grossen Dottersack ausgerüstet sind, zerfallen diese Nester allmählich infolge der fast täglich wiederkehrenden Regengüsse in Stücke und fliessen gleichsam mit den Larven ins Wasser hinab. Sicher ist, dass hierbei die Larve einen grossen Theil ihrer Metamorphose ausserhalb des Wassers vollendet. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 383—386, Taf. 17, Fig. 1—2.

Ueber albine Larven von *Bufo viridis* Laur. aus Turin und *Rana temporaria* L. aus Domodossola und über die Ursachen des Albinismus macht L. Camerano Mittheilungen. Er erklärt das Vorkommen von Albinismus bei den Batrachiern für eine sehr seltene Erscheinung und kann auch der von Fischer-Sigwart [vergl. Ber. f. 1888 pag. 258] für diesen Pigmentmangel gegebenen Erklärung in keiner Weise beistimmen. Die scheinbare Zunahme des Albinismus sei eine Folge der grösseren Aufmerksamkeit, die man solchen Thieren jetzt schenke. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 64. 4 pagg.

Eine Notiz über das Vorkommen von Fröschen auf höheren Lagen und fern vom Wasser bringt E. S. Marshall. Scott. Naturalist (N. S.) Bd. 4 pag. 96.

Dass Frösche im Lichte eine grössere Kohlensäuremenge abgeben als im Dunkeln, ist nach H. N. Martin & J. Friedenwald ganz unabhängig von einer etwaigen grösseren körperlichen Regsamkeit während des Tages, da die Hirnthätigkeit keinen Einfluss auf die Regelung dieser Ausscheidungen besitze. Die Thatsache ist vielmehr als eine Reflexerscheinung zu erklären, die, durch das Licht hervorgerufen, grossentheils durch das Auge, unter besonderen Umständen aber auch durch die Haut vermittelt wird. Stud. Biol. Labor. J. Hopkins' Univ. Baltimore Bd. 4 pag. 221—224.

Ueber den Parasitismus der Larve einer Fliege (*Lucilia*) im Auge von *Bufo vulgaris* Laur. berichtet Fr. Meinert. Entomol. Meddel. Kopenhagen Bd. 2 pag. 89—96.

A. A. Skuse beschreibt 3 Fliegen der Gatt. *Batrachomyia*, die im Larvenzustand unter der Rücken- oder Seitenhaut australischer Frösche leben. Als Wirthe sind bis jetzt bekannt *Hyperolia marmorata*, *Hyla phyllochroa* und *citropus*, *Crinia signifera*, *Helioporus albopunctatus* und *Pseudophryne bibroni*; die Zahl der Schmarotzer schwankt zwischen den Zahlen 1 und 5. Sie verlassen vor der Verpuppung ihren Wirth und gehen in die Erde. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 171—177, Taf. 10.

Palaeontologisches. Eine Notiz über foss. Vorkommen von *Rana temporaria*, *Bufo* sp. [nach Wollemani *B. vulgaris* Laur.] und *Pelobates fuscus* in den interglacialen Quartärschichten von Thiede in Braunschweig findet sich bei A. Nehring. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 1 pag. 81 und Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 50.

Systematisches. Die Salientia theilt E. D. Cope in die Unterordnungen 1. Aglossa mit den Fam. Xenopidae und Pipidae, 2. Arcifera mit den Fam. Discoglossidae, Bufonidae, Dendrobrynicidae, Asterophryidae, Pelodytidae,

Scaphiopidae, Hylidae, Cystignathidae, Amphignathodontidae und Hemiphractidae, 3. Gastrechia mit der Fam. Hemisidae und 4. Firmisternia mit den Fam. Engystomatidae, Phryniscidae, Dendrobatidae, Cophylidae, Dyscophidae, Colostethidae, Ranidae und Ceratobatrachidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860 bis 862.

G. A. Boulenger macht gegenüber Cope's Ansicht (Ann. Mag. N. H. 1883 pag. 181) an Beispielen geltend, dass der Grad der Ossification der Kopfknochen bei den Anuren kaum specifischen, geschweige denn generischen Werth habe. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 29.

Héron-Royer & Ch. Van Bambeke haben den Bau der Mundöffnung bei den europäischen Anurenlarven untersucht und die Unterschiede der verschiedenen Gattungen und Arten vergleichend zusammengestellt. Arch. de Biol. Gand Bd. 9 pag. 185—309, Taf. 11—24.

G. A. Boulenger stellt die Synonymie einer *Rana* fest und beschreibt 3 neue *Rana*-Arten und eine neue Dyscophidengattung (s. Ranidae, Dyscophidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 245—248.

A. Thomassinot gibt die Beschreibung von 2 neuen Anuren des Pariser Museums (s. Dendrobatidae, Engystomatidae). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 27—30.

**Ranidae.** Allgemein Anatomisches. F. Leydig gibt Notizen über die Daumenschwiele des ♂ und die Fortpflanzungswerkzeuge von *Rana agilis* Thom. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 314—318.

Biologisches. Nach R. v. König-Warthaussen liess sich *Rana esculenta* L. 1889 bei Creglingen zum erstenmal am 1. Mai hören. Württ. Nat. Jahresh. Bd. 45 pag. 204.

P. Magnus referiert über D. Levi-Morenos' Arbeiten über den Nährwerth einiger Algen für die Larven von *Rana esculenta* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 259], vergleicht die Resultate mit den von F. E. Schulze bei *Discoglossus* gefundenen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 220] und zieht daraus den Schluss, dass namentlich die Diatomeen bei der Ernährung der höheren Thiere eine recht wichtige Rolle spielen. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 122—123.

H. L. Roberts beobachtete, dass eine nordamerikanische *Rana* (Leopard frog) in Gefangenschaft eine kleine Giftschlange (Hog-nosed viper) verzehrt und verdaut hat. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 74.

Nach L. Greening verschlang *Rana mugiens* einen *Bufo calamita*. Zoologist (3) Bd. 13 pag. 270—271.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht eingehende Mittheilungen über *Rana esculenta* L. pag. 33—69 und ihre Hauptvarietäten var. *lessonae* Cam., *hispanica* Mich. (= *perezi* Seoane) und *fortis* Blgr. und gibt pag. 58 neue Fundorte für dieselben in Portugal, pag. 59 in Frankreich, pag. 62 in Deutschland, pag. 66 in Russland, desgl. über *Rana muta* Laur. pag. 69—97 mit ihren 6 Varietäten, von denen aber nur var. *parvipalmata* Seoane stärkere Abweichungen vom Typus zeigt, und pag. 87 ff. zahlreiche neue Fundorte derselben. Alsdann behandelt er pag. 97—114 *R. arvalis* Nilss. mit ihrer var. *striata* Koch und erwähnt sie pag. 111 von Flensburg, pag. 112 von einer ganzen Anzahl von russischen Fundorten bis weit nach Nordasien hinein; pag. 114—129 beschreibt er *R. agilis* Thom., nennt sie pag. 127 von Nizza, pag. 129 von Lugano und von mehreren Punkten in Südrussland; sodann pag. 129—136 *R. latastei* Blgr., die

er pag. 136 von Perugia aufzählt; pag. 136—144 *R. iberica* Blgr., die er pag. 144 von Beira und Coimbra nennt. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889, Sep.-Abdr. 369 pagg.

Notizen über Vorkommen von *Rana esculenta* L. und *temporaria* L. in der Schweiz bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687.

G. H. Douglass hat *Rana arvalis* Nilss. bei Eggenstein nächst Carlsruhe nachgewiesen. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 221. — O. Boettger nennt sie von Ludwigshafen in Baden. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 26. — F. Leydig kennt sie von Carlsruhe, sowie *R. agilis* Thom. von Waldwiesen bei Veitshöchheim nächst Würzburg. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 314—318.

G. A. Boulenger nennt *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. von der Strecke Nushki-Quetta und von Turbat, afghanische Grenze. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 105.

A. M. Nikolsky verzeichnet *Rana temporaria* L. als einzigen Batrachier der Insel Sachalin. Die Insel Sachalin und ihre Wirbelthier-Fauna. St. Petersburg 1889, 8<sup>o</sup>. 25, 334 pagg. (russ.)

G. Pfeffer kennt *Rana mascareniensis* Gthr. von Alexandria. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10.

F. Müller verzeichnet *Rana adpersa* Tsch. und *delalandei* von Ovamboland und *Rappia pusilla* Cope vom Brass-River. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687—688.

O. Boettger nennt von Bombay, Ostindien, *Rana malabarica* Tsch. und eine eigenthümliche Larve von *Rana*. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 25.

Systematisches. Systematische Mittheilungen über *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. macht G. A. Boulenger, zu der alle marokkanischen, spanischen und portugiesischen Wasserfrösche zu stellen sind. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 305.

Nach F. Leydig hat Linné unter dem Namen *Rana temporaria* die jetzige *R. arvalis* Nilss., die sich auch in der Linné'schen Sammlung unter ersterem Namen fand, verstanden, und deshalb sei die Bezeichnung *R. fusca* Rösel vorzuziehen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 314.

F. Müller unterscheidet 2 Rassen der *Rana tigrina* Daud. auf Ceylon und gibt ihre Kennzeichen. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687—688.

Eine Notiz über Auffindung und Unterscheidung von *Rana doriae* Blgr. des Mergui-Archipels bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 349—350.

G. A. Boulenger bespricht die 3 *Rhacophorus*-Arten, die unter dem Namen *Rh. maculatus* gehen. Er gibt die Kennzeichen und die wesentlich im Bau der Kopfknochen liegenden Unterscheidungsmerkmale von *Rh. leucomystax* (Grav.), der von Südchina und dem Ost-Himalaya bis zu Malayischer Halbinsel und Archipel vorkommt, von *Rh. maculatus* (Gray) aus Ostindien und Ceylon und von *Rh. erueiger* (Blyth) aus Ceylon. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 27—32, 7 Figg.

F. Mocquard beschreibt Froschlarven mit einer eigenthümlichen, ovalen, ventralen Saugscheibe vom Mt. Kina Balu in Nordborneo, die er einem *Rhacophorus* [und später, 1890, mit mehr Wahrscheinlichkeit *Ixalus*, resp. *Stauroids*, Ref.] zuschreibt. Compt. Rend. Séanc. Congrès Internat. Zool. Paris 1889 pag. 80.

G. Pfeffer macht Mittheilungen über die Färbung von *Megalixalus*

*fornasinii* Bianc. und beschreibt Stücke von *Chironomantis xerampelina* Pts. aus Usambáa, die z. Th. Charaktere von *Ch. rufescens* Gthr. und *petersi* Blgr. aufweisen und ihn zu der Meinung veranlassen, dass alle 3 Arten nur Localvarietäten seien oder Geschlechts-Dimorphismen bezeichneten. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10—12.

*Hylambates greshoffi* n. sp. Boma, Congo. Schilthuis, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2 pag. 286, Fig.

*Hylarana longipes* Fisch. = *Rhacophorus leucomystax* var. *sexvirgata* Grav. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 27.

*Leptoparius* Pts. = *Heteroglossa* Hallow. [Name vergeben. Ref.] Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

*Megalixalus schneideri* n. sp. verwandt *leptosomus* Pts. Kamerun. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 276.

*Phrynobatrachus* Gthr. = *Heteroglossa* Hall. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

*Polypedates dispar* Bttgr. = *Rana tephraeomystax* A. Dum. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 246.

*Rana agilis* Tho. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 17, Fig. 1. — *R. areolata* B. G. neu beschr. u. abgeb. mit var. *areolata* B. G. Texas pag. 410, Fig. 103, var. *aesopus* Cope und var. *circulosa* R. D. Illinois pag. 413, Fig. 105 und var. *capito* Lec. Georgia pag. 415. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *R. arvalis* Nilss. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 18, Fig. 1. — *R. aurora* B. G. = *agilis* Thom. var. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 438, Fig. 113. — *R. biporus* n. sp., ausgezeichnet durch 2 Femoraldrüsen auf jedem Schenkel, Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 246. — *R. boulengeri* n. sp. aus der Gruppe der *kuhli* und *liebigi*, Itshang, oberes Yangtse-Gebiet. Günther, ebenda pag. 222. — *R. boyli* Baird California, neu beschr. u. abgeb. pag. 444, Fig. 115. — *R. draytoni* B. G. California, neu beschr. u. abgeb. pag. 441, Fig. 114, mit var. *onca* Cope Utah pag. 443. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *R. esculenta* L. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 15, Fig. 5. — *R. femoralis* Blgr. = *lugubris* (A. Dum.) pag. 246. — *R. flaviviscus* n. sp. Madagascar pag. 245. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4. — *R. iberica* Blgr. Larve, beschr. u. abgeb. Héron-Royer & Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9 pag. 258, Taf. 16, Fig. 4. — *R. nigricans* Hall. = *draytoni* B. G. pag. 441. — *R. palustris* Lec. New York, neu beschr. u. abgeb. pag. 406, Fig. 102. — *R. pretiosa* B. G. = *temporaria* L. var. pag. 432, Fig. 110. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *R. redimita* n. sp. Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 245. — *R. septentrionalis* Baird New York, neu beschr. u. abgeb. pag. 416, Fig. 106 mit ihrer var. *sinuata* Baird. abgeb. Taf. 86. — *R. virescens* Kalm pag. 397, abgeb. und beschr. mit den var. *sphenocephala* n. Georgia u. Florida pag. 399, Fig. 99, var. *virescens* Kalm pag. 401, Fig. 100 und var. *brachycephala* n. Washington Terr. pag. 403, Fig. 101. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

*Rhacophorus cruciger* Blyth. Schädel abgeb. Fig. c. — *Rh. leucomystax* Grav. Schädel abgeb. Fig. a. — *Rh. maculatus* Gray. Schädel abgeb. Fig. b. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 28.

*Stauroides* Cope = *Heteroglossa* Hallow. [Name vergeben. Ref.] Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

*Stenorhynchus* Smith = *Heteroglossa* Hallow. Cope, ebenda pag. 390.

**Dendrobatidae.** Faunistisches. F. Müller nennt *Dendrobates tinctorius* var. *aurata* Gir. von Caratal, Venezuela. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689.

Systematisches. *Phrynomantis maculatus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 21 = *Mantella baroni* Blgr.] Réunion. A. Thominot, Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 27.

**Engystomatidae.** Faunistisches. G. A. Boulenger nennt von Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina *Phryniscus nigricans* Wgm. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 246.

Systematisches. Nach G. Pfeffer ist bei *Hemiscus sudanensis* Stdehr. aus Ungfüu der erste Finger immer länger als der zweite. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 12.

*Glyphoglossus* Gthr. = *Cacopus*. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 385.

*Hypopachus cuneus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record for 1889, Rept. pag. 21 = *H. oxyrrhynchus* Blgr.] San Diego, Cal. Cope, ebenda pag. 388, Fig. 98.

*Phryniscus boussignaulti* n. sp. [nach Boulenger, ebenda pag. 21 = *Phr. longirostris* Cope]. Ronte Latacungua-Guayaquil, Ecuador. A. Thominot, Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 28.

**Dyscophidae.** Systematisches. G. A. Boulenger gibt eine synoptische Tabelle zur Unterscheidung der 8 bekannten Gattungen dieser Familie. Eine Verticalpupille zeigen *Dyscophus* Grand., *Caluella* Stol. und *Plethodontohyla* Blgr., eine horizontale *Mantipus* und *Phrynocara* Pts., *Platyhyla* und *Platypelis* Blgr. und *Cophyla* Btgr. Bei allen Arten der Familie sind die sogen. Gammenzähne auf den Palatalknochen, nicht auf dem Vomer inseriert. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 247.

*Mantipus* Pts. = *Platypelis* Blgr. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

*Platyhyla* n. gen. Ausgezeichnet durch Querpupille, durch die in einer langen Querreihe stehenden Palatalzähne, durch halbverknöcherte Praeoracoide und durch die verbreiterten Finger- und Zehenspitzen. Von der nächstverwandten Gatt. *Mantipus* Pts. trennt sie sich namentlich durch Spannhäute an der Basis der Finger und Zehen und durch die halbverknöcherten Praeoracoide. — Hierher *Pl. grandis* n. sp. aus Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 247.

**Cystignathidae.** Biologisches. Mehr oder weniger eingehende Mittheilungen über Laichgeschäft und Lebensgewohnheiten von *Limnodynastes peroni* D. B., *tasmaniensis* Gthr., *dorsalis* Gray, *Crinia signifera* Gir. und *Hyperolia marmorata* Gray macht J. J. Fletcher. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 373—376.

Faunistisches. G. A. Boulenger zählt von Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina, auf: *Pseudis limellum* Cope, *Paludicola fuscomaculata* Stdehr., *biligonigera* Cope und *falcipes* Hens., *Leptodactylus poecilochilus* Cope, *ocellatus* L. und *caliginosus* Gir. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 246—247.

J. J. Fletcher nennt *Micophyes fasciolatus* Gthr. von Springwood und Mt. Wilson, Blue Mts., und Illawarra, N.-S.-Wales, sowie von Pine Mt., Queens-

land, und macht Bemerkungen über seine Lebensweise. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 372—373.

Systematisches. *Batrachyla* (Bell) n. gen. für die *Hylodes*-Arten mit Schädelfontanelle; verschieden von *Malachylodes* Cope durch das Auftreten von Vomerzähnen. — Für *Batrachyla leptopus* Bell aus Patagonien. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

*Borborocoetes* Bell = *Borborocoetes* + *Limnodynastes* Fitz. Gthr. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 312.

*Cophaeus* n. gen. für *Telmatobius* Blgr., non Wgm. Cope, ebenda pag. 312.

*Eupemphix trinitatis* n. sp. Trinidad. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 307—308.

*Hylodes leptopus* Bell = *Batrachyla*. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 143. — *H. ricordi* D. B. = *Lithodytes*. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 318.

*Lithodytes latrans* Cope. Texas, neu beschr. u. abgeb. Cope, ebenda pag. 316, Fig. 80.

*Mitrolysis* n. gen. abweichend von *Chiroleptes* durch nicht ossifizierte Schädelhaut und getrennte Praefrontalen. — Für *Chiroleptes albo guttatus* Gthr. Cope, ebenda pag. 312.

*Paludicola frenata* n. sp. Lota in Chile. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

*Stombus* (Boie) n. gen. abweichend von *Ceratophrys* Boie durch nicht ossifizierte Schädelhaut, Fehlen des knöchernen Postorbitalbogens und fast freie Zehen. — Für *Ceratophrys boiei* Wied. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 312.

*Syrrhophus marnochi* Cope. Texas, neu beschr. u. abgeb. Cope, ebenda pag. 318, Fig. 81.

*Telmatobius* s. unter *Cophaeus*.

*Zachaeus roseus* n. sp. Port Otway, Patagonien. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

**Bufo**nidae. Allgemeines. Die Notiz H. Handelmann's über die Kröte von Cröbern im Corr.-Blatt D. Ges. f. Anthrop. 19. Jahrg. (1888) No. 8 ist mir, wie überhaupt die ganze Streitfrage, unbekannt geblieben.

Biologisches. *Bufo vulgaris* Laur. wurde am 3. April zu Warthausen bei Biberach zum erstenmal nach der Winterruhe von R. v. König-Warthausen gesehen. Württ. Nat. Jahresh. Bd. 45 pag. 204.

Notizen über die Fortpflanzung von *Bufo viridis* Laur. bringt G. Mariacher. Rivista Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. Coll. Siena Bd. 9 pag. 29—31.

Eine Beobachtung über den Ortsinn der Kröten, die auf ziemliche Entfernung hin ihren heimischen Keller wieder aufsuchten, veröffentlicht E. Tatnall. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1032.

Weitere eingehende und sehr beachtenswerthe Beobachtungen über Lebensweise und Brutgeschäft von *Pseudophryne australis* Gray und *Ps. bibroni* Gthr. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 318] macht J. J. Fletcher. In der Lebensweise weichen beide Arten vielfach von einander ab, in der Art der Brutpflege aber und in ihrer Entwicklung sind sie sich sehr ähnlich. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 376—381.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht pag. 144—168 eingehende Mit-

theilungen über *Bufo vulgaris* Laur. und bringt pag. 162 ff. neue Fundorte für diese Art bei, pag. 169—192 über *B. viridis* Laur. und var. *balearica* Bttgr. und bringt pag. 185 ff. ebenfalls neue Fundorte für den Typus der Art; pag. 192—213 behandelt er in ähnlicher Weise *B. calamita* Laur. mit neuen Fundorten pag. 207 ff. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

L. v. Méhely gibt Nachricht von einem angeblichen Vorkommen von *Bufo calamita* bei Rosenau nächst Kronstadt. Orvos Termész. Értesítő Klausenburg (Rev. Siebenbürg. Mus.-Ver. 1889) Bd. 14 pag. 77—80 (ungar.) und pag. 94 bis 95. — G. Entz hält die Form [mit Recht. Ref.] für *B. variabilis* Pall. Ebenda pag. 80—81 und pag. 95.

G. A. Boulenger erwähnt *Bufo viridis* Laur. aus Nord-Belutschistan bis zum Herirut-Thale, aus den Badghis und aus Chorossan. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 105.

Derselbe zählt von Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina, auf: *Bufo marinus* L. und *B. granulosus* Spix. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 247.

J. J. Fletcher nennt *Notaden bennetti* Gthr. von den Districten Cobar und Narrabri, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 360.

Systematisches. Eine Tabelle der von ihm angenommenen, zahlreichen Bufonidengattungen bringt E. D. Cope. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 259.

Eine Notiz über Fingerlänge bei *Bufo vulgaris* Laur. von Bona macht F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689.

E. D. Cope will die Gatt. *Nannophryne* Gthr. wegen der Abwesenheit des Cavum tympani und der eustachischen Röhren als Gattung aufrecht erhalten. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

*Bufo aduncus* Cope, neu beschr. u. abgeb. pag. 457, Fig. 117. — *B. alvearius* Gir. Fort Yuma, Cal., neu beschr. u. abgeb. pag. 264, Fig. 62. — *B. beldingi* Yarr. = *punctatus* B. G. pag. 262. — *B. boreas* B. G. = *columbiensis* B. G. pag. 267. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *B. calamita* Laur. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 24, Fig. 1. — *B. columbiensis* B. G. und var. *halophila* Baird abgeb. pag. 267, Fig. 63—64. — *B. dialophus* Cope = *quercinus* Holbr. pag. 291. — *B. dipternus* Cope = *cognatus* Say pag. 275. — *B. halophilus* B. G. = *columbiensis* B. G. var. pag. 267. — *B. lentiginosus* Shaw typ. abgeb. pag. 289, Fig. 71, var. *fowleri* Putn. Nordost-Massachussets pag. 279, Fig. 68 und var. *woodhousei* B. G. Rocky Mts. pag. 283, Fig. 69. — *B. punctatus* B. G. Cap St. Lucas, neu beschr. u. abgeb. pag. 262, Fig. 60. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *B. viridis* Laur. Larve, beschr. u. abgeb. pag. 293, Taf. 23, Fig. 3. — *B. vulgaris* Laur. Larve, Mundtheile abgeb. Taf. 23, Fig. 1. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9.

*Cranophryne* n. gen. für *Cranopsis* Cope mit dem Typus *Bufo fastidiosus* Cope. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 260.

*Crepidophryne* n. gen. für *Crepidius* Cope mit dem Typus *Bufo epiocticus* Cope. Cope, ebenda pag. 260.

*Ollotis* Cope 1875 = *Nannophryne* Gthr. 1873. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

*Pseudophryne bibroni* Gthr. gute Art neben *Ps. australis* Gray. Fletcher, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 376.

**Hylidae.** Biologisches. Mittheilungen über die Lebensweise von *Choro-*

*philus triseriatus* macht O. P. Hay. Am 22. Mai fand er den Laich bei Irvington, Indiana, in einem von den Wurzeln eines gefälltten Baumes her-rührenden Sumpfloche. Die 3 mm breiten Eier enthielten schon in der Ent-wicklung vorgeschrittene Larven. Am 5. April krochen sie aus, doch schienen die äusseren Kiemen gering entwickelt zu sein und kaum grössere Bedeutung für das Thier zu erlangen. Am 11. April waren die Larven  $7\frac{1}{2}$  mm lang und die äusseren Kiemen verschwunden. Ihr Aussehen und ihre Färbung in den verschiedenen Stadien der Entwicklung wird beschrieben. Am 4. Mai konnte der Beginn der Luftathmung beobachtet werden. Während bei *Amblystoma* eine Pharyngealathmung in der Weise beobachtet wird, dass das Wasser durch die Nasenlöcher eindringt und durch den Mund wieder herausbefördert wird, lässt sich hier nach der Entwicklung der Vordergliedmassen ein ähnliches Verhalten erkennen, wobei aber der Wasserstrom in umgekehrter Richtung erscheint. Verf. beschreibt sodann den Hornzahnapparat der Larve im Vergleich zu dem von *Acris*. Erwachsene Larven waren sehr ungleich in ihrer Grösse; die grössten massen 27 mm und suchten nun das Wasser zu verlassen; vom 1.—12. Juni verschwand auch der Schwanz. Er wachsen lebt der Frosch im Grase und besteigt schwerlich Bäume. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 770—774, Taf. 35.

Mehr oder weniger eingehende Beobachtungen über die Lebensweise, das Laichgeschäft und die Larven von *Hyla caerulea* White, *peroni* D. B., *phyllochroa* Gthr., *citropus* Pér. Les., *ewingi* var. *calliscelis* Pts., *krefftii* Gthr., *aurea* Less., *lesueuri* D. B., *latopalmata* Gthr. und *freycineti* D. B. bringt J. J. Fletcher. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 381—387.

Faunistisches. J. v. Bedriaga behandelt pag. 213—240 anschaulich und eingehend die Naturgeschichte von *Hyla arborea* L. und nimmt als Varietäten pag. 221—222 an var. *intermedia* Blgr., var. *meridionalis* Btgr., var. *molleri* n., var. *orientalis* n. und var. *savignyi* Aud., gibt pag. 236 neue Fundorte der Art für Deutschland, pag. 237 für die Schweiz und nennt pag. 238 var. *savignyi* Aud. von Corsica und Sardinia, pag. 240 den Typus von Wien, Ischl, Tatoi bei Athen u. s. w. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

J. E. Peters fand bei May's Landing ein für den Staat New Jersey zweites Stück von *Hyla andersoni* und beschreibt deren Stimme. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 58—59.

E. D. Cope nennt *Hyla regilla* B. G. vom Silver Lake, Oregon. Ebenda pag. 975.

O. Boettger erhielt *Hyla crepitans* L. aus Trinidad. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 25.

G. A. Boulenger verzeichnet aus Colonia Resistencia, Süd-Chacos, Nordost-Argentina, *Hyla punctata* Schmd., *nasica* Cope und 3 neue Arten, sowie *Phyllomedusa hypochondriasis* Dand. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 247 bis 249, Taf. 2.

Systematisches. *Acris gryllus* var. *crepitans* Baird, neu beschr. u. abgeb. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 326, Fig. 82.

*Chorophilus copei* Blgr. = *occidentalis* B. G. pag. 335. — *Ch. feriarum* Baird. Illinois, neu beschr. und abgeb. pag. 339, Fig. 86. — *Ch. septentrionalis* Blgr. = *triseriatus* Wied pag. 342. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *Ch. triseriatus* Wied, abgeb. O. P. Hay, Amer. Naturalist Bd. 23, Taf. 35, Fig. 1.

*Hyla andersoni* Baird, abgeb. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34, Taf. 83,



Fig. 1. — *H. arborea* L. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 15, Fig. 1. — *H. arborea* var. *molleri* n. Coimbra, Portugal, pag. 474 und var. *orientalis* n. Charkow und Tultscha pag. 473. v. Bedriaga, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. — *H. baudini* D. B. = *Smilisca* pag. 379. — *H. copei* Blgr. = *arenicolor* Cope pag. 369. — *H. gratiosa* Lec. Georgia, neu beschr. u. abgeb. pag. 377, Fig. 96, Taf. 83, Fig. 2. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *H. nana* n. sp. verwandt *bipunctata* Spix und *minuta* Pts. pag. 249, Taf. 2, Fig. 2. — *H. nasica* Cope, abgeb. Taf. 2, Fig. 4. — *H. phrynoderma* n. sp. verwandt *nasica* Cope. pag. 248, Taf. 2, Fig. 3, alle 3 aus Süd-Chaco, Nordost-Argentina. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7. — *H. regilla* B. G. typ. Californien, neu beschr. u. abgeb. pag. 356, Fig. 89 mit var. *laticeps* n. Niedercalifornien pag. 359 und var. *scapularis* Hall. Süd-Californien pag. 356. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *H. spegazzinii* n. sp. verwandt *boans* Daud. Süd-Chaco, Nordost-Argentina. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 247, Taf. 2, Fig. 1.

**Pelobatidae.** Biologisches. Nach G. A. Boulenger lebt *Leptobrachium carinense* Blgr. von Insecten und kleinen Säugethieren. Das ♂ stellt sich dem Menschen zur Wehr, beisst nach ihm und stösst dabei ein schrilles Geschrei aus. Ebenda (2) Bd. 7 pag. 748.

J. Anderson fand *Leptobrachium hasselti* Tsch. im Mergui-Archipel in einem Flüsschen unter Steinen. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 350.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht pag. 241—267 eingehende Mittheilungen über *Pelobates fuscus* Laur. und gibt pag. 263 Ann. neue Fundorte für ihn in Russland, wo er bis zum Wolga- und Emba-Ufer vordringe, und in Dänemark. Auf pag. 267—281 wird *P. cultripes* Tsch. in ähnlich ausführlicher Weise und auf pag. 281—292 *Pelodytes punctatus* Daud. behandelt. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

W. Hartwig nennt *Pelobates fuscus* einen häufigen Bewohner der Mark Brandenburg und bringt zahlreiche Fundorte für ihn aus der Umgebung von Berlin und aus dem Oderbruche bei. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 317—318.

Systematisches. G. A. Boulenger fand, dass die Wirbel von *Megalophrys feae* Blgr. proöcol sind, und dass die Art deshalb zu *Leptobrachium* zu stellen ist; die ächten *Megalophrys*, nämlich *M. longipes*, *montana* und *nasuta*, haben opisthocoele Wirbel. Er definiert danach die Gatt. *Leptobrachium* neu und gibt einen Schlüssel zur Unterscheidung der 5 bekannten Arten. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 748—750.

*Leptobrachium* emend. Pelobatiden mit proöcolen Wirbeln, stark verbreiterten Kreuzbeindiapophysen, der Steissbeingriffel mit dem Kreuzbein durch einen einzigen Gelenkkopf articulierend, Brustbein mit einem knöchernen Griffel, Trommelfell verborgen oder undeutlich, Pupille senkrecht, Zehen nahezu frei oder mit kurzer Schwimnhaut, Zunge gross, frei, herz- oder birnförmig. — Hierher *L. feae* Blgr., *gracile* Gthr., *hasselti* Tsch. und *monticola* Gthr. pag. 750. — *L. carinense* n. sp. verwandt *L. feae* Blgr. Karens-Gebirge, Burma. pag. 748. — *L. montanum* Fisch. = *hasselti* Tsch. pag. 750. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7.

*Megalophrys feae* Blgr. = *Leptobrachium*. Boulenger, ebenda pag. 749.

*Pelobates fuscus* Laur. et var. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 19, Fig. 1 und Taf. 18, Fig. 7. —

*P. syriacus* n. sp. Haiffa u. Libanon, Syrien. Boettger, Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 144—147.

*Pelodytes punctatus* Daud. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 20, Fig. 5—12.

*Scaphiopus bombifrons* Cope, *dugesii* Brocc., *hammondi* Baird und *stagnalis* Blgr. = *Spea hammondi* Baird pag. 303. — *Sc. multiplicatus* Cope = *Spea*. pag. 308. — *Sc. rectifrenis* Cope = *couchi* Baird. pag. 301. — *Sc. solitarius* Holbr. = *holbrookii* Harl. pag. 298. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

*Spea hammondi* Baird, neu beschr. u. abgeb. mit der var. *bombifrons* Cope pag. 306, Fig. 78 und var. *intermontana* Cope pag. 304, Fig. 76. Cope, ebenda.

*Xenophrys* = *Leptobrachium*. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 750.

**Discoglossidae.** Skelettsystem. Untersuchungen über den Bau der Wirbelsäule von *Bombinator* hat A. Sassernò angestellt. Er beschreibt 9 Hauptvarietäten und überdies noch zahlreiche Unterarten des Baues der drei letzten Wirbel, deren Querfortsätze in ihrer Ausbildung besonders grossem Formenwechsel unterworfen sind. In zwei Fällen fand Verf. überdies bei *B. igneus* Laur. oben am Steissbein 2 statt ein Paar Querfortsätze, die er mit analogen Bildungen bei *Ranavus* und *Bufo* Port. vergleicht. Nach dem Verf. gehört *Bombinator* danach zu den ältesten lebenden Batrachierformen. Atti R. Accad. Sc. Torino Bd. 24 (1888—89) pag. 703—718, Taf. 12. — Auch separ.: Ricerche intorno alla struttura della colonna vertebrale del genere *Bombinator*. Torino, E. Loescher 1889, 8<sup>o</sup>. 8 pagg., 1 Taf.

Ontogenie. Ueber Bau und Entwicklung der Hornzähne und des Hornschnabels der Larve von *Alytes obstetricans* hat auch H. Keiffer [s. oben Gutzeit pag. 250] Untersuchungen angestellt. Er bespricht die Kammplatten, die Hornzähne und den Hornschnabel und beschreibt besonders eingehend die Vorgänge, die bei der Verhornung der Zahnzellen eintreten. Diese beginnt an der Spitze als dunkle Zone, und, während sich dann die Zelle verlängert und in oberen Theile löffelförmig wird, rückt die hornige Platte auf die Rückenseite der Zahnzelle und erhält ins Protoplasma vorspringende Rippen. Auf der concaven Seite der Zelle erscheinen im Protoplasma eingebettete Fäden von der nämlichen Substanz und in derselben Anzahl wie die Rippen. Arch. de Biol. Bd. 9 (1888) pag. 55—82, Taf. 3—4. — Ref. in Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 49 pag. 66—67.

Biologisches. In einer Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise der in Frankreich einheimischen Anuren [vergl. Ber. f. 1887 pag. 247] bringt Héron-Royer Beobachtungen über die Arten von *Discoglossus*, *Bombinator* und *Alytes*. Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers (2) Bd. 18. — Auch separ.: Notices sur les moeurs des Batraciens. Fasc. IV. Les Discoglossidés. Angers 1889, 8<sup>o</sup>. pag. 158 ff.

Ch. Mailles theilt Beobachtungen über das Ueberwintern von *Discoglossus pictus* mit. Bull. Soc. Centr. Aquicult. France Bd. 1 pag. 69.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht pag. 292—313 ausführliche Mittheilungen über *Discoglossus pictus* Otth mit seiner var. *sardoa* Genè und gibt einen neuen Fundort auf Sardinia pag. 312, bespricht in ähnlicher Weise pag. 313—328 *Bombinator pachypus* Bon. mit seiner var. *kolombatorici* n., pag. 328 bis 338 *B. bombinus* L. und gibt pag. 337 neue Fundorte für beide Arten in

Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Auf pag. 343–364 wird *Alytes obstetricans* Laur. und auf pag. 364–369 *A. cisternasi* Boscà abgehandelt. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

F. Müller nennt *Bombinator pachypus* von Istein und Efringen im Elsass und von der Guradun-Alp, Schweiz, *Alytes obstetricans* von Grenzach bei Basel. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689–690.

Mittheilungen über *Alytes obstetricans* am Harze macht auch P. Krefft. Russ' Isis Bd. 14 pag. 345–346.

J. Somogyi bringt Notizen über die Verbreitung von *Bombinator igneus* in Ungarn. Szolnok vidékének természetrajzi ism. A szolnoki államfögymnas. 1887–88. évi ért. Szolnok (1888) pag. 17 (ungar.).

Systematisches. A. Sassernò vergleicht die beiden europäischen *Bombinator*-Arten wesentlich in osteologischer Richtung mit einander. Er zieht die Bezeichnung *B. bombinus* L. statt *igneus* Laur. für die rothbauchige Art, weil weniger leicht Verwechslungen ausgesetzt, vor, bespricht eingehend das Verhältniss von Kopf- zu Rumpflänge, das Gliedmassenskelet und die äusseren specifischen Kennzeichen beider Arten und erörtert schliesslich den von Gené beschriebenen *B. igneus*. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 68. 9 pagg.

Eine Notiz über Färbung von *Discoglossus pictus* Otth aus Bona bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689.

*Alytes obstetricans* Laur. Larve abgeb. Keiffer, Taf. 3–4 und Héron-Royer & Van Bambeke, Taf. 22, Fig. 1. Arch. de Biol. Bd. 9. — *A. cisternasi* Boscà. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, ebenda Taf. 22, Fig. 5.

*Bombinator pachypus* Bon. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, ebenda Taf. 21, Fig. 6. — *B. pachypus* var. *kolombatorici* n. Spalato, Dalmatien. v. Bedriaga, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889 pag. 568.

*Discoglossus pictus* Otth. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9 pag. 21, Fig. 1.

### Caudata.

Circulationsorgane. Wl. Wiélikij gibt Ergänzungen zu seinen Untersuchungen der Lymphherzen und Lymphgefässe bei einigen Repräsentanten der Caudaten [vergl. Ber. f. 1887 pag. 250]. Denkschr. Ksl. Akad. Wiss. St. Petersburg Bd. 59, Beilage No. 6 (russ.).

Urogenitalsystem. G. Ruge hat die Rückbildung der nicht ausgestossenen, also unbefruchteten Eierstockseier beim Axolotl und Salamander verfolgt und die Vorgänge an der Peripherie und im Innern der Eizelle beschrieben. Er findet, dass die Rückbildung der Ovarialeier in der Weise stattfindet, dass dem Absterben der Eizelle eine Wucherung der Gefässe und ihrer Umgebung und die Proliferation der Eihüllelemente auf dem Fusse folgt, dass dann ein Durchwachsen der abgestorbenen Eizelle mit Gefässen erfolgt, und dass Invasionsherde von Zellen mit der Erweichung des Dotters betraut werden, der dann durch die genannten Gefässe entfernt wird. Schliesslich bleiben von der Zelle nur die am schwersten löslichen Stoffe, Pigment und Dotterreste, übrig. Niemand aber nimmt die Eizelle allein, sondern stets der ganze Follikel an der Rückbildung Antheil. Als Ergebniss von complicierten Vorgängen tritt uns also die Eliminierung von lebensunfähigen Elementen aus dem Körper als ein normaler Lebensprocess entgegen. Schliesslich wird bemerkt, dass O. Schultze

an *Rana fusca* wahrscheinlich ähnliches gesehen habe; bei Schildkröten, Eidechsen und Schlangen fand Verf. selbst ähnliche Vorgänge wie bei den Caudaten. Morph. Jahrb. Bd. 15 pag. 491—554, Taf. 18—21.

Biologisches. E. Zeller beobachtete ausser bei *Molge alpestris* und beim Axolotl auch bei anderen *Molge*-Arten und bei *Pleurodeles*, dass bei ihnen allen keine directe Begattung stattfindet, sondern dass das ♀ in activer Weise von der Spitze des im Wasser durch das ♂ frei abgelegten Spermatophors die dem Gallertkegel aufsitzende Samenmasse durch die geöffnete Kloakenmündung weg und in sich aufnimmt, und er vermuthet, dass dieser Vorgang auch für den Ohm und vielleicht für alle Caudaten anzunehmen sein wird. Jahresh. Ver. Vat. Naturk. Württ. Bd. 45 pag. 133, Anm.

Nach A. Dutartre, der die Einwirkung des Hautdrüsengiftes von *Salamandra maculosa* Laur. auf die Nervencentren, die Muskeln und das Blut von Fröschen studiert hat, zeigt es, im Gegensatze zum Skorpiongift, für alle die geprüften Organe und organischen Functionen gleich giftige Einwirkungen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 108 pag. 683—685.

Systematisches. Seine Urodela theilt E. D. Cope in die Ordnungen 1. Proteida mit der Fam. Proteidae, 2. Pseudosauria mit den Fam. Cryptobranchidae, Amblystomidae, Hynobiidae, Plethodontidae, Thoriidae, Desmognathidae, Salamandridae, Pleurodelidae, Amphiumidae und Caeciliidae und 3. Trachystomata mit der Fam. Sirenidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860 bis 862.

Eine Tabelle für die Unterscheidung der bekannteren nordamerikanischen Caudatenlarven bringt derselbe in Bull. U. Nat. Mus. No. 34 pag. 31. Seine Haupteintheilung der Urodelen ist folgende:

- I. Seitliche und mittlere Hyoidelemente deutlich entwickelt.
  1. 2 Paare von Ceratobranchialknochen; Stapes mit dem Quadratbogen verbunden; Wirbel ohne doppelte Hypapophysen: Trematodera mit der Fam. Cryptobranchidae.
  2. Ein Paar Ceratobranchialknochen; Stapes wie bei den vorigen; Wirbel mit doppelten Hypapophysen: Amphiumoidea mit der Fam. Amphiumidae.
  3. 2 Paare von Ceratobranchialknochen; Stapes beim erwachsenen Thiere nicht mit dem Quadratbogen verbunden; nur das erste und selten das zweite Epibranchiale vorhanden; Wirbel ohne doppelte Hypapophysen: Pseudosauria mit den amphicoelen Fam. Amblystomidae, Hynobiidae und Plethodontidae und den opisthocoeelen Fam. Desmognathidae, Thoriidae, Salamandridae und Pleurodelidae.
- II. Hyoidelemente quer über die Mittellinie durchlaufend; keine deutlich entwickelten mittleren Elemente; Stapes mit dem Quadratbogen verbunden: Apoda mit der Fam. Caeciliidae. Ebenda pag. 33.

Abbildungen der 53 nordamerikanischen Caudatenspecies s. bei E. D. Cope ebenda pag. 29—213.

**Salamandridae. a. Salamandrinae.** Integumentalgebilde. Ueber die Herkunft des Pigmentes in der Oberhaut hat J. H. List am Schwanzkamm der männlichen *Molge cristata* Beobachtungen angestellt. Es gelang ihm, den Vorgang der Pigmentbildung innerhalb der Blutgefässe zu verfolgen, und er glaubt sich zu dem Schlusse berechtigt, dass die Hautpigmente ein durch Um-

wandlung der rothen Blutkörperchen entstehendes Excretionsproduct sind, die, wie jeder unlösliche Fremdkörper, durch die Leucocyten gegen die Oberfläche geschafft und von den Epithelzellen z. Th. aufgenommen werden, um dann mit der allmählichen Erneuerung der Oberhaut aus dem Zellverbande gelöst zu werden. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 598—599.

P. Schultz, Ueber die Giftdrüsen von *Salamandra maculosa*. Berlin, Gust. Schade 1889, 8°. Inaug.-Diss. 30 pagg. [s. oben pag. 237].

C. Phisalix sucht die Frage zu beantworten, wie gross die tödliche Gabe von Salamandergift bei verschiedenen Säugethieren ist, ob sie je nach der Art der Einführung in den Organismus höher oder niedriger bemessen werden muss, ob man ein Thier an dies Gift gewöhnen kann und endlich, ob *Salamandra* selbst für ihr eigenes Gift giftfest ist. Er wendet das Alcaloid selbst oder sein Chlorhydrat zu den Versuchen an und verneint namentlich auch die letztgestellte Frage. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 405—407. — C. Phisalix & Langlois erweitern diese Versuche, indem sie die Giftwirkung auf das Nervensystem des Hundes studieren und dabei zugleich Körpertemperatur, Athmung und Blutumlauf prüfen. Ebenda pag. 482—485.

Skelettsystem. Die erste Rippe von *Salamandra maculosa* und *S. atra* zeichnet sich nach M. Iversen vor der zweiten durch eine viel stärkere Entwicklung aus, verbreitert sich an ihrem distalen Ende und trägt hier eine grossenierenförmige Platte aus hyalinem Knorpelgewebe, die mit dem Schultergürtel durch fibröses Gewebe verbunden ist. Verf. nennt sie Schulterträger und homologisiert sie mit der Credner'schen Scapula der Stegocephalen, während er die Credner'sche Clavicula als Scapula auffasst. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 94—95. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 918.

Nervensystem. K. R. Burckhardt hat histologische Untersuchungen am Rückenmark von *Molge* angestellt. Er behandelt die Mitosen und die Neuroblastentheorie, verfolgt die weitere Entwicklung der Stützsubstanz und Ganglienzellen und gibt dann eine Topographie des gesammten Rückenmarkes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 131—156, Taf. 7—8.

Ueber die Nervenendigungen in Lunge und Bauchmuskeln von *Molge cristata* berichtet G. Cuccati. Der grössere Theil der sensibeln Fasern liegt an der inneren Oberfläche der Lunge unter dem Flimmerepithel und innerhalb der Kittsubstanz dieser Epithelzellen. Sehr selten finden sich sensible Nervenendigungen unter dem nicht wimpernden respiratorischen Epithel. Unter den Nervenendigungen in den Bauchmuskeln unterscheidet Verf. 5 Formen von Endplatten; die Mehrzahl gehört aber dem bandförmigen Typus an. Intern. Monatschr. für Anat. u. Phys. Bd. 6 pag. 237 — 250, 1 Taf. und Boll. Sc. Med. Bologna (6) Bd. 23 pag. 304—307.

Respirationsorgane. An Kiemenplättchen von *Salamandra maculosa* findet Fr. Tangl, dass während der Mitose der Zusammenhang zwischen Zellkörper und Kern viel inniger ist als bei ruhenden Kernen, was wahrscheinlich auf Vermischung des Kernsaftes mit der Interfilarmasse beruht. Math.-nat. Ber. Ungarn Bd. 6 pag. 61—77, Taf. 4.

Urogenitalsystem. Mittheilungen über amitotische Kernteilung im Blasenepithel des Salamanders bringt W. Flemming. Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin pag. 12—13 und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 437—451, Taf. 27.

Histologische Beiträge zur Kenntniss des Hodens beim Salamander bringt

F. Hermann, indem er die Entwicklung des Mittelstückes und des Flossensaumes der Spermatozoen, den Nebenkern in den Samenzellen, den Process der Regeneration und die Degenerationsvorgänge im Hoden eingehend verfolgt. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 58—69 und pag. 87—104, Taf. 3—4, Fig. 1—23 und 43—55 und München. Med. Wochenschr. Jahrg. 36 No. 8.

Ontogenie. Ueber die Bildung der primären und secundären Augenblase, die Zelldislocation aus der primären in die secundäre Augenblase und die Theiligung der Mitose an der Bildung der letzteren bei Embryonen von *Molge alpestris* macht N. Rüdinger Mittheilungen. Er findet, dass die Zellenverschiebungen einerseits und die Mitosen andererseits als die wesentlichsten und nächsten Ursachen der Einstülpung der secundären Augenblase in die Höhle der primären anzusehen sind, und dass nicht die Linse, wie bisher angenommen wurde, die formelle Umbildung der Augenblasen zu Stande bringt. Sitz.-Ber. Math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München Bd. 19 pag. 137—151, Taf. 2.

L. Caporaso hat über Regeneration des Rückenmarks im Schwanze von *Molge* Versuche angestellt. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anatomie Bd. 5 pag. 67 bis 98, 2 Taf.

Gelungene Versuche in Bezug auf totale Regeneration der Netzhaut bei *Molge* veröffentlichten L. Griffini & G. Marchiò. Nach Durchschneidung des N. opticus und der Augengefäße trat eine totale Degeneration der Netzhaut ein; die Neubildung erfolgte von der nicht degenerierten Ciliarregion aus. Arch. Ital. Biol. Bd. 12 pag. 82—89 und Riforma Med. Napoli 5. Jahrg. pag. 86—87 und 92—93.

Biologisches. Mittheilungen und Betrachtungen über Albinismus bei *Salamandra maculosa* Laur. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 258] bringt H. Fischer-Sigwart. Ann. Sc. Phys. Nat. Genève (3) Bd. 22 pag. 478.

E. Festa beschreibt Flavismus von einem ♀ der *Molge cristata* var. *karelini* Str. aus Parma. Er vergleicht das Stück mit dem bekannten *Triton ictericus* Reichenbach. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 55, 2 pagg.

Auch die *Molge*-Arten Nordamerikas haben nach O. P. Hay, wie gewisse Species von *Amblystoma* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 230] das Vermögen, sich mit dem Schwanze anzuklammern, in bemerkenswerthem Grade. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 612.

Faunistisches. Faunistische und biologische Bemerkungen über *Salamandra maculosa* und *atra* Laur. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 686—687.

G. A. Boulenger führt *Sal. maculosa* var. *algira* Bedr. von den Benider Hills bei Tanger als neu für Marocco auf. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 307.

A. Treichel nennt *Sal. maculosa* von Neustadt, Westpreussen, und *Molge alpestris* von ebenda und Schmechau. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 257.

Systematisches. Wichtige system. u. diagnostische Bemerkungen über *Sal. maculosa* var. *algira* Bedr. und *Molge walli* Mich. von Chart-la-Kaab, Marocco, bringt G. A. Boulenger. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 306—307.

Nach A. v. Mojsisovics zeichnet sich *Sal. maculosa* von Orsova, Banat, durch das Ueberwiegen der schwarzen Grundfarbe und die Kleinheit der gelben Makeln aus. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. 37 pagg.

*Diemyctylus viridescens* Raf. wird in die var. *viridescens* Raf. mit f. *miniata* und f. *viridescens* und in die var. *meridionalis* getheilt. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 207—213, Fig. 52—54.

*Molge torosa* pag. 204 und *M. viridescens* Raf. pag. 207 = *Diemyctylus*. Cope, ebenda.

**b. Amblystomatinae.** Ontogenie. A. Kölliker hat am sich furchenden Ei von *Siredon* Polstrahlungen wahrgenommen, die sich im wesentlichen ebenso verhalten wie die sogen. Attractionssphären bei *Ascaris*. Er beschreibt eingehend die Theilung der Furchungskugeln. Verf. verstärkt durch diese Beobachtung die Annahme E. van Beneden's über die grosse Bedeutung der Attractionssphären, Polstrahlungen und Polkörperchen bei der Eifurchung vor der Kernteilung. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 147—155, 3 Figg. und Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg 1889 pag. 22—23.

Weitere Mittheilungen F. Houssay's [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268] über die Embryologie des Axolotls beziehen sich auf die Segmentation, den Ursprung und die Entwicklung des peripherischen Nervensystems und die Morphologie des Kopfes. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 703—706.

Beobachtungen von M. Houssaye über die Metamerie des Kopfes beim Axolotlembryo sollen sich auch in Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 1 pag. 691—694 finden.

Ueber primäre Metamerie des Neuralrohres bei Embryonen von *Amblystoma punctatum* s. oben Ch. F. W. McClure pag. 171.

Mittheilungen über indirecte Zelltheilung in allen Geweben des Embryos von *Amblystoma* bringt auch J. A. Ryder. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 827—829.

Derselbe beobachtete an ein bis 2 Wochen alten Larven von *Amblystoma* eine leichte Aufwärtsbiegung der Schwanzspitze und deutet diese Erscheinung als atavistisches Merkmal einer früheren Heterocerkie. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889 pag. 155.

Biologisches. O. P. Hay hat die Lebensgewohnheiten von *Amblystoma microstomum*, *tigrinum* und *punctatum* um Indianapolis studiert. Die erstgenannte, dort besonders häufige Art legt ihre Eier schon in den ersten Tagen des März und befestigt sie einzeln oder in Klümpchen an untergetauchten Grashalmen oder Reisern. Das Ei hat nur 2 mm und mit der Gallerthülle 6—9 mm Durchmesser. Am Embryo wurden die Balancierorgane [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268] auch bei dieser Art beobachtet. Die Larven schlüpfen nach 25—38 Tagen aus und sind dann 10 mm lang. Sie werden beschrieben und ihr Wachstum verfolgt. Larven von 15 mm Länge nähren sich hauptsächlich von Muschelkrebchen; bei 25 mm Länge gebrauchen sie bereits ab und zu ihre Lungen. Mit etwa 48 mm ist die Larve erwachsen. Verf. beschreibt sie. Sie frisst kleine Wasserschnecken (*Planorbis*) und Würmer. Ende Mai tritt die Verwandlung ein und der Molch verlässt das Wasser, um sich bei trockenem Wetter in der Erde zu verkriechen und fortan das Wasser zu meiden. Die Ueberwinterung geschieht, wie es scheint, nahe dem Wasser oder unter dem Eise, denn Verf. erhielt Thiere schon im Januar oder Februar, die aus Tümpeln unter dem Eise hervorgezogen worden waren. Im Klettern sind die meisten *Amblystoma*-Arten sehr geschickt; alle scheinen in erster Linie von Regenwürmern zu leben. In der Noth fressen sie aber auch Laubfrösche, kleine Wasserfrösche und Raupen. Eine Pharyngeal-Athmung ähnlich der von *Cryptobranchus* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 231] wurde bei allen drei Arten konstatiert.

Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass dieselbe beim Ueberwintern unter dem Eise den Thieren von erheblichem Nutzen sein möge. Bei der Häutung pflegt *A. tigrinum* das Wasser aufzusuchen; die Häutung erfolgte im Hochsommer fast allwöchentlich. Die alte Haut geht in einem Stücke ab und wird, wie es scheint, niemals gefressen. Die Intelligenz von *Amblystoma* ist sehr gering; *A. microstomum* bringt mehrere Arten von Geräuschen hervor, besitzt aber keinen eigentlichen Lockton. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 602—612.

Systematisches. *Amblystoma annulatum* Cope = *Linguaelapsus* pag. 115. — *A. aterrimum* Cope = *Chondrotus* pag. 109. — *A. cingulatum* Cope = *Chondrotus* pag. 100. — *A. decorticatum* Cope = *Chondrotus* pag. 107. — *A. lepturum* Cope = *Linguaelapsus* pag. 116. — *A. microstomum* Cope = *Chondrotus* pag. 101. — *A. paroticum* Baird = *Chondrotus* pag. 105. — *A. tenebrosum* B. G. = *Chondrotus* pag. 111. — *A. texanum* Matth. = *Chondrotus* pag. 104. — *A. trisruptum* Cope, Neumexico, neu beschr. pag. 86. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

*Hynobius chinensis* n. sp. verwandt *japonicus*. Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 222.

c. **Plethodontinae.** Faunistisches. S. Garman verzeichnet aus Höhlen Südwest-Missouris pag. 232 in Wilson's Cave *Geotriton longicauda* und Larven von *Plethodon* und gibt eine Schilderung ihres dortigen Vorkommens. Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. Bd. 17 pag. 225—240, Taf. 1—2.

Systematisches. *Batrachoseps caudatus* n. sp. Hassler Harbor, Alaska pag. 126, Fig. 27, Taf. 81, Fig. 2. — *B. scutatus* Tsch. = *Hemidactylum*. pag. 130. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

*Gyrinophilus* Cope wird für *Spelerpes porphyriticus* (Green) aufrecht erhalten. Cope, ebenda pag. 155.

*Plethodon aeneus* Cope, Süd-Tennessee, neu beschr. u. abgeb. pag. 143, Fig. 32. — *Pl. cinereus* (Green) wird in 3 Formen gespalten: *Pl. cinereus* Green, *dorsalis* Baird u. *erythronotus* Green pag. 133—139, Fig. 30. — *Pl. erythronotus* Green = *cinereus* var. pag. 133. Cope, ebenda.

*Spelerpes porphyriticus* Green = *Gyrinophilus*. pag. 155. — *Sp. ruber* (Daud.) wird in 3 Formen gespalten: *Sp. flavissimus* Hall., *montanus* Baird und *stricticeps* Baird. pag. 172—182, Fig. 43. Cope, ebenda.

*Stereochilus* n. gen. Zunge längs der Mittellinie bis zum Vorderrande angeheftet; 4—5 Zehen; Praemaxillarknochen zu einem Stücke verschmolzen, mit einfachem Dorne und ohne Fontanelle. — Für *Spelerpes marginatus* (Hallow.). Cope, ebenda pag. 152.

d. **Desmognathinae.** Systematisches. *Desmognathus ochrophaeus* Cope. Meadville, Pa., neu beschr. und abgeb. Cope, ebenda pag. 191, Fig. 47.

**Amphiumidae.** Skeletsystem. Ueber den Bau des Schädels von *Amphiuma* macht O. P. Hay eine kurze Notiz. Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. Bd. 37 pag. 286.

Urogenitalsystem. Mittheilungen über Samenfäden und speciell über die Spermatozoen von *Amphiuma tridactylum* macht G. A. Piersol. Univ. Med. Mag. Philadelphia Bd. 1 (1888—89) pag. 661—669, 1 Taf.

Ontogenie. Notizen über Ei und Embryo von *Amphiuma* bringt auch J. A. Ryder. Er bestätigt einige von Hay's Beobachtungen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268] und macht besonders auf die auffallenden Unterschiede in der Grösse der Larven von 38—54 mm kurz nach dem Auskriechen aufmerksam. Alle hatten den Dotter bereits absorbiert. Er beschreibt 3 Reihen von Seitenorganen an den Körperseiten der Larve; die Endorgane am Kopfe sind dagegen schwächer ent-



wickelt als bei anderen Caudaten. Schon beim Verlassen des Eies sind die Gliedmassen dreizehig und sie sind anscheinend gleichzeitig entwickelt worden. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 927—928.

Systematisches. *Cryptobranchus fuscus* (Holbr.). Knoxville, Tenn., neu beschr. u. abgeb. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 43, Fig. 6.

**Proteidae.** Sinnesorgane. C. Hess hat das Auge von *Proteus anguinus* eingehend studiert. Er findet es nur 15—20 mal grösser als ein rothes Blutkörperchen dieses Thieres. Es besteht aus einer bindegewebigen, pigmentierten Sclera und einer Netzhaut, die nahezu den ganzen Binnenraum ausfüllt. Alle Schichten sind vorhanden und gut entwickelt mit Ausnahme der Stäbchen, die unregelmässig gestaltet, im allgemeinen die Form von Halbkugeln oder Ellipsoiden zeigen. Gefässe sind nicht vorhanden; Hornhaut und Linse fehlen völlig, ebenso Augenmuskeln und Thränendrüse; nicht einmal eine Orbitalhöhle ist angedeutet. Das Auge enthält keine ectodermalen Gebilde, es ist auf dem Stadium einer secundären Augenblase stehen geblieben, mithin nicht verkümmert, sondern rudimentär entwickelt. Arch. f. Ophth. (v. Gräfe) Bd. 35 Abth. 1 pag. 1—19, Taf. 1.

Auch C. Kohl macht Mittheilungen über das Auge von *Proteus*. Er controliert Leydig's, Hensen's und Carrière's Untersuchungen und wendet sich namentlich vielfach gegen von Hess gegebene Einzelheiten. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 405—408.

Verdaunungsorgane. Um die Frage zu entscheiden, ob *Proteus* ein auf niedriger Entwicklungsstufe stehengebliebener oder aber ein rückgebildeter Batrachier sei, studierte A. Oppel besonders dessen Verdauungstractus mit den dazu gehörigen Organen und die Lungen. Die einzigen secernierenden Elemente, die die Mundhöhle aufweist, der Drüsen völlig fehlen, sind Becherzellen. Drüsen-schläuche in der Schnauzenspitze hält Verf. für den Thränen canal, die übrigen für Nasenhöhlendrüsen. Schilddrüsen finden sich drei wie bei anderen Caudaten; auch tonsillenähnliche Gebilde kommen vor. Der von der Speiseröhre histologisch scharf zu trennende Magen zeigt zwei Regionen, den Fundus, dessen Drüsen aus zweierlei Zellen bestehen — Schleim- und Labzellen, — und die Pylorus-Region. Im Darm sind Drüsen vorhanden. Der Bau des Pankreas ist normal, doch münden seine Ausführungsgänge in grosser Zahl und zwar an zwei verschiedenen Stellen in den Darm ein. Die Leberstructur ist sehr beachtenswerth; es handelt sich bei ihr um zwei ganz verschiedene Systeme, die sich durchweben; das eine besteht aus Leberzellen, das andere kennzeichnet sich durch reichlich eingelagerten Farbstoff und durch zahlreiche Wanderzellen. Letzteres vertritt einen Theil des Lymphsystems. Die genannten Wanderzellen entstehen nicht in der Leber, sondern im Darme und gehen in der Leber zu Grunde. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 511—555 und 565—572, Taf. 28—30, Fig. 22—29.

Eine Notiz über die Tunica propria der Magendrüsen von *Proteus* bringt auch P. Eisler. Ebenda pag. 4, Anm.

Respirationsorgane. A. Oppel hat auch die Lungen von *Proteus* untersucht. Es sind Lunge, Tracheobronchialraum und Larynx wohl von einander zu unterscheiden; die Lunge ist, nach ihrem histologischen Bau zu urtheilen, functionsfähig. Ebenda pag. 556—564, Taf. 30, Fig. 30—32.

Biologisches. Weitere Mittheilungen über die Eiablage von *Proteus* und über die Entwicklung seiner Larve [vergl. Ber. f. 1888 pag. 269] macht E. Zeller. Unter Schutzvorrichtungen, die die Wasserwärme höchstens in den Grenzen von 4—14½° R. schwanken liessen, hielt Verf. seine Olme im Freien.

Vom 14.—16. April erhielt er 76 Eier. Nach 90 Tagen schlüpften 2 Larven aus, die bei 22 mm Länge, von der 5 mm auf den Schwanz kommen, in der Gestalt den Alten bereits sehr ähnlich sind, aber ein weit deutlicheres Auge zeigen als die erwachsenen Thiere. Ei, Embryo der 13. Woche und eben ausgeschlüpfte Larve werden eingehend beschrieben und abgebildet. Jahresh. Ver. Vat. Nat. Württ. Bd. 45 pag. 64 und 131—138, Taf. 3.

Betr. R. Schneider's neuen Untersuchungen über Eisenaufnahme in den Körper von *Proteus* vergl. oben pag. 241.

Systematisches. Abbildungen der beiden nordamerikanischen Arten dieser Familie s. bei E. D. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 24 u. 27.

*Necturus punctatus* Gibb, Charleston, S.C., neu beschr. u. abgeb. Cope, ebenda pag. 27, Fig. 4.

### Apoda.

**Caeciliidae.** Sinnesorgane. P. Sarasin fand im Gehörorgan von *Ichthyophis* am Utriculus 5, am Sacculus 4 Nervenendstellen. Der N. acusticus läuft in 5 Aesten von der Schädelhöhle ins Labyrinth. Das Gehör von *Ichthyophis* ist also nicht allein ebenso gut wie das der übrigen Batrachier ausgebildet, sondern der Bau seines Ohres geht in gewissen Punkten, wie z. B. in der Grösse der Macula sacculi, noch erheblich darüber hinaus. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1889 pag. 137.

Nach F. Sarasin sind die Canäle der sogen. Tentakeldrüse von *Ichthyophis* Thränenkanäle. Sie verbinden sich mit keiner Drüse, sondern münden in einen von der Hauptnasenhöhle bis zur Choane abgetrennten, mit mächtigem Sinnesepithel ausgekleideten Theil der Nase, in den auch die Tentakeldrüse ihr Secret entleert. Diese Nebenmasenhöhle erklärt Verf. für einen Schnüffelapparat, den Tentakel für ein Tastwerkzeug, obgleich auch er besondere nervöse Endorgane darin nachzuweisen nicht im Stande war. Die Function der mächtigen Orbitaldrüse endlich glaubt er in der Reinhaltung dieser beiden Sinnesorgane von anklebenden Erdtheilchen suchen zu müssen. Ebenda pag. 147—148 und Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) pag. 91—95.

Ontogenie. Von P. & F. Sarasin's Ergebnissen naturw. Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—85, Wiesbaden, C. W. Kreidel, Bd. 2 ist der 3. Theil pag. 97—149, Taf. 12—14 „Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Ceylanischen Blindwühle, *Ichthyophis glutinosus*“ 1889, 4<sup>o</sup>. erschienen. Nach den Verf. besitzen die Eier einen sehr grossen Dotter und furchen sich infolgedessen wie Reptilien- und Vogeleier, doch verhalten sich die Salamandereier ähnlich und bilden die Brücke zu den dotterärmeren Batrachiereiern, die sich wie das Froschei total, aber inaequal furchen. Nach den vorliegenden Untersuchungen unwächst das Darmepithel bei *Ichthyophis* den Dottersack nicht, der, bevor er in die Körperwand des Embryos aufgenommen ist, vielfache Formveränderungen zeigt. Der nunmehr zerklüftete Dotter enthält eine centrale Höhle, in die Dotterzellen hineinfallen und sich auflösen. Diese Höhle communiciert zunächst nur mittelst Interzellularräumen mit der Darmlichtung. Zahlreiche Gefässe dringen aus der Bindegewebsschicht um den Dotter in ihn hinein. Inzwischen vergrössert sich die centrale Höhle und stösst dann direct an das Darmepithel, dessen Zellen sich lebhaft theilen. Vorn und hinten ergänzt sich die Darmrinne zu einem Darmrohre; wahrscheinlich ist dieser Process auch im ganzen Darne in gleicher Weise thätig, wodurch sich der Darm endgiltig

vom Dotter abgliedert. Schliesslich wird der Dotter in die Darmwand aufgenommen und liegt dann als ein langer Strang an der Bauchwand. Der Dotter ist als eine zusammengesetzte Drüse anzusehen, die dem Embryo Nahrung liefern soll. Das durch die Zellen entstandene Product, die in den Hohlraum des Dotters gerathen und hier aufgelöst worden sind, gelangt zu den Entodermzellen des Embryos, denen wohl die Verdauung obliegen wird. Der um den Dotter herumgebogene Caecilienembryo ähnelt dem des Salamanders, er trägt 3 Paare von äusseren Kiemen, nach deren Verschwinden deutliche Kiemenspalten in den Schlund führen. Das Schwanzende des Embryos ist von einem Flossensaum umgeben; auch treten neben dem After 2 kleine Gliedmassenstummel auf, während dem erwachsenen Thiere bekanntlich Extremitäten fehlen. Doch ist dies, wie andere Eigenthümlichkeiten, als eine Folge der im Gegensatze zu den Caudaten total anderen Lebensweise der Blindwühlen anzusehen. Letztere erweisen sich also als fusslose Urodelen, von denen sie abzuleiten sind; sie besitzen jedoch einige zu den Reptilien hinleitende Verhältnisse, so den grossen Dotter, die ähnliche Furchung, die reiche Gliederung des Schädels, der wie bei allen Batrachiern 2 Condylen besitzt; auch das Gehirn ist stark zusammengeschoben und ebenso das Gehörorgan. Vergl. auch Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) pag. 91—99. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1098.

Faunistisches. F. Müller stellt Guatemala als Vaterland für *Gymnopsis oligozona* Cope fest. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 686.

Systematisches. Weitere Mittheilungen über die Verwandtschaftsbeziehungen der Caecilien zu den Caudaten [vergl. Ber. f. 1887 pag. 255] macht P. Sarasin auch in Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (1890) pag. 95—100.

Betr. der Einordnung der Apoden unter die Caudaten vergl. auch E. D. Cope oben pag. 266.

### *Stegocephala*

(nur fossil).

Allgemeines. L. v. Ammon's Permische Amphibien der Rheinpfalz. München, F. Straub 1889, 4<sup>o</sup> 119 pagg., 5 Taf. hat als Einleitung eine sehr vollständige bibliographische Aufzählung aller die Stegocephalen berührenden Schriften. Neu beschrieben werden ein *Branchiosaurus* und ein *Macromerion* (s. Protritonidae, Anthracosauridae).

H. B. Geinitz macht Mittheilung über die Auffindung von Stegocephalenresten im Kalke des Oberrothliegenden von Götzenhain bei Frankfurt a. M. durch A. v. Reinach. Es sind Unterkiefer, Coracoid, Thoracicum laterale und Parasphenoid erhalten, vergleichbar mit *Branchiosaurus* oder *Pelosaurus*. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 2 pag. 193—194.

Systematisches. Seine Stegocephali theilt E. D. Cope in die Unterordnungen 1. Ganocephali mit den Fam. Trimerorhachidae und Archegosauridae, 2 Rhachitomi mit der Fam. Eryopidae, 3. Embolomeri mit der Fam. Cricotidae und 4. Microsauri mit den Fam. Branchiosauridae, Hylonomidae, Molgophidae und Phlegethontiidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860—861.

Einige Aenderungen in der Nomenclatur der Stegocephalen schlägt R. Lydekker vor (s. Archegosauridae, Nyraniiidae). Nicholson & Lydekker's Manual of Palaeontol., 3. Edit., Bd. 2.

**Mastodonsauridae** (Labyrinthodontidae). E. Fraas gibt eine ausführliche Darstellung und ganz vorzügliche Abbildungen der Labyrinthodonten der schwäbischen Trias. Nach einer Discussion der Literatur und Systematik der

Stegocephalen und speciell der Labyrinthodonten, von denen er als gut begrenzte Gatt. namentlich *Trematosaurus*, *Metopias*, *Capitosaurus*, *Mastodonsaurus* und *Labyrinthodon* bezeichnet, bespricht er die Lagerungsverhältnisse der Horizonte, worin sich diese Reste finden, also Buntsandstein, Muschelkalk, Lettenkohle, Hohenecker Kalk und Keuper und wendet sich sodann pag. 32—93, Fig. 1—6, Taf. 1—5 zur Beschreibung von *Mastodonsaurus giganteus* Jäg. nach Schädel, Zahnbau, Wirbelsäule, Kehlbrustapparat, Beckengürtel und Gliedmassen. Ebenso werden *M. granulatus* n. sp. aus dem Muschelkalk und der Lettenkohle von Crailsheim, Bibersfeld etc. pag. 94—100, Taf. 6, Fig. 1—12 nach Schädel, Rumpfskelet und Thoraxschild, *M. acuminatus* n. sp. aus dem Hohenecker Kalke pag. 104—115, Taf. 7—8, Fig. 1 nach Schädel und Rumpfskelet, *M. keuperinus* n. sp. aus dem Unterkeuper von Stuttgart pag. 116—120, Taf. 8, Fig. 2—6 nach Schädelresten und den mittleren Kehlbrustplatten und je ein weiterer unbenannter *Mastodonsaurus* pag. 101, Taf. 6, Fig. 13—14 und *Labyrinthodon* pag. 102—103, Taf. 6, Fig. 15—16 aus dem Muschelkalk von Crailsheim besprochen. Schliesslich werden *Cyclotosaurus robustus* (v. Myr.) pag. 121—136, Taf. 9—11, Fig. 4 und *Metopias diagnosticus* v. Myr. pag. 137—156, Taf. 11, Fig. 5—9 und Taf. 12—16, beide nach Schädel und Rumpfskelet beschrieben und abgebildet. Die neue Gatt. *Cyclotosaurus* ist auf *Capitosaurus robustus* v. Myr. begründet und wird pag. 135 diagnosticirt. Palaeontographica (v. Zittel) Bd. 36, pag. 1—158, Taf. 1—17.

Mittheilung über ein neues Unterkieferbruchstück, den ersten von dort bekannt gewordenen Rest der Schädeldecke, Wirbel und Rippe von *Mastodonsaurus silesiacus* Kun. aus dem Muschelkalk von Sacrau bei Gogolin, Oberschlesien, [vergl. Ber. f. 1888 pag. 272] macht H. Kunisch. 67. Ber. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 93, 95 und 101—102. — Derselbe gibt eine vorläufige Beschreibung von *Capitosaurus silesiacus* n. sp. nach einer ziemlich vollständigen linken Schädelhälfte ebenfalls aus dem Muschelkalk v. Gogolin. Ebenda pag. 101—102.

**Antracosauridae.** L. v. Ammon beschreibt aus dem Perm von Wolfstein *Macromerium guembeli* n. sp. Perm. Amphib. d. Rheinpalz. München 1889 pag. 94, Taf. 4, Fig. 2.

**Nyraniidae.** R. Lydekker errichtet diese neue Familie für die Gatt. *Nyrania* Fritsch und *Ichthyerpetum* Huxl. Nicholson & Lydekker, Manual of Palaeontology, 3. edit., Bd. 2 pag. 1032.

**Dendrerpetidae.** Mittheilungen über das Vorkommen eines kleinen Stegocephalen in dem Karoosystem des Oranje-Freistaates macht R. Lydekker. Er beschreibt kurz den Schädel und nennt die Art *Bothriceps huxleyi* n. sp. Die typische Art dieser Gattung (*B. australis*) stammt aus den Hawkesbury-Schichten Australiens. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 475—476 [s. auch Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 4 (1890) pag. 172, Fig. 41].

**Diplospondylidae.** R. Lydekker ändert die Namen *Diplovertebron* Fritsch und Diplovertebridae Fritsch in *Diplospondylus* und Diplospondylidae. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 325.

**Archegosauridae.** R. Lydekker schlägt für *Platyops* Twelv. 1880, non *Platops* Newp. 1844 den Namen *Platyoposaurus* vor. Nicholson & Lydekker, Manual of Palaeontology, 3. edit., Bd. 2 pag. XI.

**Protritonidae** (Branchiosauridae). L. v. Ammon beschreibt aus dem Perm von Pfarrwald bei Heimkirchen einen *Branchiosaurus caducus* n. sp. Perm. Amphib. d. Rheinpalz, München 1889 pag. 81, Taf. 4, Fig. 1 und Taf. 5, Fig. 9—10.