

Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Von

Dr. Robert Lucas

in Rixdorf bei Berlin.

A. Publikationen mit Referaten.

Babes, V. Bemerkungen über den Parasiten des „Carceag“ der Schafe und die parasitäre Iktero-Hämaturie der Schafe. Arch. für pathol. Anat. Bd. 139. 1895. Hft. 2 p. 382—384.

Baccelli, G. Studien über Malaria. Autoris. deutsche Ausg. gr. 8°. 106 p. Berlin (Karger) 1895.

Balbiani, E. G. Sur la structure et la division du noyau chez le Spirochona gemmipara. Ann. Micr. VII. (1895) p. 241—260 u. p. 289—312. pl. II. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895 p. 644.

Verf. kommt zu folg. Schlüssen: Der Kern (Macronucleus) von Spir. gemm. besteht aus einer chromat. u. einer achrom. Substanz. Chromatin u. Achromatin sind nicht miteinander vermengt. Sie liegen entweder einfach aneinander gelagert oder, was noch häufiger ist, eingeschachtelt d. h. das Chromatin schliesst fast das ganze Achromatin ein. Selten liegen beide getrennt nebeneinander im Zellplasma. Der sogen. Nucleolus liegt innerhalb einer Vakuole u. ist das Resultat der Sonderung von einzelnen isolirten oder zu einem Rosenkranz vereinigten Mikrosomen, die gewöhnlich zu einem (selten 2) Kügelchen verschmelzen. Dieses wandert nachher durch das Chromatin, um seine endgültige Lage im Centrum des achromatischen Kerntheiles einzunehmen. Im Falle eines getrennten, rein achromatischen Kernes kann der Nucleolus vorhanden sein oder fehlen, je nachdem die Trennung der beiden Substanzen vor oder nach der Bildung des Nucleolus erfolgt. Diese Bildung ist als der allerletzte Vorgang der Kerntheilung, als Telophase der vorhergehenden Theilung, somit als zur Fortpflanzungsperiode des Thieres gehörig, zu betrachten. Die centrale Kugel vereinigt die Charaktere des echten Nucleolus u. des Centrosoms. Als Nucleolus wird sie am Ende der Theilung von der

achromatischen Substanz resorbirt um sich in den beiden Töchterkernen neu zu bilden. Als Centrosom verdichtet sie die umgebende Substanz in ihrer Nähe in Form einer kleinen intranuclearen Attraktionssphäre, die nicht aus dem Kerninnern in's Protoplasma übergeht, um dort die Rolle eines gewöhnlichen Centrosom während der Theilung zu spielen. Gemischter Charakter rechtfertigt die Ansicht derer, die keinen fundamentalen Unterschied zwischen Nucleolus u. Centrosom machen. Sie betrachten sie als morphologisch homologe Gebilde, die in ihrer Funktion wechseln, je nachdem sie intranuclear bleiben oder in's Plasma dringen. Das Fehlen des äusseren Centrosoms u. das dadurch bedingte Fehlen einer achromatischen Kernspindel charakterisiren die Kerntheilung bei Spirochona, die nur einzelne Erscheinungen der Mitose zeigt. Diese sind: das vorzeitige Verschwinden des Nucleolus, das Ausscheiden von Verbindungsfäden zwischen den beiden neuen Chromatinmassen u. die Bildung einer rudimentären Zellplatte (Zwischenkörper Flemming). Die sogen. Terminalplatten sind den „Polkörperchen“ der gewöhnlichen Zellen nicht homolog, es sind Häufungen von Achromatin, die zur Reproduktion des Typus des ruhenden Kernes beitragen. Centrosomen u. Microcentrum sind frei gewordene Chromatin-Mikrosomen, die vom Kern ausgehen u. thätigen Antheil an der Theilung nehmen. Interessant ist des Verf.'s Kritik der Rempel'schen Befunde bei der verw. Kentrochona nebaliae. Vergl. hierzu das Ref. von R. v. Erlanger, Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 557—561.

Ballance, A. Charles siehe Shattock.

Barbagallo - Rapisardi, P. siehe Casagrandi, O. G. V. & Barbagallo - Rapisardi.

Barrois, Th. (1). Quelques observations au sujet du Bodo urinarius, Hassall. Rev. biol. Nord France Lille, T. 7 No. 5 p. 165—177, 5 figg.

Es handelt sich hierbei wahrscheinlich nicht um einen Fall von Parasitismus: seiner Ansicht nach lebt Bodo ur. weder in der Harnblase noch im Harnleiter.

— (2). Fauna der Gewässer Syriens. — Ref. von Othm. Em. I m h o f, Biol. Centralbl. 15. Bd. p. 869—873.

Bringt auch Protozoen. Aus der Uebersicht über das Gesamtergebniss Tab. I. finden wir Protozoa: Rhizop.: 2, Flagell.: (1); Dinoflagell.: (2). — Tab. II. (hier veränderte Columnen). Fauna der Seen. Betreffe Prot.:

	Rhizop.	Flagell.	Dinof.
Homs 492 m ü. d. Meere, künstl. 10,7 km l., 6,0 km br., 3—4 m t.	—	—	1
Tiberias 189 m unt. d. Meere, Quellsee 21,0 km l., 9,5 km br., 42 m t.	2	—	1
Hoûlêh 2,2 m ü. d. Meere, Quellsee 5,7 km l., 4,8 km br., 5 m t.	—	—	(1)
Phiala 1024 m ü. d. Meere. Kratersee 0,63 km l., 0,48 km br., 5,5 m t.	—	(1)	—

Tab. III. Pelagische Fauna

Tab. III. Pelagische Fauna	Orontes		Flussgebiet des Jordans			
	492 Homs	— 189 Tiberias	22 Hodeh	1020 Philala	1376 Yamaoneh	ca. 1400 Zeynia
Protozoa Flagellata Volvox Sp.	—	—	—	1	—	—
Dinoflagellata Glenodinium sp.	—	—	1	—	—	—
Ceratium hirundinella O. F. Mil.	1	1	—	—	—	—

Bastianelli, G. et Bignami, A. Sur la structure des parasites des fièvres estivo-autumnales. Arch. ital. de Biologie. Turin. Tome XXII. Fasc. III. p. CXLII—CXLVI.

Der Parasit, der lebend lebhaft amöboide Bewegungen zeigt, lässt fixirt u. mit Hämatoxylin gefärbt 3 Partien erkennen. 1. einen sehr dünnen, stark gefärbten äusseren Ring des Ektoplasma. 2. Darin eine ungefärbte Substanz, das Endoplasma. 3. Im Ekto- (sehr selten und dann anliegend im Endo-) plasma mehrere stark gefärbte Granula, die für die Vermehrung sehr wichtig sind. Das Ektoplasma ist die eigentliche aktive Substanz, das Organ der Bewegung u. der Nahrungsaufnahme. Bei beginnender Vermehrung wird der Körper homogen, die Granula schwinden, der Parasit vergrössert sich, (wird jedoch nie so gross wie ein rotes Blutkörperchen). Auftreten stärker gefärbter Punkte an der Peripherie; sie werden deutlicher u. umgeben sich mit einem kleinen Ring von Ektoplasma. Ein Theil der Substanz, die wahrscheinlich zum Endoplasma gehört, bläht sich auf u. bildet Sporen, die, wenn das Körperchen platzt, in's Freie gelangen. Dann theilt sich der Parasit in eine Anzahl von einzelnen Ringen, welche den jungen endoglobulären Parasiten gleichen. Die Sporen bestehen aus einem chromatischem Körper, der den Granula identisch ist, u. einem sehr kleinen Hofe von Ectoplasma. Sie unterscheiden sich von den jungen Plasmodien durch ihre totale Unbeweglichkeit u. den Mangel des Endoplasmas. — Die halbmondförmigen Körper halten die Verf. für steril u. sind der Ansicht, dass entweder eine Art von Generationswechsel vorliegt (gelangen zur Vollendung ihrer Entwicklung in's Freie), oder dass bei Parasiten, die nicht nach aussen gelangen, solche Formen als Reste einer früheren Entwicklungsphase auftreten.

Beard, J. (1). On the phenomena of reproduction in animals and plants, on antithetic alternation of generations, and on the conjugation of the Infusoria. Anat. Anz. 11. Bd. p. 234—255.

Verf. betrachtet in weiterer Ausführung seiner Anschauungen die Entwicklung der Metazoen als einen antithetischen Generationswechsel, als eine Art Aposporie, wie sie bei den Pflanzen vorkommt u. will dafür später Beweise bringen. Ausführlich erörtert er von seinem neuen Standpunkt aus die Conjugation der Infusorien unter

4 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Anlehnung an die thatsächl. Angaben von Hertwig u. Maupas; auch hier ist der antithetische Generationswechsel erkennbar, aber stark maskirt durch die Theilung.

— (2). The conjugation of the Infusoria, and the meaning of the processes involved. Anat. Anz. 2. Bd. No. 8 p. 245—255. 5 Figg.

Berndt, —. Protozoen in einem Leberabscesse. Deutsch. Zeit. für Chirurgie. Bd. 40. No. 1 u. 2, 1894. p. 163—172. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 543—546. — Ref. Centralbl. f. Bakter. 1895; 17. Bd. Nos. 18 u. 19 p. 673 u. 18. Bd. p. 212.

Fall von „subphrenischem Abscess“, der sich in Anschluss an Abdominaltyphoid entwickelt hatte. Ausser weissen u. rothen Blutkörperchen, Fettkügelchen, Fettsäurekrystallen u. Bakterien enthielt der Eiter eigenthümliche blasse Gebilde, die sich in 2 Gruppen trennen liessen. Die einen einfach oval, nierenförmig, mit deutl. Kern, Nucleolus u. einfacher Kontur, die anderen doppelt konturirt, mit glänzendem Saum versehen u. das Parenchym schien durch glänzende Bänder, die quer durch's Innere zogen, in Abschnitte getheilt. Unter dem Mikroskop wurden aktive u. passive Bewegungen beobachtet. Kurz vorher erwähnte Grimm einen ähnlichen Fall, Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. XXXVI. Hft. 3, bei dem sich Protozoen in Lungen u. Leberabscessen befanden. Die oben beschriebenen sind den letzteren sehr ähnlich. Erreger des Abscesses sind Bacillen, die Protozoen sind nur zufällige Begleiter.

Bignami, A. siehe **Bastianelli**.

Billet, A. Sur les Hématozoaires des Ophidiens du Haut-Tonkin. Compt. rend. Soc. Biol. Paris 1895 (10) II. No. 2, p. 29—31. — Abstr.: Ann. Microgr. VII, 1895 p. 171—173. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895 p. 441.

Billet beschreibt 2 n. spp.; er fand (in Tonkin) in *Python reticulatus*, *Bungarus fasciatus* u. *Tropidonotus stolatus* Hämatozoen. Bei *P. reticulatus* liegt der Parasit, der *Danylewska pythonis* genannt wird u. länger ist als ein rotes Blutkörperchen, in dem Blutkörper aufgeknäult; das eine Ende ist abgerundet, das andere zugespitzt. Es sind ein centraler Nucleus u. Chromatinkörnchen vorhanden. Bei *B. fasciatus* ist die gewöhnliche endoglobuläre Form des Parasiten die Sichelform, die sich gewöhnlich dem Kern dicht anlegt. Sie gleicht im allgemeinen den Halbmonden der menschlichen Malaria. Länge etwa die Hälfte der Blutkörper. Verf. nennt sie *Laverania bungari*. Der Parasit von *Tropidonotus* wird nicht näher beschrieben.

Die 3 Schlangen sind Erd- resp. Schlammbewohner, bei einer sehr häufigen Baumschlange wurde kein Hämatozoon gefunden. Bei der Süßwasserschilddrüse fanden sich dieselben H. wie in den europ. Formen.

de Biran. Fièvres rémittentes observées dans le Mekong en 1893 et 1894. Arch. de méd. navale. 1895. Août. p. 132—134.

Blanchard, **Raphaël**. 1895. Maladies parasitaires, parasites animaux, parasites végétaux à l'exclusion des bactéries. In **Bouchar**d, Traité de pathologie générale. T. 2 p. 649—932. — Ausz. v. **M. Braun**.

Zool. Centralbl. 3. Jhg. No. 7 p. 225—228 u. Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abth. 19. Bd. No. 11 p. 400—404.

Schildert in systematischer Reihenfolge die thierischen und pflanzlichen Parasiten des Menschen, mit Ausnahme der Bakterien. **I. Protozoa.** Den Mittheilungen Celli & Fiocca's gegenüber (cf. Bericht für 1894 sub. 1 u. 2) verhält er sich skeptisch, ebenso gegenüber den Plasmodien der Vaccina u. Vaciola, die wohl nicht als Amöben anzusehen sind.

Beim Menschen kommen 3 Amöbenarten vor: *Amoeba gingivalis* Gr., *A. coli* Loesch u. *A. urogenitalis* Baelz. Zu *A. gingivalis* Gr., von Gros im Zahnbelag entdeckt, rechnet Bl. auch die von Flexner u. Cartulis in Abscessen am Boden der Mundhöhle aufgefundenen Amöben. Die von Celli u. Fiocca im Darm des Menschen beobachteten Amöben sind nach Ansicht des Verf. zu wenig charakterisirt, u. bei der Variola kommen Rhizopoda nicht in Frage. — Die Malariaparasiten führt Bl. mit Laveran u. and. als eine Species (*Plasmodium malariae* Lav.) an, hält aber eine Trennung von Tertiana- und Quartanaparasiten nicht für ausgeschlossen. Nach seiner Ansicht hält Bl. die Malariaparasiten für Amöben, die normaler Weise im Sumpfe leben, sich dort durch einfache Theilung, wahrscheinlicher aber nach Encystirung durch Sporulation vermehren. Das Parasitiren ist keineswegs obligatorisch, sonst wären sie in Gegenden, in denen Menschen fehlen, längst ausgestorben.

Die Coccidien vertheilt Bl. auf 2 Gatt.: *Eimeria* u. *Coccidium*. Die echten Coccidien sind *C. hominis* Riv. (= *C. perforans* Lkt.), *C. cuniculi* Riv. (= *C. oviforme* Lkt.) u. *C. bigeminum* St. — Neu ist *Eimeria hominis*.

Die Sarcosporidien, die beim Menschen vorkommen, sind *Miescheria muris* Bl. (von Baraban u. Saint-Remy in den Kehlkopfmuskel gefunden) u. *Balbiana immitis* n. sp. (von Kartulis 1893 beschrieben).

Die Flagellaten werden reduzirt. Die als *Cercomonas* bezeichneten Formen gehören entweder zu *Trichomonas* oder zu *Lambia*; *Cercomonas* fällt also fort. — *Trichomonas vaginalis* u. Tr. (*Cercomonas*) *intestinalis* Lambl. fallen zusammen, da merkliche Unterschiede fehlen. Es bleiben demnach übrig: *Plagiomonas urinarius* Salisb., *Trichomonas vaginalis* Donné u. *Lambia intestinalis* Lambl. u. *Monas pyrophila* n. sp. Bl. (von Grimm, Archiv f. Chir. XLVIII. 1894 p. 478 beschr. Im Eiter eines Lungen- u. Leberabscesses beobachtet).

Von ciliaten Infusorien wird *Balantidium coli* Malmst. geschildert, Lindner's „Ascoidien (!)“ nur kurz berührt.

— (2). siehe Laveran, A. u. Blanchard, R.

Bokorny, Th. Einige vergleichende Versuche über das Verhalten von Pflanzen u. niederen Thieren gegen basische Stoffe. Arch. Phys. Pflüger, 59. Bd. p. 557—562.

Zweck der Arbeit ist 1. die an Pflanzen bereits festgestellte, am lebenden Protoplasma sich abspielende Reaktion auf basische Stoffe auch an einigen Thieren auszuprobiren, 2. die Bedingung u. Art des

Absterbens einiger thierischer u. pflanzlicher Zellen unter chemischen Einflüssen vergleichend zu studiren. Versuche mit Coffein (schwer in kaltem, leicht löslich in warmem Wasser). Lässt man 1 pro mille wässriger Caffeinlösung auf Amöben einwirken, so stellt sich bald heraus, dass dieselbe gut vertragen wird; die Ortsbewegung u. strömende Bewegung im Innern dauert fort, auch bei tagelanger Einwirkung der Lösung; gleichzeitig anwesende sonstige niedere Thiere wie Infusorien, ferner niedere Pflanzen etc. nehmen ebenfalls keinen Schaden. Sehr bald zeigt sich aber an der lebenden Amöbe eine auffallende Veränderung, sie hebt sich schärfer vom umgebenden Wasser ab, es treten zahlreiche grosse Vakuolen im Innern auf, welche durch stark lichtbrechendes Plasma getrennt sind, die Fortsätze werden länger u. dünner u. die Bewegung wird langsamer, das Plasma scheint in einen dichteren Zustand übergegangen zu sein. Die Vakuolen sind offenbar durch Wasserausscheidung aus dem Plasma zu Stande gekommen, das stärkere Lichtbrechungsvermögen ist Folge des grösseren Substanzreichthums im Plasma, der Grund der Dichtigkeitszunahme ist wahrscheinlich in einer Polymerisation des activen Albumins zu suchen. Baldiger Ersatz des Caffeins durch reines Wasser schafft den früheren Zustand wieder her.

Bei gleichem Zusatz von Caffein zu Paramaecium dauert dessen Wimperbewegung ungestört fort, dagegen vergrössern sich die beiden kontraktilen Vakuolen u. verlieren allmählich ihre Contraktionsfähigkeit, das Plasma nimmt dabei ein stärkeres Lichtbrechungsvermögen an. Bei fortdauernder Einwirkung der 1‰ Caffeinlösung ist zugleich die Ursache für das Aufhören des spontanen Wechsels im Wassergehalt des Infusorienplasmas gegeben, die nun 2—3 mal so grossen Vakuolen schwinden nicht mehr periodisch, sondern bleiben konstant bestehen. Im Uebrigen scheint das Infusor nicht verändert zu werden; es setzt tagelang seine Bewegungen fort. Manchmal findet sich nur eine grosse Vakuole statt der zwei, zugleich nimmt der Infusorienleib kugelförmige Gestalt an.

Versuche mit Ammoniak. Ammoniak in Lösung von 1:100 tötet die Amöbe sofort, ebenso eine solche von 1:500. Verdünnt man letzter. Lösung auf das 5-fache, so wirkt sie nicht mehr tödtlich. Nach mehreren Stunden nimmt das Plasma eine schaumige Beschaffenheit an, indem zahlr. Vakuolen, grosse u. kleine, im Innern auftreten. Auch hierbei scheint Wasser aus dem Plasma zu treten. Paramaecium stirbt sofort bei Am.-Lösung von 1:100, 1:500, 1:1000. Auch 1:5000 bewirkt Verlangsamung der Bewegung u. schliesslich Stillstand mit Formveränderung. Das Thier wird schliesslich kuglig, platzt u. der körnige Inhalt tritt heraus. Auch Lösung von 1:10000 ruft theilweise diese Wirkung hervor, während andere weiterleben u. nach halbstündiger Einwirkung bis zu 20 grosse Vakuolen aufweisen. — Kohlensaures Ammoniak wirkt ähnlich, aber schwächer, eine Verdünnung von 1:3000 erzielt ähnliche Erscheinungen wie Ammoniak von 1:10000.

Versuche mit Kalilösungen. Paramaecium wird

durch dieselben sehr verschieden je nach der individuellen Resistenz beeinflusst. Bei den einen wirkt schon 10^0_{00} Lösung tödlich (das ganze Infusor verquillt zu einer fast unsichtbaren Masse), bei anderen erst erheblich stärkere. Geeignete Concentrationen zur Hervorrufung ähnlicher Erscheinungen, wie sie 0,1 procentige Caffeinlösung bewirkt, wurden hier bis jetzt nicht gefunden.

Als Resultat ergibt sich, dass auch manches thierische Plasma durch Basen in dichterem Zustand (unter Wasserausstossung) übergeführt werden kann, ohne die lebende Beschaffenheit einzubüssen.

Bonney, T. G. On the mode of occurrence of Eozoön canadense at Côte St. Pierre. Geol. Mag. vol. IV, Dec. II., p. 292—299, Fig. 1 u. 2. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895 p. 543.

Berichtet über die Art des Vorkommens von Eozoon canadense an der Küste von St. Pierre, die er persönlich besucht hat. Die That-sachen, auf die er sich beschränkt, sind derartige, dass man darauf Rücksicht nehmen muss, wenn man eine Theorie über den Ursprung von Eozoon entwerfen will. Seiner Ansicht nach hat man nur die Wahl zwischen 2 Deutungen: entweder ist das Gebilde der Ausdruck eines Organismus oder eine ganz besondere u. ausnahmsweise Bildung des Augit-Marmors der Laurentinischen Formation, also nicht das Resultat des Contact-Metamorphismus im gewöhnlichen Sinne des Wortes.

Bonome, A. Ueber parasitäre Iktero-Haematurie der Schafe. Beitrag zum Studium der Amoebosporidien. Virchow's Archiv Bd. 139 1895 p. 1—16. — Ref. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 17. Bd. No. 5/6 p. 205—206.

Untersuchungen von Blut u. Eingeweiden mehrerer an schwerer Ikterushämaturie erkrankter Schafe. Klinisches Bild der Krankheit, an der in der Umgebung von Padua jährlich einige 100 Schafe zu Grunde gehen. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass es sich um echte Parasiten handelt u. bezeichnet sie als Amöbosporidium, da die endogene Vermehrung der der Sporidien ähnlich ist.

B. fand bei Schafen mit Ikterushämaturie in den Blutkörperchen runde oder ovale, stark lichtbrechende, farblose, $1-3\ \mu$ grosse Körperchen, die sich zuweilen lebhaft contrahierten. Sie färben sich deutlich mit basischen Anilinfarben. In Leber, Milz u. Nieren wurden auf gefärbten u. ungefärbten Zupf- u. Schnittpräparaten viele Parasiten gefunden, darunter solche in Theilung. Auch im Harn gab es theils freie, theils in Blutkörperchen eingeschlossene. Die Uebertragung auf Hammel u. Kaninchen fiel negativ aus, sodass der Parasit nicht allein genügt, die Krankheit hervorzurufen.

Bosanquet, W. C. On the anatomy of Nyctotherus ovalis. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 404—406, pl. IX. — Ausz.: Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 19, p. 586.

Untersuchung von Nyct. ovalis (aus Periplaneta orientalis) auf Schnitten. Das von Stein beschriebene, vor dem Kerne gelegene „Körnerfeld“ war auf den Schnitten in der Regel nicht von dem Plasma der hinter. Körperhälfte verschieden. Ein besonders grosses Stück zeigte ovale Paraglykogengranula (Bütschli) die im Centrum Risse —

wahrscheinlich durch Reagentieneinwirkung zeigten. In kleineren Formen wurde auf Schnitten der Micronucleus erkannt, dicht vor u. am Macronucleus gelegen. Letzterer zeigte entweder einzelne durch Haematoxylin färbare Parthien oder ein „körniges Aussehen“. Karyophoren (Schuberg) — d. h. Protoplasmastränge, die von den äusseren Körperschichten aus den Macronucleus umhüllen u. durch die er eine bestimmte Lage erhält, — waren nachweisbar. Cuticula doppelt konturirt. Pharynx, After, Vacuole vorhanden, ebenso Karyophoren.

Boutchinsky, P. Protozoaires trouvés dans les lacs salés (limans) de Khadgibei et de Konialnik. Zapiski Novoross. Obshch. 1895. XX. Pt. I. p. 137—148.

Braithwaite, J. On the micro-organism of cancer. The Lancet. 1895, June 29, p. 1636—1638. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 19. Bd. p. 235—237.

Der betreffende Mikroorganismus ist nach Verf.'s Ansicht weder zu den Spaltpilzen, noch zu den Coccidien oder Protozoen gehörig, sondern ein eigentlicher Pilz, ein Fungus.

Brandt, K. (1). Biologische und faunistische Untersuchungen an Radiolarien. Zool. Jahrb. Abth. f. System. 9. Bd. (1895) p. 27—74. — Hydrostatic Apparatus of Radiolarians. Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1896, P. 2, p. 194—195.

Ausführlicheres Ref. auch Zool. Jahresber. (Neapel) 1895 p. 20—21.

Ist eine Erweiterung der 1892 gegebenen gedrängten Darstellung der Schwebeeinrichtungen von Radiol. 1. Untersuchungen über den hydrostatischen Apparat von Thalassicollen und coloniebildenden Radiolarien (p. 27—30). **A. Historisches** (p. 27—29). Charakteristik unserer Kenntniss von dem Schweben u. dem Sinken oder Steigen der Thalassicollen u. coloniebildenden Radiolarien. (Joh. Müller, Haeckel, Hertwig, Bütschli). Untersuchungen des Verf.'s, um über die Entstehung der Vacuolen Genaueres zu ermitteln u. die Rolle, welche die Gallerte beim Steigen und Sinken spielt, genauer festzustellen. Diesbezügl. neueste Litteratur. Haeckel in Challenger Radiolarien, Verworn's Untersuchung an Colliden. Der grösste Theil der Angaben des letzt. bestätigt bloss die Angaben früherer Autoren. Die werthvollste Ergänzung aus seinen Untersuchungen ist wohl der Hinweis auf die Untersuchung der Pflanzenphysiologen über die Vacuolen. Seine Schlussfolgerungen sind leider unrichtig, ebenso seine Darstellungsweise der Entstehung der Vacuolen. — **L i t e r a t u r - U e b e r s i c h t** (15 Publik.). — **B. Sinkversuche mit Glaskugeln** (p. 30—35). Diesbezügl. Versuche, Uebersichtstabellen etc. Es geht daraus hervor, dass eine ausserordentlich geringe Aenderung des spezif. Gewichtes genügt, um ein Sinken herbeizuführen. — **C. Versuche an Thalassicola und an coloniebildenden Radiolarien** (p. 36—52). 1. **Thalassicola** (p. 36—41). Verhalten u. s. w. des von der Centrankapsel abgelösten Plasmas etc. bereits von Verworn eingehend behandelt. Verf. bringt nur die Punkte, in denen er zu einer andern Auffassung gekommen ist. — 2. **Coloniebildende Radiolarien** (p. 41

—51). — Bringt verschiedene Tabellen über die angestellten Versuche. Vergl. der spez. Gewichte der Vacuolenflüssigkeiten u. sinkend. Kolonien (sowie Differenz gegen Seewasser). Verhalten von Sphaerozoom-Colonien auf Reize (Veränd. des Durchmessers, der Vacuolen, des Gallertmantels, Sinkgeschwindigkeit etc.). — D. **Zusammenfassung und Verwerthung der Resultate** (p. 52—74). 1. Das Flottiren der Colliden u. Sphaerozoen (p. 52—65). Die untersuchten Radiolarien schweben in der Weise, dass sie ihr spezifisches Gewicht dem des Meerwassers gleich gemacht zu haben. Die Vacuolenflüssigkeit u. in vielen Fällen auch die Gallerte ist um ein Geringes spezifisch leichter als das Meerwasser. Entstehungsweise der Vacuolen. Es werden nicht etwa Meerwassertropfen vom Plasma umschlossen, sondern umgekehrt, die Vacuolenflüssigkeit tritt im Plasma auf. Auch Verworn ist jetzt bezügl. der Radiolarien zur Ansicht gelangt, dass die dünne Plasmaumhüllung der Vacuolen (Plasmahaut im Sinne der Physiologen) gewisse im Wasser gelöste Stoffe nicht diffundiren lässt, was von den Pflanzenphysiologen schon seit Jahren ermittelt war. — Die Untersuchungen von de Vries, Pfeffer etc. haben ferner gezeigt, dass der osmotische Druck abhängig ist von dem Konzentrationsunterschiede beider Flüssigkeiten, die durch eine Plasmaschicht getrennt sind. Verworn's (1893 p. 155¹⁾ Ansicht deshalb falsch. Der osmotische Druck ist proportional der Zahl der Moleküle in der Volumeneinheit. — Spezif. Gewicht der Vacuolenflüssigkeit höchst wahrscheinlich zwischen 1,025 u. 1,0275, im Mittel 1,02625. Berechnung dess. (Tabellen: Vergleich des spezif. Gewichts mit dem Salzgehalt, durchschnittl. Zusammensetzung des Meerwassers.) — Verf. kommt zu dem wichtigen Ergebniss, dass die coloniebildenden Radiolarien u. Colliden in überraschend einfacher Weise u. mit äusserst gering. Aufwand an Material u. Arbeit schweben, nämlich dadurch, dass die bei der Athmung nothwendig sich bildende Kohlensäure in der Vacuolenflüssigkeit gelöst wird, u. dass nach den Gesetzen der Osmose auf diese Weise eine Verringerung des Salzgehaltes u. damit auch des spezif. Gewichts der Vacuolenflüssigkeit herbeigeführt wird. — Aehnliche Einrichtungen zur Herabsetzung des spezif. Gewichts wie bei den Radiolarien finden sich auch bei anderen Hochseeorganismen und auch bei anderen freischwebenden Süsswasserorganismen wie Heliozoen (*Actinosphaerium*). Für die Süsswasserorganismen ist es schwieriger das Gewicht so abzustimmen, dass es mit der Umgebung gleich ist, was schon aus der relativ sehr geringen Mannigfaltigkeit der schweb. Süsswasserformen hervorgeht u. aus der Erhöhung des Widerstandes durch zahlr. lange u. steife Pseudopodien hervorgeht. — 2. Das Niedersinken u. Wiederaufsteigen der Colliden u. Sphaerozoen in Folge mechanischer Reize (p. 65—68). Der hydrostatische Apparat dieser Thiere ist regulirbar. Mechanische Reize können nie lange einwirken, da selbst bei heftiger Bewegung der Meeresoberfläche, die Thiere beim Sinken

¹⁾ Titel siehe im Bericht über Protozoa für 1893 p. 322.

10 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

bald in ruhige Wasserschichten gelangen. — Bezüglich des Untersinkens in Folge von Reizen, die nicht an u. für sich tödlich wirken, kann man 2 Fälle unterscheiden, a) schwache oder starke Reize von kurzer Dauer (hierher die mechan. Reize), b) schwache oder starke Reize, die Stunden oder Tage lang andauern. — Resultate der Versuche über die Sinkgeschwindigkeit von Sphaerozoum-Colonien:

	1 dm	1 m	10 m	100 m	4—5000 m
Bei schwacher Reizung	1—2'	—	1½—3 Std.	24 Std.	—
Bei starker Reizung					
von kurzer Dauer .	½'	5'	—	8,3 Std.	2 Wochen
Aufs heftigste gereizt .	12"	2'	—	3,3 Std.	5½—7 Tg.

Sogar bei heftigstem Sturme entfernen sich die coloniebild. Radiol. nicht aus dem Bereich der Wellenbewegung u. sinken nur etwa 10—30 m tief hinab. Kleine Colonien u. Monozoen sinken bedeutend langsamer. — Längere Reizung (20—25 Std.) führten stets zum Absterben (oft erst nach 1—2 Tg.). — Verhalten der Gallerte bei kurze Zeit u. lange andauernden Reizen. Der Unterschied zwischen beiden sehr erheblich. Schwache Reize, die an u. für sich ganz unschädlich sind u. bei kurzer Dauer nur höchst geringfügige Aenderungen hervorrufen, töten die Radiolarien bei kurzer Einwirkung schon nach 12—24—36 Std. — 3. Thermische Reize (p. 68—71). Hier hat der Verf. schon 1885 durch Erwärmungs- u. Abkühlungsversuche ermittelt, dass 1. bei Erwärmung des Wassers auf die höchste im offenen Meere vorkommende Temperatur (29—30 ° C.) mehrere im Mittelmeer vorkommen. Radiol. untersinken u. bei weiterer Erwärmung bald absterben u. 2. bei allmählicher Abkühlung die Colonien von Collosphaera huxleyi und Collozoum pelagium bei einer Temperatur von 5—8 °, die von Sphaerozoum punctatum bei 2—4 ° untersinken, während Thalassicolla nucleata noch bei 2½ ° an d. Oberfläche bleibt. Sph. punctatum u. Collosphaera huxleyi ertragen stundenlange Abkühlung auf 1 ° C, ohne abzusterben; sie erleiden jedoch gewisse Veränderungen, die erst nach 2—3 Tg. ein Wiederaufsteigen möglich machen. Auch Colloz. pelag. u. Thalass. nucleata überleben eine Abkühlung auf 2½ ° C. (geringere Temperaturgrade wurden nicht angewendet), während Sph. neapolitanum in Folge einer solchen Temperaturerniedrigung abstarb. — 4. Sinken aus inneren Ursachen. (p. 71—74). Freiwillig findet ein solches nie statt. Verf. unterscheidet im Leben der coloniebild. Radiolar. u. Colliden 3 Abschnitte: den vegetativen, den fructificativen u. den Schwärmzustand. Verf. konstatierte nun ein solches Sinken kurz vor dem Schwärmerzustand. Trennung der Centralkapselmasse vom hydrostat. Apparat etwa 15—20 Std. vor dem Ausschwärmen. Bei sämtl. im Golf von Neapel vorkommenden Radiol. findet das letzt. in etwa 100—150, höchst. 200 m Tiefe statt. Einzelne Formen zeigen besondere Einrichtungen, die das Ausschwärmen in unmittelbarer Nähe der Meeresoberfläche ermöglichen. Beschr. ders. bei Sphaerozoum punctatum u. Collosphaera huxleyi. Es handelt sich um Gasansammlungen (höchst wahrscheinlich aus atmosphärischer

Luft bestehend), die unmittelbar unter der Gallertoberfläche liegen u. allseitig von ein. Plasmaüberzug umgeben sind.

— (2). Ueber die Ursache des geringen spezifischen Gewichtes der Vakuolenflüssigkeit bei Meeresthieren. Biol. Centralbl. 15. Bd. No. 24 p. 855—859.

Art u. Weise der Berechnung des spezif. Gewichtes der Vakuolenflüssigkeit. — Das osmotische Gleichgewicht ist hergestellt, sobald die Zahl der in Lösung befindl. Moleküle jederseits der Plasmasschicht in der Volumeneinheit die gleiche ist. Das spezif. Gewicht der Vakuolenflüssigkeit ist um etwa 0,0017 geringer als das des Seewassers.

Braun, M. (1). Zum Vorkommen der Sarcosporidien beim Menschen. Centralbl. f. Bakter. 18. Bd. No. 1 p. 13.

Hatte in der 2. Auflage der „Thierischen Parasiten des Menschen“. Würzburg 1895 p. 91—93 den von Kartulis angeführten Fall von Sarcosporidien beim Menschen bezweifelt. Nach Durchsicht der Kartulis'schen Präparate kann er die Angaben deshalb bestätigen.

— (2). Die thierischen Parasiten des Menschen. Ein Handbuch für Studierende und Aerzte. 2. völlig umgearbeitete Auflage. Mit 147 Abb. im Text. Würzburg (Adalbert Stuber) 1894, 283 p. gr. 8°. — Ref. von A. Schuberg, Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 103—105 u. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 16. Bd. p. 1063—1066.

Browne, E. T. Faunistic notes. Journ. Mar. Biol. Ass. vol. IV p. 169.

de Brun, H. Etude sur le pneumo-paludisme du sommet. Bull. de l'acad. de méd. 1895. No. 4 p. 106—115.

Bundle, A. Ciliäre Infusorien im Coecum des Pferdes. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. 60. Hft. 2. p. 284—350. 2 Taf. (XV u. XVI). — Ausz.: Zool. Anz. 18. Bd. No. 489 p. 408 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 644—645. — Ausz. von F. R ö m e r, Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 20. Bd. p. 37—39. — Ausz.: Naturw. Wochenschr. 11. Bd. No. 10, p. 116—117.

Bundle giebt in der Einleitung Bemerk. über das Material, die Untersuchungsmethode [nur 2—3 Std. ausserhalb des Pferdes lebensfähig], die Conservirung [Sublimat] u. Färbung [Boraxkarmin], über die Häufigkeit des Vorkommens sowie die Literatur (p. 284—288). Der spezielle Theil behandelt (p. 288—338) Cycloposthium n. g. (bipalmatum Fiorentini), Blepharocorys n. g. (uncinata Fiorent.), valvata Fiorent., jubata n. sp.) sowie allgemeine Betrachtungen. Paraisotricha Fior. (mit colpoidea Fior. u. oblonga Fior. truncata n. sp.) sowie allgemeine Betrachtungen. Didesmis Fior. (mit quadrata Fior. u. ovalis Fior.) nebst allgem. Betracht. Bütschlia Schuberg (m. postciliata n. sp.). Blepharoprosthium n. g. (mit pireum n. sp.), Blepharosphaera n. g. (intestinalis n. sp.), Blepharocodon n. g. (mit appendiculata n. sp.). — Infektion (p. 338 sq.). Auf welche Weise die Infektion des Darmes stattfindet, konnte Verf. nicht feststellen. Heuinfusionen mit Wasser aller Art (destill., Fluss, Leitung), auch unter Zusatz von Pferdespeichel, filtrirtem Magensaft und filtrirter Darmflüssigkeit (mit Combination) selbst unter Zusatz lebender Blinddarminfusorien lieferten ein negatives Resultat. Kritik der einzelnen Futterstoffe des Pferdes auf ihre

12 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Fähigkeit zur Uebertragung der Infusorienarten. Das Resultat ist: die Infusorien können nicht in dem Zustande, in welchem sie im Coecum gefunden werden, dorthin gelangt sein. Also muss die Infektion durch widerstandsfähigere Dauerzustände erfolgen. In seinen Betrachtungen über die physiologische Bedeutung giebt Verf. Berechnungen über Zahl u. Gewichtsmengen der Infusorien des Darms. Zahl der Infusorien des Pansens der Schafe in 5 kg Magensaft 1 kg Infusorien [Gruby u. Delafond, Colin). Malassaz $9\frac{1}{2}$ Millionen auf 1 ccm, in 5l also 47 500 Millionen. Diese wiegen aber fast 1 kg (bei durchschnittl. 0,05 mm Länge, 0,02 mm Breite, 0,02 mm Dicke)]. Die Zahlen der Fiorentini'schen Grössenbestimmungen sind nicht richtig. Hieran schliesst sich eine Zusammenfassung der Angaben verschiedener Autoren. Nach den Ansichten aller Forscher lassen sich unsere Infusorien in 4 Gruppen teilen u. zwar Gr. I. Parasiten, die eventuell den Wirten Schaden können, — Gr. II. Paras., die für die Verdauung wichtig sind, — Gr. III. Paras., die einer Vermehrung schädlicher Spaltpilze Einhalt thun können, — Gr. IV. keine Parasiten, sondern Commensalen.

Ausser den Ciliaten wurden noch 6 Flagellaten Spp. gefunden.

Nach Ansicht B.'s sind die Parasiten für den Wirt dadurch von Bedeutung, dass sie zunächst rein mechanisch durch ihr stetiges Wandern dem Wasser überall Zutritt verschaffen u. so einen grossen Einfluss auf die Verdauung ausüben. Dazu kommt wohl ferner ihre Fähigkeit schwerverdauliche Futterbestandtheile (Cellulose) in leichtverdauliche (Eiweiss, Glykogen, Paraglykogen etc.) überzuführen.

Literaturverzeichniss (37 Publik. [p. 348—349]). — Tafelerkl. 2 Taf. XV, XVI. p. 350.

Carter, T. B. 1894, 1895. Classification of the Radiolaria. Key to the species of Barbadoes. Americ. Micr. Journ. Dec. vol. XV, 1894, p. 381—384, vol. XVI. No. 3, p. 81—85, No. 7, p. 206—213. — Forts. siehe im nächsten Bericht.

p. 81—85 bringen die Gatt. No. 34—78: Spongoprimum (1), Spongodruppa (1), Spongotractus (1), Spongoliva (1), Spongoxiphus (1), Artiscus (1), Cypassis (1), Cannartiscus (1), Cannartidium (1), Panartus (1), Ommatocampe (1), Sethodiscus (1), Phacodiscus (1), Periphaena (1), Sethostylus (1), Phacostylus (1), Triactiscus (1), Heliosestrum (3), Heliodiscus (3), Astrophacus (1), Lithocyelia (2), Stylocyelia (2), Amphicyelia (1), Staurocyelia (1), Astrocyelia (2), Coccocyelia (1), Trigonactura (4), Hymenactura (4), Atractura (4), Pentactura (1), Porodiscus (8), Perichlamydium (2), Ommatodiscus (1), Staurodictya (3), Stylodictya (6), Stylochlamydium (1), Hymeniastrum (1), Euchitonina (3), Stauralastrum (2), Histiastrum (4), Stephanastrum (1), Penti-nastrum (1), Spongodiscus (2), Spongotripus (1), Stylotrochus (3).

Im Gattungsschlüssel op. cit. 1893 wurden 4 Gatt. übersehen, nämlich: Cannartiscus, Astrophacus, Amphicyelia u. Coccocyelia. Cannartiscus steht zwischen Cypassis u. Cannartidium, Astrophacus hinter Heliodiscus, Amphicyelia hinter Stylocyelia, Coccocyelia hinter Astrocyelia. Diesbezügl. Aenderungen des Schlüssels p. 85.

p. 203—216. Gatt. 79—153: *Zygocircus* (2), *Dendrocircus* (1), *Cortina* (1), *Stephanium* (1), *Semantis* (1), *Semantrum* (3), *Seman- tidium* (1), *Cortiniscus* (1), *Stephaniscus* (1), *Podocoronis* (2), *Tri- stephanium* (1), *Microcubus* (1), *Tympanicus* (1), *Tympanidium* (1), *Tripospyris* (3), *Triceraspyris* (2), *Tristylospyris* (1), *Dipospyris* (3), *Brachiospyris* (1), *Dendrospyris* (3), *Tetraspyris* (1), *Hexaspyris* (3), *Liriospyris* (2), *Cantharospyris* (2), *Clatharospyris* (1), *Aegospys* (1), *Elaphospyris* (1), *Taurospsyris* (1), *Therospyris* (1), *Petalospyris* (6), *Anthospyris* (1), *Ceratospys* (2), *Gorgospyris* (2), *Circospyris* (2), *Dictyospyris* (8), *Arcospyris* (2), *Patagospyris* (3), *Desmospyris* (1), *Sphaerospyris* (1), *Botryopera* (1), *Botryopyle* (2), *Botryocella* (1), *Lithobotrys* (4), *Botriocampe* (1), *Tripocalpis* (2), *Tripilidium* (1), *Cinclopyramis* (2), *Halicalyptra* (4), *Carpocanistrum* (1), *Phaeno- calpis* (3), *Cornutella* (4), *Archicorys* (1), *Cyrtocalpis* (2), *Hali- capsa* (2), *Dictyophimus* (5), *Lithomelissa* (6), *Psilomelissa* (1), *Spongo- melissa* (1), *Eucecryphalus* (1), *Lychnocanium* (12), *Sethopera* (1), *Micromelissa* (2), *Peromelissa* (1), *Tetrahedrina* (2), *Sethochythriss* (3), *Sethamphora* (3), *Sethopyramis* (2), *Plectopyramis* (2), *Acanthocorys* (1) *Anthocyrtoma* (1), *Anthocyrtis* (4), *Anthocyrtium* (7), *Anthocyrtidium* (1), *Carpocanium* (2), *Sethoconus* (7). — Forts. siehe im Bericht für 1896.

Es fehlen im Bestimmungsschlüssel der Gatt. (Nov. 1893): *Cortina*, *Stephanium* u. *Stephaniscus*. Diesbezügl. Aenderung des Schlüssels p. 209—210.

Casagrandi, O. G. V. & Barbagallo-Rapisardi, P. (1). Sull' *Amoeba coli* (Loesch). Ricerche biologiche e cliniche. Nota preliminare. Catania (Galathea): 1895, 8^o, p. 1—15. — Ausz.: aus No. 1. — Auszug in: Centralbl. f. Bakter. 2. Jhg. No. 5 u. 6, p. 139—140.

Beide fanden *Amoeba coli* bei der Typhus-artig. Diarrhoe, beim einfachem Darmkatarrh u. bei sporadischer Dysenterie. Die Amöben wechseln ausserordentlich in Grösse, Gestalt, Bewegung u. s. w., selbst bei einem u. demselben Fall. Diese Variabilität zeigt sich auch bei encystirten Amöben. Je nach der Beschaffenheit der Faeces findet man freie oder encystirte vielkernige Amöben. Die freien Formen theilen sich wohl an Ort u. Stelle, während die encystirten ausgestossen werden u. zum Import in andere Wirte bestimmt sind. Experimente zeigen, dass die klinische Wichtigkeit von *Amoeba coli* überschätzt wird, denn die Diarrhoe entwickelte sich bei jungen Katzen nur, wenn sich der Darmkanal schon im katarrhischen Zustande befand. Die *Amoeba coli* entwickelt sich bei Katzen nur darum, weil durch den infizirten Dysenterie-Stoff ein für ihre Entwicklung günstiger Boden geschaffen wird. Ebenso wenig kann *A. coli* als Erreger der Leberabscesse angesehen werden, da es auch Fälle von dysenterischen Leberabscessen giebt, in denen die Amöbe nicht nachweisbar ist. Die bei gesunden u. kranken Menschen vorkommenden Amöben sind morphologisch nicht zu unterscheiden. Sie vermehren sich im Wirt selbst durch einfache Theilung u. die Uebertragung geschieht durch die Cysten. Eine pathogene Bedeutung kommt ihnen nicht zu. Es handelt sich

14 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

wahrscheinlich um harmlose, vielleicht nützliche Commensalen unseres Körpers, die andere im Darne lebende Organismen vernichten.

Es giebt nur eine Form von *Amoeba coli*, die sich in den Darmabschnitten mit flüssigem Inhalt durch einfache Theilung vermehrt. Da, wo der Inhalt fest ist, encystirt sie sich und wartet bis sie zur Weiterentwicklung in das Colon gelangt. Pathogene Bedeutung hat sie nicht. Sie entwickelt sich im Darm, nur weil dort der günstigste Ort für sie ist. Auf Nährboden lässt sie sich nicht züchten; es spricht dagegen schon das Vorhandensein einer contractilen Vacuole u. das Fehlen einer mehrkernigen Cyste. Die endoparasitischen Amöben entwickeln sich überhaupt nicht ausserhalb des Darms. Verf. schlagen ein neues Genus *Entamoeba* vor, wozu *A. coli* Loesch u. *blattarum* Bütschli zu rechnen sind.

— (2). 1895. Ricerche biologiche e cliniche sull' *Amoeba coli* (Lösch). 2 e ultima nota prelim. Boll. Mens. Accad. Gioenia Sc. Nat. (Catania). Fasc. 41 p. 7—19. 13 p. — auch sed. del Jan. 27. 1895.

Celli, A. & Fiocca, R. (1). Sur la biologie des amibes. — Annali di Istit. d'igiene speriment. d. R. univ. di Roma 1895 vol. V 1895, fasc. 2 p. 177—213. — Abstract.: Ann. Microgr. Nov. 1895 p. 497.

6 beschriebene Species.

— (2). Intorno alla biologia delle Amebe. Roma. (Unione cooper.): 1895, 8^o, 213 p.

— (3). Ueber die Aetiologie der Dysenterie. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd. Nos. 9 u. 10, p. 309 u. 310.

Ist die vorläufige Mittheilung über die Resultate der Untersuchungen einer Reihe von 62 akuten Dysenteriefällen. Die Amöben u. besonders *Amoeba coli* können nicht die direkte Ursache der Krankheit sein aus folg. Gründen. 1. Es kommen Fälle vor von epidemischer, endemischer u. sporadischer Dysenterie ohne Amöben. — 2. Durch Impfung der dysenterischen Fäces oder von Kulturen, die Amöben u. Bakterien enthalten, kann eine amöbenfreie Dysenterie hervorgerufen werden, u. wenn die Amöben abgetötet sind, kann eine Dysenterie erregt werden durch Impfung von Bakterien u. ihrer Gifte. — 3. Amöben werden im Darm Gesunder wie Kranker gefunden (*A. coli*, *guttula*, *oblonga*, *spinosa*, *diaphana*, *vermicularis* u. *reticularis*). *A. coli* hat nur durch Form u. Bewegungen die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. — 4. In Dysenterie-Entleerungen wird konstant *Bacterium coli commune* gefunden, gewöhnlich mit der typhoiden Uebergangsvarietät; häufig zusammen mit *Streptococcen*, zuweilen mit einem *Proteus*.

Dysenterie kann künstlich durch Einführung von *B. coli commune* oder zweier anderer Species hervorgerufen werden, u. es erscheint nicht ausgeschlossen, dass die vereinigte Wirkung zweier oder mehrerer Organismen auf den Darm infolge Veränderung der Umgebung den *Bac. coli comm.* in die Varietät *Bact. coli dysenteriae* umwandelt, der seine spezif. Wirksamkeit durch eine Reihe von Thieren hindurch beibehält. Diese Var. unterscheidet sich durch Ausscheidung eines Giftes, das im Stande ist eine typische Dysenterie hervorzurufen.

— (4). 1895. Recerche intorno alla biologia delle Amebe. Con 2 tav. Bull. R. Accad. Med. Roma, Ann. 21, 1894/95, Nos. 5 u. 6, fasc. V, p. 285—324, 2 tav. — Ausz. v. K a m e n, Centralbl. f. Bakter. Parasit. 1. Abth. 21. Bd. No. 6/7, p. 290—292.

Ausführliche Behandlung zu den vorläufigen Mittheilungen.

Clark, J. C. Malaria; its disappearance from the Eastern shore. Maryland med. Journ. 1894/1895 p. 159—161.

Clarke, J. J. (1). The sporozoa of variola vaccinia. Lancet. 1895. No. 3 p. 139—141.

— (2). Coccidia met with in Mice. Quarterl. Journ. Micr. Sci. ser. 2, vol. XXXVII, 1895, p. 277—283, 285—302, pls. XXXI—XXXIII. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 429. — Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 16, p. 488—489.

Verf. fand bei der Sektion einer weissen Maus, die zuvor in einem von Kaninchen bewohnten Stalle gefangen worden war, im Darne eine grosse Zahl von Coccidien, und zwar im erweiterten Magen wie im ganzen übrigen Darmtraktus. Im Dünndarm wurden Uebergangsstadien zu den encyrtierten Formen u. angebliche Theilungsstadien gesehen. Leber u. Niere waren frei von Coccidien. Das Studium dieser zu den Dispoceen gehörigen Parasiten führte ihn zu der Annahme, dass sie wahrscheinlich mit den von Eimer beschriebenen Sporozoen aus den Därmen der Mäuse identisch ist. Diese, von Schneider Eimeria getaufte Form, ist wahrscheinlich nur eine Varietät von Coccidium oviforme, vielleicht nur eine durch die kleinere Epithelzellen des Darmes der Mäuse bedingte Modifikation gegenüber den grösseren vom Kaninchen. Das Aussehen einer grossen Zahl von Schwärmosporen in den Bauchdrüsen der Maus ist sehr ähnlich dem der Sarcosporidien u. giebt zur Annahme Anlass, dass letztere nur ein Stadium eines Sporozoon ist, das in anderen eine Coccidien-ähnliche Form hat. Der zur Begründung dieser Behauptung angezogene Versuch erscheint S c h u b e r g, der diese Arbeit im Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 488—489 referirt, nicht einwandfrei.

— (3). Observations on various Sporozoa. Quaterl. Journ. Micr. Sci. vol. XXXVII, 1895, p. 285—302, pls. XXXI—XXXIII. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 429.

Sporocysten u. Sporenbildung bei Monocystis agilis u. magna.

Bringt die Resultate der Untersuchung der Samenblasen im Mai gefangener Lumbricus agricola. Weitere Bemerkungen betreffen die Sporulation von Klossia aus einigen gewöhnlichen grauen Schnecken, die im Juli erbeutet waren. (Vergleiche mit der Arbeit von Wolters werden nicht gemacht, da Verf.'s Material nur mit „Scotch Whiskey“ konservirt war.) Zum Schluss macht er aufmerksam auf Pfeiffer's Arbeit über Myxo- u. Sarcosporidien, deren Resultate er an einer Anzahl Präparate Pfeiffer's bestätigen konnte. — Seine Resultate bestätigen also im Grossen und Ganzen die Angaben Wolter's u. Pfeiffer's.

— (4). Bemerkungen über Molluscum contagiosum und Coccidium oviforme. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd. Nos. 7 u. 8, p. 245—248, Fig. 4.

16 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Beschreibt Flagellaten, die er im *Molluscum contagiosum* gefunden hat. Der Inhalt der letzt. wurde herausgedrückt, direkt auf eine sterilisirte Glasplatte übertragen, 4 Tage lang mit sterilisirtem Wasser angefeuchtet (15°—20°). Die Geisselformen besaßen einen rundlichen Kopf von der Grösse eines roten Blutkörperchens u. eine einfache kräftige Geissel, die sich in konstanter Bewegung befand. Viele der *Molluscum*-Körperchen waren unverändert, andere zeigten nur eine dünne äussere, mit Bakterien gefüllte Schale, noch andere wiesen eine centrale Verflüssigung mit zahlreichen stark lichtbrechenden Theilchen auf, die sich in ständiger Bewegung befanden. — Wichtigkeit der Anwendung biologischer Methoden bei der Untersuchung von Geweben. Verf. tadelt die von Kromayer verfolgte Methode, der sich nur auf das historische Aussehen, nicht Impfmethode u. s. w. verlässt etc. Die Abb. bringen *Molluscum*-Körperchen in verschiedenen Stadien, Fig. 1—3 Fig. 4—7 *Coccidium oviforme* (in karyokin. Theilung, mit peripheren Chromatinmassen etc.).

— (5). Bemerkungen über die Biologie des Alveolarsarkoms. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd. No. 17, p. 604—609, 1 Taf.

Beschreib. eines Parasiten in dem Tumor aus der Brust einer Frau mittleren Alters. Hierzu 13 Abb. auf Taf. VI.

Verf. glaubte, dass seine bisherige Ansicht, die Parasiten des Krebses, des Sarkoms, der Blattern u. s. w. gehörten zu den Sporozoen auf logischen Gründen beruhte, er muss sie aber jetzt abändern u. die Meinung aussprechen, dass die Parasiten wahrscheinlich eher zu den Suctorien, als zu den Sporozoen gehören. Die endgiltige Entscheidung dieses Punktes kommt den Biologen zu.

— (6). Einige Beobachtungen über die Morphologie der Sporozoen von Variola, sowie über die Pathologie der Syphilis. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd. Nos. 9 u. 10, p. 300—304, Taf. 4.

Verf. giebt darin die Resultate seiner Beobachtungen über die Sporozoen der Variola. Die von den Parasiten angenommenen Formen sieht man am besten an der vaccinirten Cornea von Meerschweinchen u. Kaninchen. Bei ersteren treten die verheerenden Wirkungen der Variola schneller als bei letzteren auf. Die Färbung erfolgte mit Pikrokarmin, Hämatoxylin oder Eosin! Die kleinsten Parasiten, die intracellulär sind, zeigen periphere Fortsätze, die an die Suctoria erinnern. Sie liegen in einer Vertiefung des Kerns. Beispiele dafür, dass der Parasit im Kerne läge, hat der Verf. nicht gefunden, in Wirklichkeit liegen sie im Cytoplasma. Sobald sie an Grösse zunehmen, zeigen sie eine scharf umgrenzte Aussenlinie u. drinnen eine periphere Körnenschicht. Die grössten Formen zeigen 2 Varietäten. Die eine ähnelt der zuletzt beschriebenen, die andere ist nur mit einem Kern versehen, der fragmentarisch ist oder sich in Theilung befindet, hat einen freien gestreckten Körper mit verbreiterten keulenförmigen Pseudopodien. Der Parasit kann, ob frei oder intracellulär, Sporen enthalten u. lässt sich infolge seiner stark lichtbrechenden Eigenschaften sogar in ungefärbten Schnitten erkennen. Die jüngsten intracellulären Parasiten haben am 3. Tage kleine Fortsätze, die an Suctorien erinnern. Im Kern wurden

keine Parasiten gefunden. Verf. beobachtete Knospung u. hält auch die Theilung intracellulärer Parasiten für erwiesen. Die Parasiten können die Gewebszellen verschieben; die freien wie die intracellulären theilen sich in Sporen. Bei der Variola werden ähnliche Erscheinungen beobachtet. Nach Clarke's Meinung sind die Parasiten der Vaccine u. Variola homolog denen des Krebses u. der Sarkoma. In frischem Geschabsel primärer u. tertiärer syphilitischer Läsionen giebt es Körper, die stark an Sporozoen erinnern; Bestätigung seiner Beobachtungen durch die negativen Resultate seiner Impfversuche aus einem primären (syphil.) Geschwür in die Hornhaut eines Meerschweinchens. Bei der Abtötung fanden sich durch Eosin färbbare Körper sowohl im Cytoplasma wie im Kern, doch wurde Sporenbildung u. das Vorhandensein eines Kernes bei diesen intracellulären Parasiten nicht entdeckt. — Fixirung durch Foa'sche Lösung.

Coronado, T. V. Laveranea limnhémica. Cronica médico-quirurgica de la Habana. 1895. No. 1.

Vervollständigung seiner Angaben über Züchtung des Malaria-keimes im sog. künstlichen Sumpf. — Einfaches Verfahren zur Constatirung von Malariamikroben durch Aufstellen von Holzrähmchen mit Glasplättchen (Objektträgern), die in der Mitte mit etwas methylenoefärbten Glycerin oder Vaseline bestrichen sind. Die Keime schlagen sich nieder u. sind bei 700—800 fach. Vergröss. bei einfach. Auflegen eines Deckgläschens erkennbar. Ueber Versuche an Affen, die an wirklichem Wechselfieber zu erkranken scheinen.

Corselli, Dr. G. und B. Frisco. Pathogene Blastomyceten beim Menschen. Beiträge zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 18. Bd. p. 368—373.

Cunningham, K. M. On the Radiolarian deposits of the States of Alabama and Mississippi. Amer. Monthly Microsc. Journ. vol. XVI. Nov., p. 329—337.

Resultate der Studien der betreffenden Schichten. Vergleiche u. s. w.

Daly, W. H. A further discussion on malaria a waterborne disease. Journ. Amer. med. assoc. 1895, p. 112—115.

Daniels, C. The demonstration of malarial organisms. Brit. med. Journ. 1895. No. 1791. p. 920.

Danilewsky, B. (1). Zur Kenntniss der Malariamikroben bei Menschen. Centralbl. f. Bakt. Abth. 1, 18. Bd., 1895, p. 225—228. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 647.

Verf. beschreibt einige Gebilde, die er im Malaria-blut gefunden, besonders in Fällen chronischer Microbiosis: 1. *Pseudocysten* in *Leucocyten* (Fig. 1, 2): Sie sind $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ mal so gross wie ein Leucocyt und enthalten zahlreiche oscillirende Körnchen; ihre Gestalt bleibt beim Aussenden u. Zurückziehen der Pseudopodien des Leucocyt unverändert. — 2. *Leucocytozoa* (Fig. 3). In einigen grauen, schwachgranulirten Leucocyten wurden 2 Körper beobachtet, der eine ist wahrscheinlich der geschrumpfte Kern, der zweite ein intracelluläres

18 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Gebilde, welches sich als ein grosses, grauhomogenes, scharf umgrenztes Scheibchen (Kugel?) von vollkommen regelmässiger Form repräsentirt. — 3. Ungewöhnlich grosse *Laverania* (Fig. 4), 20—22 μ , also $2\frac{1}{2}$ —3 mal länger als ein Haematocyt u. 4—6 μ breit. In diesen grossen Halbmonden fanden sich Melaninkörnchen, es sind demnach Haemocytosoen. — 4. *Laverania* mit Nebenkörperchen. Sie sind intracellulär, 8—10 μ lang u. 3—4 μ breit, mit centralen unregelmässigen Melaninkörnchen. Sie sind in eine „Kapsel“, offenbar Rest eines rothen Blutkörpers, eingeschlossen, während der zwischen der Kapsel u. dem Parasiten gelegene Zwischenraum vollkommen hell u. homogen war und ein kleines dunkles Körperchen mit scharf-deutlich doppelter Kontur, jedoch schlecht färbbar, zeigte. Dieses schien ganz frei zu sein, weder mit der Kapsel, noch mit dem Parasiten irgendwie in Zusammenhang. Wir haben zweifelsohne ein Haemocytosoon vor uns u. zwar eine *Laverania malariae* innerhalb eines alterirten, seines Haemoglobins u. normalen Aussehens verlustig gewordenen Haemocyten. Das „Nebenkörnchen“ ist allem Anschein nach ein parasitäres Gebilde, das neben Mikroben der „chronischen“ Infektion (*Laverania*, *Polimitus*), nicht aber unbedingt neben jedem Cytozoon vorzukommen pflegt. Die Annahme, dass es ein atrophischer Zwillingsparasit sei, erscheint unwahrscheinlich. Ob als Rest der Dauerspore aufzufassen, aus welcher das Cytozoon seinen Ursprung nahm?

— (2). Zur Lehre von der Malaria-Infektion bei Menschen und Vögeln. Arch. f. Hygiene. Bd. XXV. 1895. Hft. 3 p. 227—251.

Ref.: Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 19. Bd. p. 420—421.

Danilewsky hatte in mehreren Arbeiten nachzuweisen versucht, dass im Blute gewisser Vögel Protozoen vorkommen, die mit dem Malariaparasiten nahe verwandt sind u. wohl in dieselbe Gatt. gehören. Er unterscheidet eine akute u. eine chronische Malaria, mit bestimmten Protozoenbefunden. — Der Hauptgegner Di Mattei, fand nur eine ganz oberflächliche Aehnlichkeit zwischen den Vögel- u. Menschenprotozoen, er sprach daher nur von pseudo-malarischen Parasiten. Seine Einwände waren: 1. Das Fehlen eines Temperaturunterschiedes zwischen Vögeln, deren Blut Parasiten barg oder nicht. 2. Unübertragbarkeit der Parasiten von einem Thier auf's andre. 3. Malariamittel beeinflussten die Parasiten nicht. Diese Angaben di Mattei's beziehen sich nach Danilewsky nur auf die chronische Form der Vogel-malaria, bei der ebenso wie bei der menschl. Mal. Fieber etc. fehlen. Die von di Mattei gefundenen subnormalen Temperaturen glaubt er in Analogie setzen zu dürfen mit den erniedrigten Temperaturen von Menschen, die an Malariakachexie leiden. Die Unwirksamkeit der Malariamittel werde auch bei der chronischen Menschenmalaria beobachtet, die akute konnte er beeinflussen. Bezügl. der Uebertragbarkeit stehen den negativ. Resultaten di Mattei's positive anderer Autoren gegenüber. — Zum Schluss Vergleich der Malariainfektion bei Menschen u. Thieren in Form einer Tabelle.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 19

Dawson, W. (1). Review of the evidence for the animal nature of *Eozoön canadense*. — Part I. Historical and stratigraphical. Geol. Magaz. Dec. IV, II. p. 443—449, Fig. 1—5. — Part II. Petrographical and chemical. *ibid.* p. 502—506. — Part III. — Structural and biological. *ibid.* p. 545—550. figg. 6—8.

— (2). *Eozoön* and the Monte Somma Blocks. Natural Science, vol. VI, June p. 398—403. — Siehe Johnston-Lavis & Gregory, J. W. Remarks there upon. *ibid.* p. 403—404.

Deupser, C. Aetiologische Untersuchungen über die zur Zeit in Deutschland unter den Schweinen herrschende Seuche. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd. No. 2 u. 3 p. 49—70.

Devaux, . . 1895. Physiologie des organismes unicellulaires. Discours. Limoges, Ducourtieux, 1895. 8° (16 p.).

Di Mattei (1). Beitrag zum Studium der experimentellen malarischen Infektion am Menschen u. an Thieren. Archiv f. Hygiene. Bd. XXII. Hft. 3. p. 191—300.

Die Arbeit zerfällt in 2 Theile. Der 1. Theil handelt über die experimentelle Malaria-Infektion am Menschen. Eingehende kritische Darstellung der Litteratur. Sie ergibt, dass zwar zahlreiche Versuche die Möglichkeit der Uebertragung der Malariaerkrankung auf ein gesundes Individuum mittels intravenöser oder auch subkutaner Injektion von Blut eines Kranken gelehrt haben, dass aber bisher nur in sehr wenigen Fällen der Beweis gebracht worden ist, dass bei dem Impfling dieselben Parasitenformen u. derselbe Fiebertypus wiedererscheinen wie beim ersten Patienten. Di Mattei's Uebertragungsversuche.

Der 2. Theil beschäftigt sich mit der experimentellen Malaria-Infektion bei Thieren u. mit den Blutparasiten der Vögel. Uebertragen der menschl. Parasiten auf Thiere sind, wie Mattei nachweist, keinem Forscher einwandfrei gelungen. Die Blutparasiten der Vögel hält er, wenigstens bezügl. der Hämatozoen der Tauben, nicht für wirklich pathologisch u. ätiologisch den Malariaparasiten des Menschen gleichwerthige Gebilde.

Ein Vergleich der Verhältnisse des plasmodieninfizierten Menschen mit denen der parasitenbehafteten Tauben nach seinen Resultaten lehrt:

beim Menschen.	bei der Taube.
Temperaturerhöhung in Form von Fieberanfällen.	Keine Temperaturerhöhung.
Fieberanfälle in Beziehung zum Cyclus der Parasiten.	Keine Beziehungen zwischen Cyclus von Parasiten u. Temperatur.
Chinin u. Arsenik sind wirksame Mittel.	Chinin und Arsenik zeigen keine Wirksamkeit.
Die örtl. Bedingungen sind ein wichtiger u. wesentlicher Faktor bei der Infektion.	Es giebt keinen örtlichen Einfluss.
Die von vielen bestätigte erbliche Infektion.	Die erbliche Infektion kommt nicht vor.

20 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

beim Menschen.
Die künstliche Inokulation mit dem Malariablute auf ein gesundes Individuum bringt ständig die Infektion hervor.

bei der Taube.
Die künstliche Infektion auf dem Wege des Blutes von infizierter Taube auf gesunde ist nicht möglich.

Es folgt daraus, dass die Hämoparasiten der Vögel morphologisch wohl Ähnlichkeit mit den Malariaparasiten des Menschen haben, in pathologischer Beziehung ihnen aber fern stehen. Mattei bezeichnet sie deshalb als *pseudomalarische*.

— (2). *L'infezione malarica sperimentale nell' uomo*. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. 1895. No. 6 p. 217—258.

— (3). *L'infezione malarica sperimentale negli animali egli emoparassiti degli uccelli*. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. 1895. No. 8/10. p. 329—390.

Doek, George. Flagellate protozoa in the freshly passed urine of a man. Preliminary note. The Medical News. 1894. Dec. 22. 1894. — Auszug in: Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 4 p. 110—111. Ref. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 18. Bd. p. 695.

Der Urin eines Mannes der zuvor an Hämaturie gelitten hatte, zeigte *Trichomonas vaginalis* durch den Coitus übertragen (!) — Vergl. hierzu Künstler, Marchand und Miura.

Douxami, M. siehe im nächsten Bericht.

Dubergé, A. F. Le paludisme, sa prophylaxie et son traitement 8°. Paris (Soc. d'édit. scientif.) 1895. Fr. 7,50.

Nach **Duclaux, M. E.**, Ann. Inst. Pasteur IX, 1895, p. 885—891 ist es allgemein bekannt, dass die Pébrine-Parasiten in den Eiern der Seidenraupen von der Eiablage an bis zum Ausschlüpfen im Ruhestadium verharren. Ihre Entwicklung fängt erst dann an, wenn die Gewebe des Embryo sich infolge einer Inkubationszeit im folgenden Frühjahr zu bilden beginnen.

Woher dieses Zusammenfallen der Entwicklung des Körpers mit der der Pébr.-Körperchen? Erfordern die letzteren auch eine Winterruhe, oder ist das Ei ein ungeeignetes Medium u. nur nach Anlage des Embryos brauchbar infolge der dadurch bedingten Veränderungen in der Substanz, aus der er sich aufbaut? Zur Erforschung dieser Verhältnisse ist ein vorzeitiges Ausschlüpfen der Eier nöthig, wozu verschiedene Mittel anwendbar sind: Kälte, Säure, Reibung, Elektrizität. Verf. wählte die letztere u. fand, dass, wenn in den Eiern der Seidenraupe die Bildung des Embryo u. die Vermehrung der Parasiten gleichzeitig stattfinden, der Grund dafür darin zu suchen ist, dass sie mit einander in Wechselbeziehung stehen. Die Parasiten bleiben unthätig in der Eiflüssigkeit u. beginnen dieselbe dann zu benutzen, sobald sie sich zur Entwicklung des Embryo geeignet erweist. Das ist fast dasselbe wie der latente Microbismus des Verneuil, nur ist die Stellung definitiver ausgedrückt.

Dumond, A. M. On *Volvox globator*. Proc. Rochester Acad. vol. II, Broch. IV, p. 293—297.

Duncan, A. (1). On the prophylaxis of malarial fevers. Indian med. Gaz. 1895. No. 3 p. 98—99.

— (2). The prophylaxis of malarial fevers. Lancet. 1895. No. 3. p. 189—190.

Eberlein, R. Ueber die im Wiederkäuermagen vorkommenden ciliaten Infusorien. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 57, 1895, p. 233—304, pls. XVI—XVIII, 1 Fig. Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, pt. 4 p. 437. — Ref. v. F. R ö m e r, Centralbl. f. Bakter. 19. Bd. p. 34—37. — Ausz. Naturw. Wochenschr. 11. Bd. No. 9 p. 101—103.

Nach kurzer Einleitung folgt eine Literaturübersicht (p. 233—236) nebst Angabe des Materials (Rind, Schaf, Ziege) u. Untersuchungs-methoden. Die Thiere blieben im Wärmeofen bei 32—35 ° C. ungefähr 24—36 Std. leben. Für die Untersuchung der frischen lebenden Thiere ist zu beachten gleichmässige Temperatur im Präparate u. Erreichung einer Immobilisation der äusserst lebhaften Thiere. Verf. erzielte eine gleichmäss. Temperatur durch Auflegen einer grösseren Platte auf den Objektstisch, an deren unteren 2 äusseren Enden 2 kleine Flämmchen brannten. Zur Hemmung der Beweglichkeit werden die Methoden von Eismann, Certes u. Jensen angeführt. Beste Untersuchungen ohne Beimischungen. Für die Conservirung erwies sich das Uebergiessen mitalkoholischer Sublimatlösung[nach Schaudinn]sehr vorteilhaft (p. 236—239). Spezieller Theil. A. Fam. Ophryoscolecidae Stein 1859, 3 + 1 n. sp. (p. 240—250). 3 Gatt.: I. Gatt. Ophryoscolex Stein 1859. II. Gatt. Diplodinium Schuberg 1888, 6 + 1 n. Sp. (p. 251—264). III. Gatt. Entodinium Stein 1859, 5 Sp. (p. 264—272). B. Fam. Isotrichidae Bütschli: I. Gatt. Isotricha Stein 2 Sp. (p. 272—278). — II. Gatt. Dasytricha 1 Sp. p. 278—280. — C. Gatt. Bütschlia Schuberg 2 Sp. (p. 280—283).

Art	Länge des Körpers in mm	Breite des Körpers in mm
Ophryoscolex <i>inermis</i> Stein	0,17—0,19	0,065—0,10
— <i>caudatus</i> n. sp.	0,16—0,20	0,08—0,09
— <i>parkyni</i> Stein	0,16—0,19	0,07—0,10
Diplodinium <i>magii</i> Fior.	0,19—0,24	0,13—0,17
— <i>bursa</i> Fior.	0,10—0,14	0,06—0,07
— <i>caudatum</i> n. sp.	0,09—0,12	0,06—0,07
— <i>dentatum</i> Fior.	0,09—0,11	0,05—0,06
— <i>rostratum</i> Fior.	0,06—0,08	0,035—0,04
— <i>ecaudatum</i> Fior.	0,05—0,06	0,02—0,03
Entodinium <i>bursa</i> Stein	0,07—0,11	0,04—0,06
— <i>caudatum</i> Stein	0,07—0,09	0,03—0,05
— <i>dentatum</i> Stein	0,06—0,09	0,03—0,05
— <i>rostratum</i> Fior.	0,05—0,06	0,02—0,03
— <i>minimum</i> Schub.	0,03—0,04	0,01—0,02
Isotricha <i>prostoma</i> Stein	0,07—0,15	0,05—0,10
— <i>intestinalis</i> Stein	0,08—0,14	0,05—0,10
Dasytricha <i>ruminantium</i> Schub.	0,06—0,11	0,03—0,06
Bütschlia <i>parva</i>	0,03—0,05	0,02—0,03
— <i>neglecta</i> Schub.	0,04—0,06	0,02—0,03

22 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Übersichtliche Zusammenstellung der Körpermaasse der beschriebenen Infusorien. Schwanz u. Zahnfortsätze sind dabei nicht eingeschlossen.

Untersuchungen an fremdländischen Thieren (p. 284—286). Das Material wurde mittelst der Schlundsonde entnommen. Liste der bei den Untersuchungsobjekten Kamel, 2 Lamas, 2 Rennthieren, 2 Kamerunschafen gefundenen zahlreichen Infusorien. Aus den Befunden des Verf's geht hervor, dass bei fremdländischen Wiederkäuern dieselben Wimperinfusorien vorkommen, wie bei unseren Hauswiederkäuern, wenigstens dann, wenn sie ganz u. gar, oder auch nur zum Theil mit dem gleichen Futter ernährt werden. — *Diplodinium magii* Fior. ist nicht identisch mit *Diplodinium bursa* Fior. — Die Verbreitung der Infusorien. Verf. untersuchte dazu das Material aus dem Rumen von 20 Rindern, 30 Schafen, 15 Kälbern, 2 Ziegen. Eine Uebersicht über die diesbezügl. tabell. zusammengestellten Befunde ergibt den Schluss, dass die einzelnen Thiere in der Regel alle Genera der qu. Ciliaten beherbergen. Gesamntes untersuchtes Material 87 Thiere. Bei keinem einzigen Saugkalbe fanden sich Wimperinfusorien. Verf. schliesst daraus, dass die Infusorien einen normalen Bestandtheil des I. u. II. Magens der Wiederkäuer bilden u. absolut nicht als pathologische Erscheinung zu betrachten sind. Erweiterte Studien zeigen ferner, dass fast sämtliche Arten über mindestens ganz Deutschland verbreitet sind. — Physiologische Bedeutung der Infusorien (p. 290—293). Aus den Untersuchungen geht mit Evidenz hervor, dass die Cellulosebestandtheile im Innern des Infusorienleibes eine Veränderung erleiden, die besonders ihre Gestalt u. vermuthlich ihre Zusammensetzung betreffen, d. h. die Cellulose wird von den Infusorien verdaut. Die Anwesenheit der Infusorien verschafft den Wirththieren dadurch Nutzen, dass dieselben bei ihrer ungeheuren Anzahl ihren Wirte einen Theil der Cellulose in einen resorbirbaren Stoff überführen.

Infektionsquelle der Wiederkäuer (p. 293—302). Versuchsreihen u. Zusammenstellung diesbezüglicher Versuche. Schlussfolgerungen: 1. der Magen derjen. Wiederkäuer, die sich noch ausschliesslich von Milch nähren, enthält keine Infusorien. 2. Die Infus. treten erst dann im Magen der Wiederkäuer auf, wenn das Futter vorwiegend aus Vegetabilien (Heu u. Gras) besteht. Mit dem Auftreten der Infusorien geht die starksaure Reaktion des Mageninhalts in eine schwachsaure oder neutrale über. 3. Wird eine schon heufressende Ziege ausschliesslich auf Milchnahrung gesetzt, so schwinden sehr bald die Infusorien im Pansen, bei Heufütterung treten sie wieder auf. 4. Die Infektion geschieht zweifellos durch Heu u. Wasser. Eine absolute Desinfektion ist jetzt unmöglich. 5. Eine bedingte Infektion lässt sich durch Sublimat bewirken, doch ist der Wiederkäuermagen dagegen sehr empfindlich. Versuchsreihe C. bringt Kulturen aus Heu u. Wasser in verschiedener Combination destillirt, sterilisirt etc. Verf. konnte kein einziges Mal Infusorien nachweisen. Durch Kulturen konnte Verf. nur erreichen, dass die in die Kulturen übertragenen Infusorien 36—48 Std., also durchschnittl. 12 Std. länger lebten, als wenn sie in der Pansenflüssigkeit

belassen wurden. Es ergibt sich aus den Versuchen, das einwandfreie Beobachtungen über das Vorkommen der Wiederkäuerinfusorien ausserhalb des Magens nicht vorliegen. Den Infusorien sind also zu ihrer Entwicklung ausserhalb des Thierkörpers genügende Verhältnisse nicht geboten, ihr Vorkommen ist lediglich auf die betreffenden Abtheilungen des Digestionstraktus der Thiere beschränkt. Litteratur (p. 302—303) 34 Publik. Erklär. der Taf. (p. 304).

Edwards, A. M. Morphodiscs, Coccoliths and Discoliths. Amer. Monthly Micr. Journ. vol. XVI, July p. 203—205.

Litteratur. Auffassung der einzelnen Autoren. Charakteristik der Discolithen. — Chemische Beschaffenheit („being carbonate and phosphate of lime with alumina and silica“). Sie finden sich fossil im Kalk u. als recente Formen. — Sie sind ohne Zweifel organischer Natur, ob aber dem Pflanzen- oder Thierreich angehörig, ist fraglich (Protisten).

Ehrmann, P. Ueber die contractile Vacuole der Infusorien. Sitz.-Ber. Ges. Leipzig, 19.—21. Jhg. p. 89—102.

Eisen, G. On the various stages of development of *Spermatobium* (n. g.) with notes on other parasitic Sporozoa. Proc. Calif. Acad. (2) V, May 18, 1895, 28 p. expl. p. 29, p. 1—33, pl. I. — Abstract in: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, pt. 4, p. 440. — 1 n. g., 2 n. sp.

Eisen beschreibt eine neue Gatt. parasitischer Sporozoen unter dem Namen *Spermatobium* mit den n. spp.: *Freundi* u. *eclipsidrii*. Sie wurde in 2 *Oligochaeten* von der pacifischen Küste Nordamerikas gefunden u. zwar in den Spermasäcken. In den Jugendstadien lebt der Parasit im Innern der Spermazelle, später lebt er frei im Spermasack. Es werden die verschiedenen Stadien der Entwicklung dieser Form beschrieben, verschiedene derselben sind Sporulationsstadien. Er theilt sie folgendermaassen: A. Vorbereitungsstadien u. Amitosis. 1. Verschmelzung oder Knospung der beiden Macronuclei, 2. Bildung zahlreicher Micronuclei. B. Bildung der Sporen. 3. Attraktion der Cytosphaeren von den Nuclei zur Bildung der Sporoblasten. 4. Theilung der Micronuclei durch Karyokinese. 5. Umbildung des Sporoblasts zu einer „shuttle“ Spore, 6. dazu kommt wahrscheinlich noch ein anderes Stadium, die Bildung von Sichelkeimen in der Navicellen-Spore, doch wurde dieses Stadium nicht beobachtet; auf sein Vorhandensein wird nur aus Analogie bei anderen Sporozoen geschlossen. Die Theilung erwachsener Stücke, die ebenfalls beschrieben wird, betrachtet der Verf. nicht als Propagationsstadium, sondern als passende Verkleinerung grosser Formen. Im neuen Individuum bilden sich bisweilen neue Macronuclei, aber nicht immer; sie werden immer vor der Absonderung des neuen Individuum gebildet. Bei dem einen der in der Absonderung begriffenen Individuen kann der Sporulationsprozess weiter vorgerückt sein als beim anderen, während alle noch miteinander zusammenhängen. *Spermatobium* stellt sich durch seine Charaktere zwischen *Klossia* u. *Monocystis*. Sie zeigt nach Eisen, dass eine strenge Scheidung der Gregarinen nach ihrem Wohnort intracellulär u. coelomisch nicht von grossem systematischem Werth sein kann. Bei *Spermatobium*

24 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

bewohnen die jungen Individuen die Mutterzelle, gerade wie es *Monocystis* thut, während die alten frei in der die Spermazellen umgebenden Flüssigkeit leben. Während aber *Spermatobium*, wie *Monocystis*, eine Navizellen- u. Pseudonavizellen-Sporen aufweist, gleicht die Bildung des Sporogoniums, der Sporoblasten u. Sporen mehr der von *Klossia*. — *Haemogregarina nasuta* n. sp.

Verf. giebt eine Zusammenstellung der 4 Arten, nach denen die amitotische Theilung der Kerne vor sich gehen kann.

1. *Segmentation*. Der Kern theilt sich in der Aequatorial-ebene in gleiche Theile.

2. *Fragmentation*. Der Kern zerfällt in eine Reihe von mehreren gleichen oder ungleichen Theilen und zwar nicht durch regelmässige Theilungsfelder begrenzt.

3. *Radiation* oder *Knospung*. Der Kern verzweigt sich u. bildet Knoten, die durch Zurückziehen der Filamente zu unabhängigen Kernen werden.

4. *Sporulation*. Das Kernplasma theilt sich mit Hilfe achromatischer Fäden in zahlreiche gleiche Theile, die frei werden u. besondere Kerne bilden.

Eismond, Jozef. 1895. *Studia nad Pierwotnikami okolie Warszawy*. [Studien über Protozoen der Umgebung von Warschau]. Mit 4 Taf. (II—V) *Pamiętnik Fizyogr.* T. 13, p. 97—223, deutsche Tafelerklärung p. 224—227.

I. Infusorien der Umgebung von Warschau, die auf *Gammarus pulex* leben p. 102—159. [Neue Sp.: *Rhyncheta gammari*, *Epistylis rhabdostyla*. — II. Ueber den Bau des Peristoms bei den Vorticelliden p. 160—165. — III. Einige Bemerkungen über den Saugmechanismus der Acineten p. 165—169. — IV. Ueber den Bau des Protoplasma und die Organisation der Zelle. p. 169—215.

Erikson, M. E. Les parasites des tumeurs cancéreuses. *Journ. med. milit. russe.* Jan. 1895. — Abstract in: *Ann. Micrograph.* July, August, 1895, p. 338.

Etheridge, R. Siehe *Lubbock, Etheridge & Jones*.

Fabre-Domergue. Discussion de l'origine coccidienne du cancer. *Annal. de microgr.* Tome 6, p. 49—67, 97—110, 145—164, 211—236, 579—587, 1894, p. 603—614, 26 Fig. Taf. 1—4 bis

Fabre-Domergue bespricht die Pseudococcidien nach dem Typus von Darier, die runde oder ovale Körper darstellen, u. bald in einer Epithelzelle bald isolirt in Zellen der Malpighischen Schicht oder der Hornschicht der Haut liegen. Es kommen bis 4 zusammen vor, entweder nackt oder in einer doppelt konturirten Hülle. In ihrem Plasma liegen nach den Autoren bisweilen ein oder mehrere färbbare Körper. Diese sind auch in den normalen Epithelzellen verbreitet oder liegen im Centrum der als „globes épidermiques“ bekannten Gebilde. Verf. stellt nun fest, dass die Epithelzelle sich mit einer hornähnlichen Cysten-haut umgeben u., wie es auch bei der normalen Malpighischen Zelle vorkommt, ihre Verbindungsfäden oder ihre Plasmanetze verlieren kann, wodurch sie den Charakter der von Darier u. Wickham als Para-

siten bezeichneten Körper annimmt. Treten ausserdem in diesen eingekapselten Elementen endogene Gebilde hornartiger Natur auf, die sich auf Kern, Plasma oder beide zugleich ausdehnen können, so haben wir die als „globes épidermiques“ bezeichneten Körper vor uns. Zu dem letzt. Typus gehört nach des Verf's Ansicht der *Rhopaloccephalus carcinomatosus* Korotneff's (cf. Bericht f. 1893]. Es gehören ferner hierher die *Pseudococcidien* nach dem Typus von D'Albarran, u. die Fälle von Clarke [cf. Bericht f. 1893]. Sie repräsentiren ebenfalls Stadien der Epithelzelle. Die *Pseudococcidien* nach dem Typus von Thoma u. Nils-Sjöbring sind intracelluläre oder intranucläre Gebilde. Hierher gehören ferner die von Soudakewitsch, Podwysozki, Sawtschenko, Metschnikoff, Ruffer, Foà, Walker u. Plimmer beschriebenen Parasiten. Bei einem genauen Vergleich Alles dessen, was die Autoren für Parasiten beschrieben haben, kommen die heterogensten Dinge zum Vorschein. Man gewinnt den Eindruck, als wenn jeder Autor jedesmal nur eine Spezies in allen seinen Untersuchungen begegnet ist, ohne jedoch die von einem früheren Autor bei demselben Objekte angegebene wiederzufinden. Verf. bezweifelt deshalb die Existenz aller dieser Parasiten u. zeigt, dass mehrere ders. nur die sich rückbildenden Zellen sind. Oft wird dabei um die Zelle oder den Kern eine Hülle ausgeschieden. Die häufigste Zellveränderung besteht in einer hyalinen oder colloidalen Degeneration. Die Zelle wird dabei ganz oder zum Theil homogen u. verhält sich den Farbstoffen gegenüber wie Plasma. Auch hierbei können Hüllen abgeschieden werden. Der Kern degenerirt, aber sein Chromatin kann sich je nach dem Falle verschieden verhalten: es löst sich bald in kleine Kugeln auf, bald nimmt es seine primitive Form an, oder es condensirt sich zu leicht färbbaren Kugeln, die zerstreut im degenerirtem Kern liegen oder vereint eine Calotte bilden, die den Eindruck von sichelförmigen Körpern hervorruft. Neben solchen degenerirten Zellen liegen normale Epithelzellen. Nach Zool. Jahresber. (Neapel) 1895, p. 30.

Fiocca, R. Siehe Celli, A. & Fiocca, R.

Fadejew, A. *Balantidium coli* bei Colitis ulcerosa. Medicinsk. pribawl. k. morsk. sborn. 1895. Mai. [Russisch].

Florestan, Aguillar (Aguilar). 1895. Un nuovo parassita nel cavo orale. Atti 11. Congr. Med. vol. 5, Odontol. p. 87—88.

Fox, H. Mullion Island. Journ. Roy. Instit. Cornwall. XII. pt. 1, 1894, p. 34—38.

— (2). Siehe Hinde, G. J. & Fox, H.

Francotte, P. L'oxychromatine et la basichromatine dans les noyaux des Vorticelliens in Bull. Soc. Belg. Micr. 1895 (?) p. 75—78.

Fríc, Ant. 1895. O cizopasnících u koryšů a vřiků. [Ueber Parasiten der Crustaceen und Räderthiere]. Mit 15 Abbildgn. Rozpr. České Akad. Tř. II. Ročn. 4. No. 15 (15 p.).

— (2). Ueber Parasiten bei Crustaceen und Räderthieren. Mit 9 Figg. Bull. internat. Acad. Sc. Franç. Jos., II. Classe sc. mathem. et nat. p. 79—85.

26 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Erwähnt zunächst *Glugea holopedii* Fr., die als mächtige lappige Masse im Darmkanal, Kopf u. an den Antennen gefunden wurde, die Cysten fanden sich auch im Blute u. enthielten meist 10 Sporen, die am stumpfen Ende eine Vacuole aufwiesen. *G. colorata* Fr. bei *Diaptomus gracilis*, mit 6 strukturlosen Sporen; *G. rosea* Fr. auf *Cyclops strenuus* mit kleineren ovalen u. grösseren birnförmigen Sporen, aber ohne Vacuole. *Amoebidium crassum* Fr. am Abd. von *Diapt. grac.* mit gross. körnigen Sporen; *A. parasiticum* Cienk.; Dauersporen von Flagellaten fanden sich zu Hunderten auf einer Cypris. — Auf Rotatorien fand der Verf.: *Glugea? asplanchnae* Fr. im Körper von *Asplanchna asperspora* Fr., Cysten mit 30 rauhen, runden Sporen, *G. ?polygona* in *Asplanchna*.

Gabritschewsky, G. Du rôle des leucocytes dans l'infection diphthérique. Ann. de l'Inst. Pasteur, v. VIII, p. 673.

Galli Valerio, B. siehe Piana.

Garbini, A. Diffusione passiva nella limnofauna. In: Accad. di Veron. vol. LXXI, ser. III, Fasc. 1, 1895, 8 p.

G. liefert zur Frage des passiven Transportes wirbelloser Thiere von einem Wasserbecken zum andern eine Reihe bemerkenswerther Notizen. Es gelang ihm die Verschlagung von 10 verschied. Formen, dar. auch Infusorien durch Säugethiere, Vögel, Amphibien u. Wasserinsekten nachzuweisen. Auch Amphipoden — *Gammarus fluviatilis* — eignen sich zu passiv. Reise. Für die Verbreitung der Süsswasserfauna in horizont. u. vertikal. Richtung scheint so die unfreiwillige Verschleppung eine bedeutende Rolle zu spielen.

Gasser, J. Note sur les causes de la dysenterie. [Travail du laboratoire de bactériologie de l'hôpital militaire d'Oran.] Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1895. No. 2 p. 198. — Ref. Centralbl. f. Bakter. u. Paras.k. 18. Bd. p. 503.

Kann auf Grund seiner Statistik der *Amoeba coli* einen pathol. Werth für die Dysenterie nicht beilegen. Er fand nämlich nur bei der Hälfte der von ihm untersuchten Dysenterien *A. coli*. Sie findet sich ferner bei $\frac{1}{4}$ aller gesunden Menschen.

Gautier, —. Du parasite de Lavéran, dans la malaria du Caucase. Thèse de Doctorat de Moscou, 1895.

Giard, A. Sur un Pseudo-Protozoaire Schizogènes parasiticus Moniez. Compt. rend. Soc. Biol. Paris (10) T. 2 No. 35 p. 792—794. Eine Chitinausscheidung der Crustaceen, vergl. G. W. Müller, Zool. Anzeiger, 1895, p. 409.

Golgi C. siehe Marchiafava.

Greenwood, M. On the constitution and mode of formation of „Food Vacuoles“ in Infusoria, as illustrated by the history of the processes of digestion in *Carchesium polypinum*. Phil. Trans. v. CLXXXV, 1894, p. 355—383, pl. XXXIV. — Abstract in: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 322—323.

Gregory, J. W. (1). Contributions to the Palaeontology and Physical Geology of the West Indies. Quart. Journ. Geol. Soc. 1895, p. 255—312.

33 Radiolarien-Species p.295.

— (2). Siehe auch Johnston-Lavis, H. J. & Gregory, J. W.

Grimes, G. E. Two concurrences of Radiolarians in English cretaceous rocks. Geol. Mag. Dec. 4, II, 1895, p. 345—347, fig. 1—4.

Guarnieri, G. Sur les parasites de la variole et du vaccin. Arch. Ital. Biol. Tome 22 p. CXXVIII—CXXXI. — cf. vor. Bericht.

Guttmann, P. Gesundheitspolizeiliche Massnahmen gegen Entstehung und Verbreitung von Malariaerkrankungen. Vierteljahrschrift f. gerichtl. med. Bd. X. 1895. Hft. I p. 163—190.

Haeckel, E. (1). The scientific results of the „Challenger“ Expedition: Radiolaria. Nat. Sci., VII., July, 1895, p. 33—34.

— (2). The kingdom of Protista. The Open Court, IX, No. 11, p. 4423—4425.

No. 35—38 seiner neuen Phylogenie.

Hanitsch, R. Protozoa. [Record for 1894]. Zool. Record, 1894, p. 31.

Hardesty, J. siehe Loebl.

Hardy, W. B. siehe Kanthack, A. A. & Hardy, W. B. — Siehe Bericht für 1894 p. 308.

Harris, G. E. Vorticellidans on *Daphnia pulex*. Sci. Gossip vol. II. new ser. 1895, p. 137.

Harris, H. F. Some observations on a method of multiplication of the *Amoeba dysenteriae* (*Amoeba coli*). Med. News, II, 1894, p. 567—569.

Harrison, J. B. & Jukes-Browne, A. J. Notes on the chemical composition of some oceanic deposits. Quart. Journ. Geol. Soc. 1895, p. 313—328.

Hauser, G. (1). Ueber die Protozoen als Krankheitserreger, und ihre Bedeutung für die Entstehung der Geschwülste. Biol. Centralbl. 15. Bd. p. 676—686 u. p. 700—710. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 18. Bd. p. 752—754.

Hauser's Publ. erschien auch als erweiterter Sonderabdruck aus „Biol. Centralbl.“ gr. 8°. 22 p. Leipzig (Eduard Besold). 1895.

Verf. giebt p. 676—686 eine geschichtliche Darstellung der diesbezügl. Kenntnisse u. Erkenntniss u. der verschiedenen Ansichten der zahlreich. Autoren über die parasitäre Natur der Zelleinschlüsse, über die Lehre vom Contagium vivum von Pasteur, R. Koch etc. Bei dem hohen Interesse, welches der Aetiologie der Geschwülste im Allgemeinen zukommt, namentlich aber angesichts des lebhaften Streites, welcher gegenwärtig (1893—95) über die Frage von dem parasitären Ursprung der Geschwülste, vor allen des Krebses, geführt wird, erscheint es wohl gerechtfertigt die Gründe näher zu prüfen, welche für die parasitäre Theorie der Geschwülste angeführt werden, u. ob nach objektiv. theoretisch. Ueberlegungen überhaupt die Wahrscheinlichkeit besteht, die Geschwülste als parasitäre Neubildungen auffassen zu können. H. will die Beziehungen der Protozoen zur Geschwulstbildung in seiner

Arbeit theoretisch prüfen u. beantwortet dann zwei Fragen: 1. Giebt es zweifellos Infektionskrankheiten, welche in ihrem Verlauf gewisse Analogien mit der Entwickl. u. dem Verlauf der Geschwülste, insbesondere der bösartigen, erkennen lassen? Und lassen sich ferner die bei Geschwülsten, namentlich beim Krebs zu beobachtenden anatomischen Befunde u. biolog. Vorgänge nach unserem gegenwärtigen Wissen mit einer parasitären Theorie der Geschwülste vereinbaren?

ad 1. Es lässt sich nicht leugnen, dass in einem sehr wesentl. Punkte, nämlich hinsichtlich der Fähigkeit Metastasen zu bilden, eine gewisse Analogie zwischen den bösartig. Geschwülsten u. den sogenannten Infektionsgeschwülsten, zu welchen z. B. die Tuberkulose u. die Syphilis zu rechnen sind, besteht. Schilderung des Verlaufes bei Infektion der Tuberkulose u. Syphilis u. Verlauf eines Krebses. Alle zeigen geradezu eine auffallende Analogie. In beiden Fällen sehen wir, wie von einem primären Krankheitsherde aus offenbar eine Verschleppung eines Virus auf dem Wege des Lymphstromes u. der Blutbahn erfolgt u. eventuell über den ganzen Körper zerstreut wird u. wie hierdurch unzählig neue, dem primären völlig analoge Krankheitsherde an entfernteren Stellen sich entwickeln können. Trotz dieser weitgehenden Analogie finden sich beim genauen Zusehen wesentliche Unterschiede. Bei der Tuberkulose ist es ein spezifischer, pflanzlicher Organismus, der Tuberkelbacillus, welcher vom primären Krankheitsherde aus verschleppt wird, bei den bösartig. Geschwülsten, die Geschwulstelemente selbst, die vom Säftestrom erfasst u. weiter getragen wird. Diese Thatsache an sich liesse sich mit der parasitären Theorie der Geschwülste vereinigen u. finden wir auch eine diesbezügl. Idee in Virchow's Ansicht von der Metastasenbildung der Geschwülste vertreten. Virchow's Ansicht hat sich als irrig erwiesen. Es ist über allen Zweifel erhaben, dass die metastatische Geschwulst nicht durch ein von den Zellen verschlepptes Virus erzeugt wird, sondern durch Wucherung der verschleppten Zellen selbst entsteht. Bei der Geschwulstbildung ist also gewissermassen die Körperzelle selbst zum Parasiten geworden. Damit ist aber auch ein ganz fundamentaler biologischer Unterschied zwischen der Metastasenbildung bei den Geschwülsten in engerem Sinne u. derjen. bei den sogen. Infektionsgeschwülsten begründet. Bei den Infektionsgeschwülsten handelt es sich nur um eine Art entzündlicher Gewebsneubildung, welche lediglich als eine Reaktion des Lokalgewebes gegenüber dem verschleppten Infektionserreger aufzufassen ist, bei den Geschwülsten dagegen um eine zur Geschwulstbildung führende Wucherung verschleppter Körperzellen. Schon die primäre Geschwulstentwicklung beruht darauf, dass bestimmte Gewebelemente, beim Krebs die Epithelien, anfangen, unaufhaltsam zu wuchern, dass sie entgegen den die Gewebe gegen einander im Gleichgewicht haltenden Gesetzen ihre physiolog. Grenzen überschreiten, schrankenlos in die Tiefe der Gewebe eindringen u. unter Zerstörung der normal. Gewebelemente alles in hinfalliges, atypisches Krebsgewebe umwandeln. In noch höherem Grade kommt diese offenbar auf einer total. Umwälzung

der biolog. Eigenschaften der Körperzellen beruhende Selbständigkeit ders. bei der Entwicklung der Metastasen zur Geltung. Gerade thierische Parasiten sind fähig eigenartige Geschwulstbildungen zu veranlassen. Einen unwiderlegbaren Beweis dafür liefern das von Coccidien in den Gallengängen erzeugte intrakanalikuläre Papillom, vor allem aber die Pflanzengallen. Sie finden ihre Erklärung nur in der Annahme eines spezifischen Wachsthumreizes. Bei diesen handelt es sich aber nur um streng lokalisierte Gewebswucherungen in unmittelbarer Umgebung des Parasiten. Jede Andeutung davon, dass die Zellen des Wirtes wie bei den Sarkomen u. Carcinomen anfangen schrankenlos in das Gewebe vorzudringen u. selbst das Gewebe zu zerstören, fehlt. Mit der Selbständigkeit der Geschwulstzelle, durch welche dieselbe förmlich selbst zum Parasiten des Organismus wird, von dem sie abstammt, tritt ein völlig neues biolog. Moment in die Erscheinung, welches nirgends mehr, weder in der ganzen Parasitenkunde, noch in der gesamten Pathologie überhaupt ein Analogon besitzt. Die bequemen Ansichten, die Pfeiffer u. Adamkiewicz aufstellen, der Parasit sei von Aussen eindringungen und den Körperzellen ausserordentlich ähnlich, sind nicht ernst zu nehmen.

Das grosse biologische Räthsel der Geschwülste im engeren Sinne beruht auf einer bis an den Parasitismus reichenden Emancipation der Gewebszellen von den physiologischen Wachsthumsgesetzen. Dass diese merkwürdige Erscheinung durch Parasiten veranlasst werde, ist aber umsoweniger wahrscheinlich, als wir derselben auch bei Geschwulstformen begegnen, bei welchen selbst der begeistertste Anhänger der parasitären Theorie der Geschwülste kaum die Kühnheit haben dürfte, ihre Entstehung auf parasitäre Einwirkung zurückzuführen. Oder sollte man wirklich glauben können, dass es Mikroorganismen gäbe, welche im Stande wären, im Hoden oder in einer Speicheldrüse grosse Knorpelgeschwülste, in der Niere quergestreifte Muskelfasern wachsen zu lassen? Soll es wirklich Parasitenwirkung sein, wenn im Ovarium unaufhaltsam wachsende Geschwülste mit Haaren, Zähnen u. allen möglichen epidermialen Gebilden, im Bauche der Gans solche mit Federn wachsen lassen u. wenn im Kiefer sogenannte Zahncysten sich entwickeln, aus welchem Hunderte von Zähnen herausgezogen werden?!

Es erscheint auf jeden Fall gerechtfertigt, allen Bestrebungen, die Geschwülste als Infektionskrankheiten erklären zu wollen, die grösste Skepsis entgegenzubringen u. absolut sichere u. zwingende Beweise für die Infektionstheorie zu verlangen, die bisher noch nicht erbracht sind. Die Natur der zahllosen bei den Geschwülsten beobachteten sogen. Zelleinschlüsse ist keineswegs festgestellt, indem es nicht ausgeschlossen, ja oft zweifellos ist, dass sie lediglich Produkte einer regressiven Zellmetamorphose sind. Selbst wenn die Zelleinschlüsse Schmarotzer wären, ist ihre ursächliche Beziehung zur Geschwülstenentwicklung noch nicht sicher erwiesen. Wäre der Krebs wirklich eine Infektionskrankheit, so müsste seine Uebertragung gelingen. Eine solche ist im Sinne der Infektionstheorie bis heute noch nicht geglückt.

Hanau's gelungene Uebertragung eines Krebsgewebes von einer Ratte auf eine andere ist, wie H. selbst sagt, nur als eine glückliche Transplantation, nicht als Infektion, zu betrachten. Eine solche wäre speziell für den Krebs nur dann erwiesen, wenn die vorher normalen epithelialen Elemente des Versuchstieres selbst einer krebsigen Entartung verfielen u. durch Wucherung aus sich selbst heraus Krebsknoten erzeugen würden. Solche Beobachtung ist bisher weder bei der Uebertragung von Carcinomen noch Sarkomen, noch überhaupt irgend welcher Geschwülste gemacht. Wir kommen also zur Erkenntniss, dass unsere positiven Errungenschaften auf diesem Gebiete noch sehr spärliche sind. Nach Hauser's Ueberzeugung ist nur für die Malaria, für das intrakanalikuläre Papillom der Gallengänge, für die Pébrine der Seidenraupen u. wenige andere bei Thieren vorkommende Krankheiten der unwiderlegliche Beweis erbracht, dass dieselben wirklich auf einer Infektion durch Protozoen beruhen.

Eine gründliche Kenntniss wirklicher Protozoen einerseits u. eine vollkommene Beherrschung der pathologischen Histologie, insbesondere der regressiven Zellmetamorphose andererseits, sind die Grundbedingungen für alle Forschungen auf diesem Gebiete, sowie eine vervollkommnung der Methoden (vielleicht bestimmte Färbung, wie bei Bakterien etc. Züchtungsmethoden).

Litteratur (52 Publikationen) (p. 708—710).

— (2). Nochmals über Ribbert's Theorie von der Histiogenese des Krebses in Arch. Pathol. Anat. 141. Bd. p. 485—504, T. 16, 17. Nur von medicinischem Interesse.

Haycraft, J. B. The role of Sex. Pt. I, The use of the term Sex. Nat. Sci. vol. VII. p. 193—200.

Heinatz, —. Ueber die Parasiten in den Sarcomzellen u. deren Bedeutung [Russisch]. Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 18. Bd. p. 18.

Sieht die in den intranucleären Einschlüssen vorkommenden Körper, die sichelartige Körner enthalten, als Parasiten an.

Henrot, H. De la prophylaxie des accidents paludiques dans les colonies. Bullet. de l'acad. de méd. 1895, No. 38, p. 292—306. No. 41, p. 325—332.

Hertwig, R. Ueber Centrosoma und Centralspindel. In: Sitz.-Ber. Ges. f. Morphol. u. Physiol. München 1895. Hft. 1 p. 41—59 2 Holzschn.

Verf. bespricht zunächst die Resultate seiner Untersuchungen über die Micronuclei der Infusorien. Aus den gefundenen Thatsachen wird gefolgert, dass nicht nur bei den Protozoen, sondern auch bei den Metazoen Karyokinesen ohne Centrosomen vorkommen. — Vergl. das Ref. von R. v. Erlanger, Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 581—584.

Hill, Robt. T. 1895. The Radiolarian Earths of Cuba. Science, N. S. vol. 2 p. 628—629.

Hill, W. & Jukes-Browne, A. J. On the occurrence of Radiolaria in chalk. Quart. Journ. Geol. Soc. 1895, p. 600—608.

Hinde, G. J. Note on the Radiolarian Chert from Angel Island, and from Buri-Buri Ridge, San Mateo County, California. Appendix to F. L. Ransome, the Geology, of Angel Island. Bull. Dep. Geol. Univ. California I, No. 7, 1894, p. 235—240, pl. XIV. — Abstr.: in: Amer. Geol. v. XV, 1895, p. 57—58.

Hinde, G. J. & Fox, H. On a well marked horizon of Radiolarian rocks in the Lower Culm measures of Devon, Cornwall and West Somerset. Quart. Journ. Geol. Soc. 1895, p. 609—668.

44 Radiolarien-Species, 10 neue.

Hornell, J. The use of a Formalin as a preservative medium for marine animals. Natural Science, vol. VII, 1895, p. 416—420.

Die Protozoen werden behandelt auf p. 417.

Hume, W. F. The Genesis of Chalk. Proc. Geol. Assoc. vol. XIII, 1894, 246 pp.

Janesó, N. u. Rosenberger, M. (1). Beiträge zur Frage der Specificität der Quartana-Parasiten. Ertesítő az erdelyi muzeum-egylet orvos-természettudományi szakosztályából. Orvosi szak. 1895. Hft. 1. [Ungarisch].

— (2). Beiträge zur Frage der Spezifität des Quartana-Parasiten. Gyógyászat. 1895. No. 13 [Ungarisch].

Jennings, A. V. On the true nature of „*Moebiusispongia parastica*“, Duncan. Journ. Linn. Soc. vol. XXV, p. 317—319.

Jensen, P. Ueber individuelle physiologische Unterschiede zwischen Zellen der gleichen Art. Arch. ges. Physiol. Bd. 57, Hft. 3—5, p. 172—200.

Johnston-Lavis, H. J. & Gregory, J. W. Eozoön and the Monte Somma Blocks. Natural Science vol. VI, p. 403—404. — Siehe Dawson, J. W.

Jukes-Browne, A. J. Siehe Harrison, J. B. & Jukes-Browne, A. J. u. Hill, W. & Jukes-Browne, A. J.

Jürgens, —. Ueber Erkrankung durch Protozoen beim Menschen. Berlin. Klin. Wochenschr. 1895. No. 15. p. 331—332.

Kahane, Max. (1). Versuch einer Theorie des Carcinoms auf biologischer Grundlage. Centralbl. f. allg. Pathol. 1895. No. 17. p. 673—689.

— (2). Notiz, betreffend das Vorkommen von Blastomyceten in Carcinomen und Sarkomen. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 18. Bd. p. 616—617.

Karawaiew, W. Beobachtungen über die Struktur und Vermehrung von *Aulacantha scolymantha* Haeck. Zool. Anz. 18. Bd. No. 480, p. 286—289 u. 293—301, figg. — Abstract. in: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 645—646.

Die Befunde der letzten Jahre haben gezeigt, dass bei den Protisten die Kernsegmentirung viel öfter vorkommt als man vermuthete. Die Kerntheilung lässt sich bei der grossen Radiolarie *Aulacantha scolymantha* sehr gut beobachten. Methode: Fixirung mit einem Theil starker Flemming'scher Flüssigkeit, mit einem Theil Eisessig u. nachfolg. Behandlung mit reiner Flemming'scher Flüssigkeit. Tränkung mit

Paraffin (manchmal mit Paraffin u. Celloidin gleichzeitig nach der Methode von Field u. Martin). Färbung mit Safranin, Auswaschen mit angesäuertem absolut. Alkohol. — Bemerkungen über die Struktur des Thieres im Ruhezustand. Unter anderem Beobachtungen von eigenthümlichen canalförm. Vacuolen im Endoplasma. Sie verlaufen in verschiedener Tiefe des Endoplasmas u. in verschiedenen Richtungen, etwas wellenförmig gewunden; manchmal sieht man, dass ein solcher Kanal sich umbiegt u. in umgekehrter Richtung fortläuft. Ihre Zahl ist beträchtlich, so dass das Endoplasma manchmal wellenartig gestreift aussieht. Ob sie in Beziehung zu den gewöhnl. gerundeten Vakuolen stehen, wurde nicht ermittelt. Gegen die Vermuthung, dass es nicht Vakuolen, also Flüssigkeit enthaltende Räume, sondern Ausscheidungen irgend einer durchsichtigen kontraktilen Substanz seien, spricht nach Verf.'s Ansicht der Umstand, dass sie oft ihre Richtung ändern. — Beschr. des Kernes, des Phaeodiums u. der merkwürdigen Gebilde, deren Bedeutung noch ganz räthselhaft ist. Bei einigen Aulacanthen beobachtete der Verf. namentlich im Calymma in der Nachbarschaft des Phaeodiums Massen von zusammengedrängten Bläschen (Durchm. 0,003—0,0035 mm) mit dünner lichtbrechender, aber wegen der Schrumpfung undeutlich begrenzter Membran. Manchmal seien es, als hätten je 2—3 eine secundäre gemeinsame Membran. Es färbten sich weder Membran, noch Bläschen, noch ihr Inhalt. — Beschr. seiner Untersuchungen des Phaeodiums bei Aulacantha scolymantha. Form gerundet, im allgem. nicht ganz regelmässig. Durchmesser 0,0015—0,025 mm Grundmasse wohl plasmatischer Natur. Bei feinen Schnitten zeigt sie im Plasma eine Reihe von Einschlüssen: 1. Pigmentkörnchen von unregelm. Form u. Grösse, braun bis ganz undurchsichtig. 2. Sehr kleine, stark lichtbrechende Körnchen, nicht färbbar. 3. Einschlüsse verschiedener Form u. Grösse, darunter sehr viele dünne Stäbchen, farblos u. unfärbbar. 4. Einschlüsse verschiedener Grösse u. Form, wellenartig geschichtet u. geschrumpft, färben sich mit Safranin. 5. Ausser Pigment in Form von Körnchen manchmal noch gleichmässig vertheiltes sehr feines Pigment. Zwischen den Phaeodellen bemerkt man noch ausserhalb des Plasmas: 1. die Gebilde sub 4, aber oft viel grösser. 2. Undurchsichtige Pigmentkörner, oft so gross wie Phaeodellen, unregelmässig, manchmal zersplittet. 3. Unverdauliche Reste verschiedenster kleiner Organismen, Diatomeenschalen u. s. w. — Ueber die Physiologische Deutung herrschen 3 Hypothesen: 1. Es sollen einzellige Algen sein. 2. Es seien einfachste Augen. 3. Sie spielen angeblich eine grosse Rolle bei der Assimilation der Nahrung. Dies scheint K. die wahrscheinlichste Deutung zu sein. — Darstellung der beobachteten Theilungsvorgänge. 1. Veränderung des Chromatingerüsts. 2. Längstheilung des Chromatinfadens. Die neu entstandenen Fäden bestehen eigentlich aus einer Reihe äusserst kleiner Kügelchen zweiter Ordnung. Während der Zweitheilung des Fadens beobachtete der Verf. höchst eigenthümliche Gebilde (gerundete Klumpen von 0,003 mm Durchm. mit lichtbrechender Membran. Kern nicht wahrnehmbar, ob Zellen?) in Vakuolen befindlich. 3. Theilung sämmtlicher

Bestandtheile des Kernes, Plattenbildung u. s. w. Weitertheilung u. Kolonienbildung, bis zu 5 Centralkapseln.

Kasperek, T. Beiträge zu den Infektionsversuchen mit Sarcosporidien. Centralbl. f. Bakter. Abth. 1. 18. Bd. No. 11 p. 327—330.

Die an Meerschweinchen mit Verimpfung von Miescher'schen Schläuchen vorgenommenen Versuche gaben keinen Aufschluss über die Infektion mit Sarcosporidien, führten jedoch zu der interessanten Beobachtung, dass die Sporoziten von der Impfstelle aus gleich anderen thierischen Parasiten in die Blutbahn gelangen können, in derselben jedoch in kurzer Zeit ihre Form verändern. Ob die Formenveränderungen der im Blute vorgefundenen Sichel keine normale oder die Einleitung zum Absterben sind, muss dahin gestellt werden; wäre das letztere der Fall, so müsste man mit Pfeiffer annehmen, dass die Infektion durch einen Zwischenträger zu stande kommt. — Litteratur (p. 330. 21 Publ.).

Keuten, J. Die Kernteilung von *Euglena viridis* Ehrenb. Zeitsch. f. wissensch. Zoologie. 60. Bd. 2. Hft. p. 215—235, Taf. XI. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1896, I, p. 77—78. — Ausz.: Naturw. Wochenschr. 11. Bd. No. 14 p. 168—169.

Nach Keuten's Untersuchungen ist die Kernteilung unzweifelhaft eine mitotische. Die Concentrirung des Chromatins in Fäden, die Wanderung derselben zum Aequator hin, ihre Längsspaltung, ihr Auseinanderweichen u. Anordnen zu 2 Tochterkernen lässt sich deutlich verfolgen. Von Besonderheiten ist jedoch zu erwähnen, dass das Chromatin stets in Fadenform auftritt, u. dass sich ein besonderes Nucleolo-Centrosom findet, in Gestalt eines Achsenfadens, um den sich die Chromosomen gruppieren. Es bestimmt die Theilungsrichtung u. die Bewegung der Chromosomen u. bsherrscht den ganzen Theilungsprocess. Die Beziehungen dieses Nucleolo-Centrosoms zu einem gewöhnlichen Nucleolus u. zu einem gewöhnl. Centrosom sind vorläufig verborgen. Verf. zieht einige Vergleiche.

King, H. W. Observations on Amoebae. Journ. Quekett Club, ser. II, V, No. 35, p. 411—420.

Klebs, G. Ueber einige Probleme der Physiologie der Fortpflanzung. Vortrag gehalten in der 1. allgem. Sitzung der Naturforscher-Versammlung zu Lübeck, 1895; für den Druck in einigen Punkten umgearbeitet und erweitert. Jena (G. Fischer) 1895. 8°. 26 p. M. — 75. Berührt auch die Fortpflanzungsverhältnisse der Protozoen. — cf. Ref. von O. Bütschli, Zool. Centralbl. 3. Jhg. p. 347—350.

Künstler, J. Renseignements complémentaires sur un travail de M. de Lustrœ sur *Trypanosoma balbianii*. Act. Soc. Bordeaux, T. XLVIII. Fasc. 3 pls. XIII—XV.

Labbé, A. (I). Sur le noyau et la division nucléaire chez les *Benedenia*. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 120, p. 381—383. — Ausz. in Revue Scientif. T. III, No. 9, p. 276. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, pt. 5 p. 325.

L. fand Stücke dieser Gatt., die über 1 mm lang waren. Er fertigte Serienschneitten an und studirte Bau u. Entwicklung. Die meisten

34 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Angaben der Autoren sind darnach unrichtig. Der Kern der jungen *Benedenia*-Stücke stimmt überhaupt nicht mit der von Schneider gegebenen Beschr. Ob er rund ist oder oval, stets zeigt er eine Membran, ein sehr feines Reticulum u. einen grossen Kern. In dem Maasse wie das *Coccidium* wächst, durchschreitet es eine Reihe von Stadien, die Labbé die prämitotischen nennt. Zuerst degenerirt das Karyosoma u. zerfällt in Stücke. L. nennt sie primäre Karyosomen; sie lassen sich durch Säure färben, was ein Zeichen ihres retrograden Stadiums ist. Nunmehr bilden sich sehr kleine Karyosomen, die von 1—6 μ variiren. Diese secundären Karyosomen sind basophil. Der Kern zeigt in diesen Stadien eine unregelmässige Gestalt. Im Centrum finden wir dann ein oder mehrere mehr oder weniger zerfallene primäre Karyosomen, zusammen mit äusserst zarten Fäden u. dicht an der Kernmembran die secundären Karyosomen. Diese variiren in Grösse und Zahl. Sobald eine Kerntheilung stattfinden soll, berstet die Kernmembran; der Kern wird sternförmig, die primären Karyosomen gehen in das Cytoplasma über oder lösen sich theilweise im Enchylem auf. Ein eigenthümliches Bild bietet sich dann: ein Theil der Kernelemente wandert nach einem Punkte der Peripherie, wo er eine färbbare Masse bildet, die aber kein Kern ist u. nicht persistirt. Gleichzeitig bleibt im Centrum des Protoplasmas eine rundliche oder ovale Masse, die sich schwer färbt; sie enthält feine u. zahlreiche Körnchen u. ist von einer festen Zone eines amorphen, gefärbten Enchylem umgeben. Eine Deutung dieser Erscheinungen giebt der Verf. nicht. Ausführlichere Darstellung soll folgen.

— (2). Notes sur les Protozoaires marins de Roscoff. Arch. Zool. expériment. ser. 3, T. III, p. XIV—XV. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 5, p. 542.

Kurze Notiz über die Protozoen-Fauna von Roscoff, die ganz besonders reich zu sein scheint. In dem Aquarium wurde eine grosse Zahl von Cothurnidae beobachtet. *C. spinosa*, anscheinend eine neue Species, ist charakteristisch durch die Stachel, die in regelmässigen Abständen auf der Schale stehen. Rhizopoden waren sehr zahlreich u. Foraminifera äusserst reichlich vorhanden. Es wurden ferner einige Amöben-Spp. gefunden.

Die meisten Arten sind vertreten durch Ciliaten u. Acineten; die Arten variiren aber sehr, einigermaassen konstant sind *Prorodon marinus*, *Euplates harpa.*, *Oxytricha*. Häufig ist *Vorticella marina*, *Tintinnus inquilinus*, *denticulatus*, *Cothurnia maritima*, *striata*, *fusiformis*, u. *spinosa* n. Zieht sich das Meer zurück, so bleiben alle diese Peritrichen auf dem trockenen Grunde zurück. Polystomellen u. Milioliden sind sehr häufig: Amöben: *Dactylosphaeria polypodia*, *Biomyxa vagans*, *Vampyrella* u. *Gromia*, sehr häufig ist *Trichosphaerium Sieboldii*.

— (3). Les théories récentes sur l'homologation du noyau des Protozoaires et du noyau des cellules des Métazoaires. Arch. Zool. expériment. (3) T. III, No. 2; notes p. X—XVI. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, T. 5, p. 541—542.

Verf. wirft einen Rückblick auf die neueren Theorien, in welchen der Kern der Protozoen dem der Zellen der Metazoen gleichgestellt wird. Mit Ausnahme der Sporozoa, unterscheiden sich die Protozoen im wesentlichen von den Metazoen darin, dass die Kernmembran während der Mitosis persistirt. Die kritische Durchsicht dieser Arbeiten lehrt, dass wir fast bei allen Protozoen den Kern, im Ruhe- oder im Theilungsstadium, mit dem Kern der Metazoen homologisiren können u. dass wir nur bei den Infusoria-Ciliata 2 Kerne finden, die funktionell von einander verschieden sind. Die Theilung der organischen u. Kern-Funktionen bei den Ciliaten scheint L. eine abnorme Erscheinung der physiologischen Beschaffenheit zu sein, die sich nicht bloss aus morphologischen Faktoren erklären lässt.

Micronucleus u. Centraispinde sind seiner Ansicht nach vollständig heterogen.

— (4). *Bananella lacazei*, genre nouveau de Coccidie oligosporée. Arch. Zool. expérim. ser. 3, T. III, No. 2; notes p. XV—XVI. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 5 p. 543.

Beschreibt als *Bananella n. g. lacazei n. sp.* eine neue oligospore Coccidie aus dem Darne von *Lithobius forficatus*. Sie scheint ziemlich selten zu sein. Beschreib. u. Lebensgeschichte. Sie stellt nach L. eine Zwischenform zwischen *Coccidium* u. *Cyclospora* dar.

Laguesse, E. Sur le pancréas du *Crenilabre* et particulièrement sur le pancréas hépatique. Rev. biol. Nord France, VII, No. 9, p. 343—363.

Ein neues *Coccidium*.

Laveran, A. & Blanchard, R. Les Hématozoaires de l'homme et des animaux, 2 vol., 1895. (Rueff et Co.) Tome I. Protozoaires du sang, 210 p. 19 fig., dont 6 en coul. — Tome II. Les vers du sang, avec 11 fig. 16^o. Paris 1895. — Ausz. v. M. Braun, Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abth. 19. Bd. No. 11 p. 421.

Bd. I. der Charcot-Debove'schen „Bibliothèque médicale“, den die obige Arbeit bildet, ist von Laveran u. behandelt die Protozoen des Blutes. Schilderung der normalen Blutbestandtheile, der gelegentlichen, jedoch nicht durch Parasiten bedingten Alteration derselben u. Technik der Blutuntersuchung. Darstellung der Malariaparasiten des Menschen, der diesen entsprechenden, im Blute bei Vögeln, Reptilien u. Amphibien beobachteten Formen; die Parasiten des Texasfiebers; die Flagellaten des Blutes, Trypanosomen der Vögel, Fische, Amphibien u. einiger Säugethiere. — Am Schlusse jedes Kapitels finden wir ein reichhaltiges Litteraturverzeichniss, wodurch das Werk besonders für weitere eingehendere Studien werthvoll wird. — Der Malaria-parasit wird nach seiner Ansicht nur durch eine Art vertreten, der in verschiedenen Varietäten vorkommt, die in einander übergehen können.

Lawson, A. C. A contribution to the geology of the Coast Ranges. Americ. Geol. vol. XV, p. 348—350.

Bemerkungen über das Vorkommen und mikroskopische Aussehen

der Foramiferen-Limestones und der Radiolarien-Cherts der franciscan. Series von Californien. p. 348—350.

Lauterborn, R. (1). Protozoenstudien. I. Kern- u. Zelleintheilung von *Ceratium hirundinella*, O. T. M. Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologie, 59. Bd. 2. Hft. p. 167—190, 2 Taf. (XII u. XIII). — Auszug: Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 9 p. 271—273. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 4, p. 439.

Lauterborn hat die Zell- u. Kerntheilung von *Ceratium hirundinella* untersucht. Der ruhende Kern zeigt eine feinmaschige, netzartige Struktur, mit ein. oder zwei Nucleoli, die central oder peripher gelegen sein können, die sich in Hämatoxylin ziemlich schwach, sehr stark dagegen bei Anwendung des Heidenhain'schen Verfahrens färben. Theilung findet Nachts statt. Der Kern nimmt an Grösse zu, sein regulärer Bau wird zu einem verworrenen knäueligen Fadenwerk, die Kernfäden ordnen sich annähernd parallel zur kürzeren Achse, so dass der Kern nunmehr faserig erscheint. Zwischen den Kernfäden treten feine Verbindungen auf. Noch sind die Nucleolen an den Polen sichtbar. Ferner findet sich bei Pikrokarminfärbungen ein in seiner Bedeutung dunkler stabförmiger Körper, der in späteren Stadien oft getheilt erscheint. Er orientirt sich so, dass die kürzere Achse des Kernes, die spätere Theilungsachse in einem Winkel von 45° zur Querschnittsachse des *Ceratium* u. zwar stets von links vorn nach rechts hinten verläuft. Streckung in der Richtung der Theilungsachse; wobei die Kernfäden im Aequator durchgeschnürt werden, worauf die beiden Tochterkerne auseinanderrücken. Eine quere Einschnürung von links hinten nach rechts oben theilt den plasmatischen Zelleib. In einem Falle, bei dem die Einschnürung die Mitte erreicht hatte, war ein deutlicher Zwischenkörper sichtbar. Die Schale spaltet sich längs einer ganz bestimmten Querlinie, die annähernd der Theilungsebene des Plasmas parallel ist. An den beiden Rändern des Spaltes wölbt sich das Plasma der beiden Tochterceratien hügelartig vor, um sogleich mit der Regeneration der ihm fehlenden Theile zu beginnen. Sehr früh erscheinen Furchen u. Hörner u. mit dem weiteren Wachsthum findet die vollständige Abtrennung der Tochterindividuen statt, jedes mit der Hälfte des mütterlichen u. der andern neu ergänzten Hälfte. Die Theilung ist weder direkt, wie Blanc annimmt, noch eine „echt“ mitotische, wie Zacharias will. Sie erinnert vielmehr an die Theilung des Makronukleus der ciliaten Infusorien. Wie diese kann man sie wohl als eine Art Uebergang von der direkten zur karyokinotischen Theilung betrachten. So wurde keine Längsspaltung der Chromatinelemente beobachtet, noch eine achromatische Spindel.

— (2). Protozoenstudien. II. *Paulinella chromatophora*, nov. gen., nov. spec., ein beschalteter Rhizopode des Süßwassers mit blaugrünen, chromatophorenartigen Einschlüssen. Zeitschr. f. wissenschaft. Zool. 59. Bd., 1895, p. 537—544, 1 Taf. (XXX). Ausz.: Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 16, p. 486—487. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 5, p. 542—543.

Lauterborn beschreibt als *Paulinella chromatophora* n. g., n. sp. einen schalentragenden Rhizopoden aus dem süßen Wasser, der sich durch den Besitz blaugrüner Chromatophoren auszeichnet. Die Schale besteht aus Kieselsäure, ist hinten abgerundet, vorn etwas zugespitzt u. besitzt einen nackenähnlichen Fortsatz, durch den das Protoplasma zur Bildung der Pseudopodien austreten kann. Diese Schale ist im Leben hyalin u. durchsichtig, nach dem Tode des Thieres wird sie schwach braun. Das Protoplasma füllt die Schale nicht vollständig aus, sondern wird seitlich durch einen mehr oder minder grossen Zwischenraum von ihr getrennt. Differenzirung in Ekto- oder Endoplasma wurde nicht beobachtet. Kern ziemlich gross u. rund. Das Interessanteste vom Plasmainhalt sind die grossen (meist 2) chromatophoren-ähnlichen (wurstförmigen) Gebilde. Ist nur eins vorhanden, so ist es wurstförmig; falls zwei Chromatophoren vorh., so sind sie kürzer aber ebenfalls gebogen, sie kreuzen sich, wobei ihre beiderseitigen, concaven Seiten einander zugekehrt sind. Sie sind allem Anschein nach durch Theilung aus dem einheitlichen entstanden. Der blaugrüne Farbstoff ist meist peripher gelegen. Das Centrum ist oft ungefärbt u. enthält meist eine Reihe von Körnchen. Ueber die Fortpflanzung liegen noch keine Angaben vor. Sie scheinen die Rolle von wirklichen Chromatophoren zu spielen, d. h. durch die Produkte ihrer Assimilation den Rhizopodenkörper zu ernähren. Verf. schliesst dies daraus, dass in keinem einzigen der 200 untersuchten Individuen des Rhizopoden auch nur eine Spur von aussen aufgenommener fester Nahrung wahrgenommen wurde. — Auch die Pseudopodien zeigen einige Eigenthümlichkeiten, sie sind lang, spitz u. dünn.

— (3). Protozoenstudien. III. Ueber eine Süßwasserart der Gattung *Multicilia*, Cienkowski und deren systematische Stellung. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 60. Bd. 2. Hft. p. 236—246. Taf. XII. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 645.

Multicilia lacustris n. sp., *Holomastigina subordo* nov. — Ausz.: Naturw. Wochenschr. 11. Bd. No. 13, p. 156.

— (4). Referat über Gruber: Amöbenstudien und Schaudinn: Kerntheilung bei *Amoeba crystalligera*. Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 2 p. 33—35.

Le Dantec, F. (1). Du rapport de la forme générale à la composition du corps chez les Protozoaires. Compt. rend. Acad. Sci. Paris Tome 120, p. 335—337.

Alle intraprotoplasmatischen Funktionen hängen nur insoweit vom Kerne ab, als er zur Assimilation nothwendig ist; alle Vorgänge des individuellen Lebens würden im Plasma auch bei Abwesenheit des Kernes vor sich gehen, wenn dieses sonst irgendwie in konstanter Zusammensetzung erhalten würde. Aus den Versuchen Balbiani's, wonach die Regeneration nur bei Anwesenheit des Kernes vor sich geht, schliesst Verf., dass, wenn die Zusammensetzung des Plasmas constant bleibt, die allgemeine Körperform durch dieses selbst bestimmt wird. Wie ein zerbrochener Krystall sich nur in seiner Lösung wieder typisch regenerirt, so thut dies auch das Infusor, charakterisirt durch

eine bestimmte chemische Zusammensetzung, nur bei Abwesenheit des Kernes; erst dann ist der Gleichgewichtszustand hergestellt. Nach Zool. Jahresber. (Neapel) 1895 p. 7.

— (2). Biologie de la *Gromia fluviatilis*. Feuille jeun. Natural. (3), T. 26, No. 303, p. 57—58. — Tiré du Bull. Scient. France et Belg.

— (3). Sur l'adhérence des Amibes aux corps solides. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 120, No. 4 p. 210—213. — Extrait: Revue Scientif. T. 3 No. 6 p. 182. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 3 p. 325.

Die unter dem Einfluss der Schwere auf dem Objektträger hinkriechenden Amöben berühren diesen nicht, sondern sind durch eine äusserst dünne Wasserschicht davon getrennt (contra Hofer, Bericht f. 1889). Ist die Amöbe kontrahirt, so ist ihre äussere Fläche, die so mit dem Objektträger in Berührung steht, sehr minimal; in dem Maasse aber, wie sie ihre Pseudopodien ausbreitet, nimmt die Fläche zu u. schliesslich haftet sie am Glase durch moleculare Attraktion; diese verschwindet, sobald der Körper sich zur Kugel kontrahirt. Wird sie vor der Kontraktion abgetötet, so bleibt sie am Objektträger hängen, im anderen Falle fällt sie ab.

— (4). Notes sur quelques phénomènes intracellulaires. Bull. Sci. France Belgique, T. 25, P. 2, p. 398—416. — Siehe Greenwood.

Analyse u. Kritik der Greenwood'schen Arbeit über die Nahrungsvakuolen. Nach Le Dantec ist die von Greenwood (cf. vor. Ber.) bei der Verdauung von *Carchesium* beschriebene Aggregation keine besondere Phase. Wird nämlich von einem Infusor eine Oscillarie aufgenommen, so liegt sie zuerst in einer Vacuole voll Wasser, dass von aussen stammt. Das Vacuolensekret zerstört das Phycocyanin u. das Chlorophyll. Zu gleicher Zeit wird das Algenplasma verdaut, wobei zuerst die Interzellulärsubstanz, dann die Zellwände zu einer schleimigen, zähen Masse gelöst werden. Die Vacuole erhält dadurch das gleiche Lichtbrechungsvermögen wie das Plasma u. wird daher unsichtbar, tritt aber wieder deutlich hervor, sobald alles Assimilationsfähige in das Plasma diffundirt. Der Rückstand ist ein schleimiges Bläschen von gelöster Cellulose u. gebräuntem Chlorophyll u. zwar von annähernd gleicher Grösse wie die ursprüngliche Vakuole. Diese wird ausgestossen. In ähnlicher Weise werden grüne Flagellaten verdaut; doch ist hier das Restbläschen viel kleiner als die zuerst auftretende Vacuole, weil animale Nahrung relativ reichhaltiger an Nährstoffen ist als vegetabilische. — Widerlegung anderer Ergebnisse der Untersuchungen von Greenwood u. Saunders (cf. Bericht für 1894) mit Hülfe seiner früheren Resultate (cf. Bericht für 1891).

— (5). Relation of Nucleus to Function in Protozoa. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 120, No. 6, p. 335—337. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, P. 4, p. 437. — Auch Revue Scientif. (4) T. 3, No. 8, p. 244.

Le Dantec hat darin nachgewiesen, dass die Assimilation bei Süsswasser-Rhizopoden nur bei Vorhandensein des Kernes stattfindet. Balbiani, Hofer u. Verworn schreiben dem Kern einen

Einfluss auf die Ausscheidung der Verdauungssäfte zu. Nach Le Dantec findet bei den Foraminiferen keine Ausscheidung von Verdauungssäften statt. Er findet ferner bei den Lobosa u. Ciliata, dass die Verdauungssäfte einfach vom Protoplasma in die Vakuolen diffundiren. Die Thätigkeit des Nukleus besteht in der Erhaltung der chemischen Zusammensetzung, in der Herstellung des Gleichgewichts u. Erhaltung der Form dess. Somit ist er für die Assimilation desselben unersetzlich.

— (6). Etudes biologiques comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce. Bull. Sci. France Belgique, T. 26, p. 56—99. — Auszug: Zool. Anz. 18. Bd., No. 487, p. 362.

Beschreibung von *Gromia fluviatilis* Duj. Das Protoplasma der Pseudopodien zeigt keine Vacuolen. Die Nahrungsaufnahme ist ein passiver Vorgang; die Fremdkörper bleiben an dem Pseudopodiennetz hängen u. werden dem Plasma einverleibt, ohne dass eine Gestaltsveränderung des Thieres vor sich geht. Eine Amöbe dagegen verändert wenigstens nach einer Richtung hin ihre Form, wodurch eine Kraft zur Ueberwindung des Widerstandes geliefert wird, den die Oberflächenspannung der Nahrung entgegengesetzt. Die Nahrungstheilchen werden bei *Gromia* direkt vom Plasma, bei der Amöbe von der Nahrungsvacuole aufgenommen. Das Plasma ist leicht alkalisch, wie durch eingetauchte Alizarinkörnchen nachgewiesen werden kann. Die Reaktion ändert sich selbst beim Wechsel des Mediums nicht. Protoplasmatische Substanzen z. B. Diatomeenplasma werden bei *Gromia* einfach der übrigen Sarcode zugefügt; diese löst auch Tegumentbestandtheile (z. B. die der Infusorien) u. Stärkekörner auf. — Kernlose Sarcodestücken sind sogar noch einige Zeit nach der Lostrennung fähig Nahrung aufzunehmen, dem Plasma einzuverleiben u. die Lösung zu beginnen. Assimilation findet jedoch nicht statt, die lösende Eigenschaft des Plasmas hört bald auf, u. seine Reaction bleibt nicht mehr unabhängig von der des Mediums. Die Hauptrolle des Kernes bei allen Vorgängen im Plasma besteht in der Aufrechterhaltung einer constanten Zusammensetzung im Innern des Thieres. Der Kern allein besitzt die Fähigkeit zur Assimilation u. er macht das neue Plasma erst zum individuellen, zum *Gromia*-Plasma.

Bei *Amoeba proteus* besteht die Sarcode aus dem flüssigen, mit Körnchen erfülltem Endoplasma u. dem ebenfalls flüssigen hyalinen Endoplasma, welches durch starke Oberflächenspannung vom Wasser getrennt ist. Die Ernährung besteht hier nicht bloß in einer direkten Einverleibung in's Plasma; sie ist komplizirter. Sie beginnt mit einer Sekretion, der sich eine Ingestion u. Resorption anschließen. Die Säureabscheidung in der Vacuole scheint, wie Experimente mit kernlosen, nur aus Plasma u. Vacuole bestehenden Stücken zeigen, allein von der Constitution des umgebenden Plasmas abzuhängen.

Verf. theilt die Plastiden in 3 Kategorien: 1. solche, die direkt Substanzen in's Plasma aufnehmen, diesem sofort beimengen oder erst lösen (*Gromia*); — 2. solche, die gegen das Medium abgeschlossen sind u. erst die von den Nahrungsvacuolen aufgenommenen u. gelösten

Substanzen durch Dialyse ins Plasma aufnehmen; — 3. solche, die derart nach aussen abgeschlossen sind, dass sie sich nur durch Osmose ernähren können, wobei die Nährkörper an u. für sich resorptionsfähig sein müssen oder erst durch ein von der Plastide nach aussen abgegebenes Secret umgebildet werden.

Levander, K. M. Materialien zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors, mit besonderer Berücksichtigung der Meeresfauna. I. Protozoa. Acta Soc. Fauna Flora Fennica XII, No. 2, 115 pp., 3 pls.

Die Arbeit giebt einen Einblick in die Protozoen-Fauna eines stark ausgesüßten Meerestheiles, wie es der finnische Meerbusen ist. Es leben bei Helsingfors in den Schären im Seewasser typische marine Formen u. Brackwasserformen gemeinschaftlich mit zahlr. Spp. des Festlandes. Es wurden gefunden:

Sarcodina (16 Spp. im Seewasser): *A m o e b a*: *Amoeba crystalligera* Gruber (m bedeutet im Folg. marin, b Brackwasser, s Süßwasser), *A. villosa* Wallich (?) *Moebius* (s, m), *A. verrucosa* Ehrbg. (s, m), *Hyalodiscus rubicundus* H. u. L. (s), *Dactylosphaerium radiosum* Ehrb. (s, m). — **T e s t a c e a**: *Cochliopodium bilimbosum* (Auerb.) (s), *Arcella vulgaris* Ehrbg. var. (s), *Diffugia lobostoma* Leidy var. (s), *D. globulosa* Duj. (s), *D. constricta* Ehrbg. (s), *Centropyxis aculeata* Ehrbg. (s), *Cyphoderia margaritacea* Schlumb. (s, m). — **P o l y t h a l a m i a**: *Quinqueloculina fusca* Brady (b), *Trochamina inflata* Montagu (b). — **H e l i o z o a**: *Actinophrys sol* Ehrbg. (s, m), *Lithocolla globosa* F. E. Schulze.

Mastigophora (28 Spp. im Seewasser, die meisten ders. auch im Süßwasser). Sie vertheilen sich auf die Gatt.: *Dinobryon*, *Uroglena*, *Paranema*, *Euglena*, *Colacium*, *Trachelomonas*, *Lepocinelis*, *Phacus*, *Carteria*, *Chloraster*, *Chloraugium*, *Eudorina*, *Synura*, *Cryptomonas*, *Gymnodinium*, *Amphidinium*, *Perodinium*, *Glenodinium*, *Ceratium*, u. *Dinophysis*. — Rein marine Arten sind: *Amphidinium operculatum* Clap. Lachm., *Peridinium divergens* Ehrbg., *Ceratium tripos* O. F. M., *Dinophysis rotundata* Clap. Lachm. (m), *D. acuta* Ehrbg. (m). Nur aus dem finnischen Meerbusen bekannt sind folg. n. spp.: *Dinobryon pellucidum*, *Chloraster* sp. (?), *Gymnodinium fissum*, *Peridinium catenatum*, *P. sp. u. Glenodinium balticum*. — Pelagisch leben: *Dinobryon sertularia* Ehrbg. nur in sehr versüßtem Wasser, *D. pellucidum* Lev. (m), *Uroglena volvox* Ehrbg. (s), *Peridinium catenatum* Lev. (m), *P. divergens* Ehrbg. (m), *P. sp. (b)*, *Ceratium tripos* O. F. M. (m), *C. hirundinella* O. F. M. var. *furcoides* Lev. nur in stark versüßtem Wasser.

Infusoria (im finn. Meerbusen sehr reich vertreten: 348 Gatt. m. 76 Spp.). Es sind: Süßwasserarten: 21, marine: 34, im Süß- u. Meerwasser gleichzeitig: 11, bis jetzt nur aus den finnisch. u. botten. Busen bek.: 7. — Die Mehrzahl lebt in der littoralen Region am Ufer u. gering. Tiefen. — Pelagisch sind (10 Ciliat.): *Tintinnus inquilinus* O. F. M. (m), auch am Ufer, *T. subulatus* Ehrbg. (m), *T. borealis* Hensen (m) an der Diatomee *Chaetoceras* festsitzend, *T. Ehrenbergii* Clap. Lachm. (m),

Codonella bottnica Nordquist (b), *C. brantii* Nordquist (b), *C. campanula* Ehrbg. (m), *C. tubulosa* Lev. (= *C. ventricosa* Nordquist) (b), *C. orthoceras* Haeckel (m), *C. beroidea* Stein (m).

Auch die Fauna des Süßwassers (*Sphagnum*-Tümpel, die sterilen Felsentümpel der Skären, vegetationsreiche Gräben u. Teiche) der Umgebung von Helsingfors wird berücksichtigt.

Insgesamt zählt der Verf. systematisch auf: *Sarcodina* 41 Spp. u. zwar *Rhizopoda*: 33, *Heliozoa*: 8. — *Mastigophora* 58 (*Flagellata*: 41 Spp., *Dinoflagellata*: 17 Spp.), *Infusoria*: 108.

Die Verbreitung aller Formen in den verschiedenen Gewässern wird durch eine Reihe von Tabellen veranschaulicht.

Neu sind: *Mastigophora*: *Dinobryon pellucidum*, *Chloraster* (?) n. sp., *Gymnodinium fissum*, *Peridinium* n. sp., *P. catenatum* (schon früher beschr.), *Glenodinium balticum*. — *Infusoria*: *Trachelophyllum brachypharynx*, *Trochilia* (?) *crassa*, *Strombidium styliifer*, *Str. grande*, *Codonella tubulosa*. — Die 3 Taf. bringen Abb. der n. sp., der zweifelhaft. u. interess. Formen.

Lindner, G. (1). Neue Beiträge zur Kenntniss parasitischer Vorticellen. Deutsch. Medizin. Ztg. 1895, No. 5, p. 49—52. — Ref.: Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk., 19. Bd., p. 355—357.

— (2). Zur Kenntniss der Biologie gewisser Vorticellen. Biol. Centralbl. 15. Bd., No. 23, p. 833—838.

Der Inhalt der Miescher'schen Schläuche im Schweinefleisch besteht aus eingewanderten stiellosen Vorticellen. — Beobachtung stielloser Vorticellen in einem sehr verdächtigen Brunnenwasser bei Cassel, dessen Genuss bei 2 Arbeitern eine schwere typhöse Infektion veranlasst hatte. Sie treten erst bei längerem Stehenlassen lebend zu Tage, wobei Zusatz von frischer Fleischbrühe wesentlich förderlich war. Für Zuchtungsversuche erwiesen sich vorzugsweise günstig in thierischem Eiweiss enthaltende Nährflüssigkeiten, in Fleischbrühe, Milch, Blutserum, Lymphe, Schleimhautsekreten u. s. w.; namentlich nähren sie sich gern von Spaltpilzen. Die lebenden Formen sind in der freien Natur ziemlich selten, unter anderem in Schmutzwässern, die mit organischen Zersetzungsstoffen gesättigt sind, z. B. in Exkremente führenden Sielen, in bluthalt. Abfallwässern aus Schlachthäusern in Gesellschaft gewisser *Cercomonaden*, die auch bei künstlicher Züchtung der Vorticellen der vollständ. Entwicklung vorausgehen. Desto häufiger finden sie sich eingekapselt auf Pflanzen, Bäumen, Flechten, Moosen, Regenwasser, Schnee, Thieren u. Menschen. (Bei letz. beid. in Schleimhautsekreten, Nasen- u. Luftröhren-Catarrhen, bei catarrh. Diarrhöen, bei Influenzkranken im Auswurf, in Dejectionen von Typhuskranken, in Schörfchen u. Bläscheninhalt bei Kopfhautekzem etc.), auch mehrfach im Fäkalinhalt von Schweinen. Die Zuchtungsversuche des Verf.'s sowie wiederholte Befunde ihrer Sprösslinge im Thierblut berechtigen ihn zur Annahme, 1. dass die sporenartigen Keime ihres Nucleus unter begünstigenden Verhältnissen in die Blutcirculation des Wirtes ge-

42 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

langen u. an denjenig. Stellen seines Organismus deponirt werden können, wo sie einen für ihre Weiterentwicklung u. Vermehrung günstigen Boden finden, 2. dass ein grösserer Theil der eingekapselten Vorticellen dem Magensaft Widerstand leisten u. demnächst im Darmschleim, oder im Darminhalt wiederaufleben u. sich zu vermehren fähig sein werde. Fähigkeit der Thiere in breiigen Medien, sogar in Muskeln sich fortzubewegen. Untersuchungen der im Muskelfleisch der Schweine häufig vorkommenden Miescher'schen Schläuche oder Rainey'schen Körperchen. Aus seinen durch Abbildungen (p. 838 a—f) erläuterten Züchtungsergebnissen, die zu verschiedenen Zeiten vorgenommen waren, geht zweifellos hervor, dass der Inhalt dieser räthselhaften Mikroorganismen aus in u. zwischen die Muskelfasern eingewanderten stiellosen Vorticellen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen bestehen muss. Wahrscheinlich bildet der Muskelsaft als Lockspeise einen Anziehungspunkt für diese Protozoen. Wie ihre Einwanderung erfolgt, wird sich durch Fütterungsversuche mit vorticellenhaltiger Nährflüssigkeit nachweisen lassen. Grosse Widerstandsfähigkeit der Kapseln gegen Fäulniss, sowie gegen Austrocknen ihres Nährbodens. — Nachtrag (p. 840). 1. Beobachtung besonders stark durchsetzter Fleischstücke, bei denen die R.'schen Körperchen theils einzeln, theils in langen perlschnurartig aneinandergereihten Gruppen innerhalb d. Muskelschläuche lagen; theils fanden sich grosse 80—100 Cysten u. darüber enthaltende wabenartig geformte Gruppen im interstitiellen Bindegewebe. Die Vorticellen waren wohl abgestorben. 2. Beobacht. von Vort. im Herzmuskel (lebensfähig).

Lindsay, R. An essay on malaria and its consequences. 8°. London (H. K. Lewis & Co.). 1895.

List, T. Protozoa. (Bericht für 1894.) Zool. Jahresber. (Neapel), 1894, 29 pp.

Lister, A. Monograph of the Mycetozoa. British Museum Publication, London, 1894. — Review by W. G. Farrow in Amer. Journ. Science, 1895, ser. III, XLIX, p. 245—246.

Loeb u. Hardesty. Ueber die Lokalisation der Athmung in der Zelle. Arch. Phys. Pflüger 61. Bd. p. 583—594.

Beide untersuchten die Veränderungen des Kernes bei der Erstickung von *Paramecium*. Bei der Erstickung in Kohlensäure verliert der Kern seine amöboide Form, wird kuglig; seine Granulationen werden gröber. — Bei der Erstickung im Wasserstoff u. Stickstoff treten stärkere Veränderungen (Blasenbildung, Bersten) ähnlich denen bei Einwirkung constanter Ströme im Zellkörper, auf; der Kern wird hierbei weniger stark verändert.

Logan, J. H. Microscopic Life in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. Amer. Micr. Journ. vol. XVI, p. 1—9, 1 pl.

Führt diverse Protozoen auf: *Urostyla*, *Arcella*, *Diffugia*, *Cyphoderia*, *Nebela*, *Euglypha*, *Gromia*, *Amoeba princeps*, *verrucosa* u. *radiosa*, *Euglena viridis*, *Rhipidodendron*, *Spongomonas*, *Anthophysa*, *Actinophrys*, *Leucophrys* u. *Spirostomum*.

Loughi, Paolo (1). Seconda serie di ricerche intorno ai Protisti delle acque dolci del distretto di Belluno e diutorni in: Atti Soc. Ligustica Sc. N. Genova Anno 6, Fasc. 1, 19 pp., Taf. 3, Ciminago 1895, 8^o.

— (2). Di alcuni nuovi Protisti riscontrati nelle acque del distretto di Belluno ibid. 6 (8) pp., Taf. 3.

Verf. fand im Süßwasser von Belluno: Amoeba (6 Sp.), Amphizonella (1), Arcella (2), Diffugia Cattanei n., Paronae n., Euglypha (2, Maggii n.), Actinosphaerium (1), Cercomonas (2), Oicomonas (1), Monas (1), Euglena (5), Cyclidium (3), Astasia (3), Anisonema (1), Chilomonas (1), Peridinium (1), Prorodon (1), Coleps (1), Litonotus (1), Dileptus (1), Nassula (1), Chilodon (1), Glaucoma (1), Colpoda (2), Paramaecium (4), Urocentrum (1), Spirostomum (2), Strombidium (3), Halteria (3), Kerona (3), Gastrostyla (1), Tricholeptus (1), Oxytricha (3), Stylonychia (2), Euplotes (1), Aspidisca (1), Vorticella (5).

Ludloff, —. Ueber die Reaction der Paramaecien auf den galvanischen Strom (Vortrag). Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsb. i. Pr. I, Jhg. 35, Sitz.-Ber. pp. [47]—[48].

— (2). Untersuchungen über den Galvanotropismus. Archiv f. Phys. Pflüger. 59. Bd., p. 525—554, Taf. VII.

Einleitung (p. 525—528). Objekt: Paramaecium. — Methode der Untersuchung. Makroskopische u. mikroskopische Beobachtungen. Einfluss der verschiedenen Stromintensitäten auf die Axeneinstellung u. die Schwimmgeschwindigkeit (p. 529—533). Die Schwimmgeschwindigkeit wächst nicht proportional der Stromintensität. Sie erfährt innerhalb der Intensitätsgrenzen nur eine ziemlich geringe Steigerung. — Einfluss der verschiedenen Stromesintensitäten auf die Gestaltung der Schwimmbahn (p. 533—536). Die Form der Schwimmbahn der Param. ist verschieden je nach der Stromstärke, dazu kommt ferner die Ungleichförmigkeit der Bewegung bei starken Strömen von 1,20—1,50 M. A., sowie die eigenthümliche Veränderung der Körpergestalt. — Gelatinemethode (p. 536—538): Verschiedene Beeinflussung der Wimperthätigkeit u. der Körpergestalt an der Kathode u. an der Anode. (p. 538—545). Veränderte Wimperstellung, veränderte Körpergestalt, Entleerung der Trichocysten unter Zipfelformbildung. Theorie der Axeneinstellung, u. der polaren Erregung. Theorie des Wimperaeffects. Contractorische u. expansorische Schwingung u. deren Beeinflussung durch verschiedene Reize (p. 545—549). Erklärung des Drehungsmechanismus, der Schwimmbahngestalt u. der Veränderung der Schwimmgeschwindigkeit aus den gewonnenen Ergebnissen (p. 549—552). Zusammenfassung u. Schluss (p. 552—554). Die Axeneinstellung wird nach den Ergebnissen der Untersuchung einzig u. allein durch die Wimperthätigkeit bewirkt. Die Wimperthätigkeit aber wird an beiden Polen, an Kathode u. Anode in entgegengesetzter Weise durch den galvanischen Strom beeinflusst. Zuerst wurde eine Veränderung an der Kathode bemerkbar, indem hier Beschleunigung der Wimperthätigkeit u. Stellungsveränderung der Wimpern eintrat. Beide Erscheinungen nahmen mit der Stromstärke zu. Unter dessen war aber mit steigender Stromstärke die Veränderung

nicht auf die Wimpern beschränkt, sondern zeigte sich auch an der Körpergestalt. Der Körper dehnte sich am kathodischen Pol aus. Aber nicht nur am kathodischen, sondern auch am anodischen zeigten sich Veränderungen. Etwas später, während schon die Beschleunigung des Wimperschlages an der Kathode bestand, trat lebhaftes Spiel u. Stellungsänderung der Wimpern an der Anode ein. Anfangs war die Bewegung u. Stellungsänderung grösser am kathodischen Pol als am anodischen, bald erreichte sie aber auch hier gleiche Höhe wie dort. Unterdessen begann auch die Körpergestalt an der Anode sich zu verändern durch Zipfelbildung u. Auspressung der Trichocysten. Der entgegengesetzte Charakter der Erscheinungen an beiden Polen besteht darin, dass an der Anode der Körper sich zusammenzieht, an der Kathode sich ausdehnt, u. an der Anode die Trichocysten ausgepresst werden, an der Kathode dagegen nicht. Wenn wir in dem polar modificirten Wimperspiel ein recht feines Reagenz auf die polare Wirkung des galvan. Stromes sehen können, u. das Moment der Beschleunigung an beiden Polen berücksichtigen, so müssen wir die Veränderung an beiden Polen als eine „Erregung“ bezeichnen. Diese hat an beiden Polen völlig entgegengesetzten Charakter. Der galvanische Strom erzeugt an der Anode eine contractorische, an der Kathode eine expansorische Erregung.

Die Untersuchungen geben über 2 Punkte Aufklärung. 1. Sie geben eine klare Vorstellung zwischen polarer Erregung u. Galvanotropismus. 2. Sie zeigen ausserordentlich deutlich an einer einzelnen Zelle den entgegengesetzten Charakter der anodischen u. kathodischen Erregung. Die polare Erregung durch den galvanischen Strom verhält sich an beiden Körperpolen gerade umgekehrt wie am Muskel. Der Muskel wird an der Kathode bei Schliessung contractorisch erregt, Param. dagegen expansorisch. An der Anode machen sich bei Schliessung am tonisch erregten Muskel Expansions-, bei Param. Contractionserscheinungen bemerkbar. Es ergibt sich daraus, dass die Gesetze der polaren Erregung, wie sie an Muskeln u. Nerven gefunden sind, nicht verallgemeinert u. auf alle lebendige Substanz angewendet werden dürfen. Es giebt nicht ein Gesetz der polaren Erregung für alle Zellformen, sondern die verschiedensten Zellformen werden auch in sehr verschiedener Weise polar erregt.

Lühe, M. Ueber die Ortsbewegung der Diatomeen und Gregarinen (Vortrag). Schrift. Ges. phys.-ökon. Königsberg i. Pr. I, Jhg. 35. Sitz.-Ber. pp. [40]—[42].

Bringt Nichts Neues. Bestätigt Schewiakoff's Mittheilungen.

Mac Kay, A. H. On a deep North Atlantic Deposit. Amer. Micr. Journ. v. XVI, No. 10, p. 322.

Maggi, L. (1). Technica protistologica. Milano (Hoepli): 1895, 8°, XVI, 318 pp.

— (2). Alcuni nuovi Protisti. Rend. Istit. Lombardo, v. XXVI (1893) p. 354. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 321. 4 n. sp.

Marchiafava, C. Sur les fièvres estivo-automnales en général, spécialement sur la fièvre pernicieuse avec localisation gastro-intestinale in: Arch. Ital. Biol., Tome 22, p. CXXXIX—CXLII. — Discussion von **Golgi** ibid. p. CXLII.

M. findet, dass der Parasit des schweren Fiebers (Sommer u. Herbst) sich von dem des milden scharf morphologisch unterscheidet. Bei den schweren Fiebern kommen selten Spaltungsformen zum Vorschein. Nur in Milz, Darm u. Knochenmark etc. findet die Vermehrung statt.

Golgi ist der Ansicht, dass die Parasiten nur deshalb in diesen Organen vorkommen, weil sie hier ihren Lebenscyclus vollenden müssen.

Hierher auch **Bastianelli & Bignami**.

Mattei siehe **di Mattei**.

Matthew, G. F. Early Protozoa. Amer. Geol. vol. XV p. 143—153.

Review von **Cayeux, L.**

Mayet, — (1). De l'inoculation du cancer. Province méd. 1895. 1 juin.

— (2). Note sur la fièvre typho-malarienne et ses relations avec la fièvre typhoïde. Arch. de méd. navale. 1895. No. 3, p. 225—229.

Maynard, F. P. Notes on the examination of malarial blood. Indian Med. Gaz. 1895. No. 11. p. 412—420.

Mc Naught, J. G. Observations on the parasites of malarial fevers. Indian Med. Gaz. 1895. No. 12. p. 473—474.

Mendelsohn, M. Ueber den Thermotropismus einzelliger Organismen. Biol. Centralbl. 15. Bd. 1895, p. 556—557. — Arch. f. ges. Physiol. 60. Bd. Hft. 1 u. 2, p. 1—27, 7 Figg. Ausz.: Zool. Centralbl. 2. Jahrg. No. 13 u. 14, p. 388. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 542.

Geschichtlicher Ueberblick (Verworn, Jensen). Methodik. (Fig. 1, benutzter Apparat). Objekt: *Paramaecium aurelia* (Abb. Fig. 2). Versuche u. Abb.: Fig. 3 Platten, die die wechselnde Anhäufung und Vertheilung der Param. im Wasser andeuten). Aus den Versuchen, die tabellarisch zusammengestellt sind, ergiebt sich, dass das Optimum d. h. diejenige Stelle, an welcher sich Param. bei einem stetigen Temperaturabfall ansammeln, zwischen 24° u. 28° C. liegt. Zu dieser Temperatur führt die Param. von jeder unter 24° C. gelegener Temperatur ihr positiver, von jeder oberhalb 28° C. gelegener Temperatur ihr negativer Thermotropismus hin. Selbstverständlich wird, wenn die beiden Endtemperaturen, also die ganze Temperaturdifferenz, unter 24° sich befinden, die höhere Endtemperatur, die 24° C. näher liegt, die Ansammlungsstelle für die Param. bilden. Wenn aber die beiden Endtemperaturen über 28° C. liegen, so wird die niedrigere 28° näher liegende Temperatur die Ansammlungsstelle für die Infusorien sein.

Hieran schliesst sich die Erörterung einiger weiterer Fragen, nämlich bezügl. der Anpassung der Infusorien an höhere Temperaturen. Sie ist bei vielen sehr gross, *Paramaecium* ist nicht mit solcher Anpassungsfähigkeit begabt (stirbt schon bei 45° C. [42° — 46° C.]). Ein diesbezüglich angestellter Versuch zeigt mit grosser Klarheit den Einfluss der Anpassungsfähigkeit auf den Thermotropismus der Param.

46 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Von grosser Bedeutung für das Zustandekommen der thermotropischen Erscheinungen ist die Grösse der Temperaturdifferenz, welche zwischen 2 Punkten von bestimmter Entfernung herrscht. Verf. untersuchte ferner die Geschwindigkeit u. Art der durch die Temperaturdifferenz erzeugten thermotropischen Bewegung.

Bei 20°—30° C. sind die Bewegungen am regsten u. bei diesen Temperaturdifferenzen brauchen die Param. nur 6—8 Min., um ein. Raum von 10 cm zu durchlaufen. — Ueber etwaige Einwände und Schlussbemerkungen. Die thermotropischen Erscheinungen sind nur allein als eine Folge der Intensitätsdifferenzen zu betrachten. Die grosse thermotropische Reactionsfähigkeit des Protoplasmas ist als eine sehr feine Unterschiedsempfindlichkeit zu betrachten. Zum Schluss Bemerkungen über die biologische Bedeutung des Thermotropismus. Wir finden in ihm eine ausgesprochene Zweckmässigkeit, die es den winzig kleinen Organismen ermöglicht, diejenigen Temperaturverhältnisse aufzusuchen, die für die Erhaltung des individuellen Lebens am günstigsten ist.

Miller, J. E. Texas typhoid or the so called typho-malarial or slow fever. Med. News, 1895, p. 210.

— (2). Des parasites des cancers de l'ovaire. Wratsch 1895, No. 7. — Abstract: Ann. Microgr. 1895, p. 269.

Miller berichtet darin über seine Untersuchungen von 21 Gebärmutterkrebsen, bei denen nur in 4 Fällen zweifelloso Gebilde parasitärer Natur konstatiert werden konnten. Er fand dabei auch Sporulation u. Cysten.

Mingazzini, P. Il mollusco contagioso ed il variolo dei colombi. Bull. R. Acad. med. di Roma, vol. XX, 1893—94, 27 pp., 2 pls. Abstract.: Ann. Microgr. 1895, p. 123. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 440—441.

M. hat die Acne varioliforme des Menschen u. der Vögel studirt u. findet in beiden Fällen Sporozoen als Erreger. Der Parasit entwickelt sich im Cytoplasma dicht am Kern, verdrängt durch allmähliches Wachstum den Zellinhalt u. nimmt dann seine charakteristische Gestalt u. das als Molluscum bekannte Aussehen an. Die Körner sind also die Parasiten. Die Versuche des Verf. die Acne der Vögel zu übertragen, gelangen. Es wurden nicht nur gesunde Individuen direkt infizirt, sondern auch indirekt d. h. durch Begattung gesunder Individuen mit kranken. — Die Fixirung geschah mit essigsaurem Sublimat, die Färbung mit Böhmer's Hämatoxylin, Borax-Carmin, durch die Gram'sche Methode u. mit Methylenblau.

Mitrophanow, Paul (1). De l'état végétatif chez les Sphérozoaires. Archiv. Zool. expérim. (3), Tome 3, III, p. 493—590.

— (2). Note sur la division des noyaux de l'état végétatif chez les Sphérozoaires. t. c. p. 623—627. Fig.

M. behandelte zu seinen Kernstudien Collozoum inerme mit 3 % Salpetersäure u. färbte mit wässerigem Safranin. Der grösste Theil des Kernes färbte sich fast violett, der andere rot. Die intracapsuläre Sarkode blieb nahezu ungefärbt. Im ersten Ruhestadium erscheint das

Chromatin als eine abgerundete kleine Masse, an den Polen mit conischen Wulsten von achromatischer Substanz. Ersteres ist homogen, letztere fein granulirt bis schwach fibrillär. Die chromatische Masse verlängert sich, schnürt sich durch, so dass das Chromatin mit convexen Flächen einanderzugekehrt ist, während die conischen-achromatischen Wulste der concaven Fläche aufsitzen. Lässt sich mit dem Diaster- oder Dispiremstadium im Wirbelthiergewebe vergleichen. Die Verbindungsfäden zerreißen dann u. die Tochterkerne sind fertig. Diese Kerntheilung repräsentirt ein abgekürztes Schema der Mitose. Das hier auftretende Chromatin ist ein einziges Chromosom. Das Protoplasma verhält sich während dieser ganzen Zeit neutral. Das weist darauf hin, dass die achromatische Spindel wie die Verbindungsfäden sich auf Kosten des Linins, der achromatischen Substanz bilden.

Trotz aller scheinbaren Einfachheit des Kerntheilungsvorganges, ist er wirklich ein indirekter, wenn auch vereinfachter. Weitere Beobachtungen werden lehren, ob vorliegender Fall eine ursprüngliche Form der Karyokinese repräsentirt oder ob es sich um eine Anpassung an spezielle physiologische Bedingungen handelt.

Moniez, R. Notules de parasitologie humaine. Revue biol. Nord France, T. 7, No. 5, p. 178—186. 1. Amibes de l'intestin de l'homme et du vagin (d'après Celli et Fiocca). 2. Coccidie oviforme. 3. Coccidies des oeufs de Poule. 4. Sur une prétendue Coccidie trouvé dans un liquide pleurétique.

Monti, Rina (1). Sulle granulazioni del protoplasma di alcuni Ciliati. Boll. scient. XVII, No. 1, p. 16—24. Ausz.: Zool. Anz. 18. Bd., No. 482, p. 286. — Estr. Monit. Zool. Ital. vol. 7, No. 1, p. 5—6. — Boll. Sc. Pavia. 11 pp.

Bestätigt, dass Eiweisslösungen ein günstiger Culturboden für Amöben sind, besonders für Reinkulturen von *Amoeba albuminis* (zuerst von Maggi angegeben).

Als Untersuchungsmaterial diente *Paramaecium aurelia*, *Colpoda cucullus*, *Amphileptus anser*, *Opalina dimidiata*, *Balantidium elongatum* entozoon, *Spirostomum teres*, *Stentor coeruleus*, *Vorticella* sp., *Chilodon cucullus* u. *Stylonychia mytilus*. Durch Färbungen mit verschiedenen Gemischen von Böhmer's Hämatoxylin mit Indulin, Eosin, Safranin, u. Nigrosin stellte Verf. fest, dass das Protoplasma der Ciliaten sehr complizirt ist. In demselben finden wir zahlreiche Granula von verschied. Grösse. Verf. konnte (1) chromatische d. h. solche, die sich blau, violett oder schwarz u. (2) achromatische d. h. solche, die blassroth, rothviolett u. rubinroth färben u. unterscheiden. Die chromatischen Körnchen kann man in 2 Gruppen theilen: 1. 'granuli che assumono colorazioni obscure dall' azzurro al violaceo, al nero, 2. granulazioni piu grosse e disuguali, che assumono le tinte dal rosa pallido, al rosa violetto, al rosso rubino. — Die Verwandtschaft durch die verschiedenen Farben ist eine echt chemische Erscheinung. Verf. findet eine Uebereinstimmung mit den Strukturen des Kernes, insofern auch in dem Makronucleus der Ciliaten eine cyanophile Substanz

48 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

vorhanden ist, die gewissermaassen die Grundlage bildet, indem die erythrophilen Körperchen in sie eingelassen sind.

— (2). Sulle colture delle Amebe. Boll. scient. XVII, No. 1, p. 24—26. — Ausz.: Zool. Anz. 18. Bd., No. 482, p. 286 u. Monitore Zool. Ital. vol. VII, No. 1, p. 5—6.

2 parti di albume per 1 parte di acqua destillata, od. anche fenicata all 1 per 1000.

— (3). Sur les cultures des Amibes. Arch. Biol. Ital. Tome 24 p. 174—176.

Moore, J. E. S. On the Protoplastid body and the Metaplastid cell. Sci. progress, vol. III, No. 16, p. 324—334.

Moser, W. The alleged parasite of Malaria. Medical Record 1895. Nov. 2.

Nimmt für sich die Priorität der Entdeckung in Anspruch, dass die rothen Blutkörperchen sich zusammenziehen u. amöbenartige Veränderungen zeigen. 10 Fig. geben die verschiedenen Formen wieder, die er bei 50 Blutuntersuchungen derselb. Kranken gesehen hat. Die in manchen Blutkörperchen enthaltenen Einschlüsse sind Entartungsprodukte, deren Verwechslung mit einem Parasiten, dem Laveran'schen Plasmodium malariae sehr begreiflich ist.

Müller, G. W. Ueber Schizogenes parasiticus. Zool. Anz. 18. Bd. No. 486, p. 395—396.

Ist kein Organismus, sondern nur das Sekret der Schalendrüse.

Müller, V. (1). Ueber Protozoenbefunde im Ovarial- u. Uteruscarcinom. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1. Bd. 1895, Hft. 6, p. 561—569.

— (2). Ueber Parasiten im Uteruscarcinom. Arch. f. Gynäkol. Bd. 48, 1895, Hft. 2, p. 361—375.

Ueberzeugte sich von dem gelegentlichen Vorkommen parasitärer u. amöboider Organismen in den Epithelzellen bei Uteruscarcinomen. Er unterscheidet Makro- u. Mikrocyten, ausserdem nicht encystirte intracelluläre Gebilde, bei letzterem sollen lebende, bewegliche Zellen konstatirt worden sein.

Hierher auch V. Müller (1) u. Ogata.

Murray, J. Summary of the scientific results obtained at the sounding, dredging, and trawling stations of H. M. S. „Challenger“ p. 1—1608.

Liste der Foraminiferen u. Radiolarien, die an den verschiedenen Stationen gefunden wurden.

Nagel, W. A. Ueber Galvanotaxis in Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. 59. Bd. p. 603—642.

Verf. betont den Unterschied in der Galvanotaxis der niederen Wirbelthiere einerseits, der Protozoen u. Mollusken andererseits. Bei jenen beruht sie auf die Beeinflussung des Centralnervensystems, bei diesen auf polarer einseitiger Reizung des Zelleibes (bei Protozoen)

oder des peripheren Nervensystems (Hautsinnesorgane bezw. centripetalleitende Nerven bei Mollusken).

Nemec, Boh. O ectoparasitech Ligidia. (Ueber die Ectoparasiten des Ligidium). Sitz.-Ber. k. böhmisch. Ges. Wiss. 1895, No. XXXII, 13 p., 1 Taf. [Böhmisch]. — Ausz. von A. M r á z e k, Zool. Centralbl. 2. Jhg., No. 24/25, 30. Dez. [8. Jan.] p. 747—748.

Discella n. g. *ligidii* n. sp., *Chilodon longidens* n. sp. u. *Opercularia epistyliformis* n. sp.

Nicholson, H. A. President's Address. Proc. Phys. Soc. Edinb. 1894—95, p. 16—24.

Niedzwiedzkiego, J. Mikrofauna kopalna ostatnich próbek wiercenia im Luowie: 1894. Kosmos polski, T. XXI., p. 240—247.

O'Connell, M. D. The malarial parasite. Brit. med. Journ. 1895. No. 1808. p. 503—504.

Ogata, M. Ueber die Sporozoen (Gregarinen) der Vaccinelymphe und deren Bedeutung für die Krankheit. Mittheil. aus d. Med. Fac. k. Japan. Univ. (Tokio), Bd. 3, No. 2, p. 85—108, 109—114, 3 (4) Taf. — Abstract.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1896, p. 196—197.

Mikroskopische Untersuchungen der menschlichen Lymphe, Kälberlymphe u. Variolalymphe, die alle drei sehr ähnliche Erscheinungen zeigten, brachten den Verf. zu der Ueberzeugung, dass alle drei Krankheiten von demselben Parasiten erzeugt werden. Die geringen Formunterschiede der Parasiten sind vielleicht bedingt durch Unterschiede im Grössenwachsthum oder durch solche des Wirtes. Der Parasit selbst gehört zur Gregarinen-Gatt. *Clepsidrina*. In der menschlichen Lymphe repräsentirt er sich als Körper mit oder ohne Kern, als verschiedenartig beschriebene Cysten und als wurmähnliche Körper. Der Parasit findet sich frei in der Lymphe oder in den Epithelzellen. Bei der Kälberlymphe u. bei der Variolalymphe sind die beobachteten Erscheinungen dieselben, die geringfügigen Unterschiede beruhen blos in der Farben-Reaktion u. in der Grösse. Die Untersuchungen geschahen an frisch gefärbten u. ungefärbten Präparaten. Frische Lymphpräparate wurden im hängenden Tropfen untersucht. Trockenpräparate wurden angefertigt durch Fixirung von Lymphstreifen auf Deckgläsern mit Sublimat oder Sublimat u. Alkohol; Färbung mit Anilinfarben (Methylenblau, Gentianaviolett, Fuchsin), Hämatoxylin u. Pikrokarmmin.

Ozzard, A. S. Notes on a Haematozoon of malarial fever. Brit. Guiana Med. Annals, 1894, p. 167—172.

Ohlmacher, A. P. A critique of the Sporozoon theory of malignant Neoplasms from a microtechnical standpoint. Journ. Amer. Med. Assoc. 1894, June 30; — Ausz.: Centralbl. f. Bakt. 17. Bd. No. 2 u. 3 p. 100.

Pantanelli D. Sulle Radiolarie mioceniche dell' Apennino in: Riv. ital. Paleontol. Ann. I. Fasc. 1, p. 39—43, Fasc. 2 p. 80—82.

Kritischer Auszug.

50 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Pasteur, Louis. Geboren zu Dôle (Jura) am 27. Dez. 1822, gestorb. 1895. — Leben und Thätigkeit, geschildert von Langlois, P. (Paris). Biol. Centralbl. 15. Bd. p. 785—792.

Pérez, J. Sur une Amibe. Act. Soc. Bordeaux (5), T. 47, Fasc. 3, p. 316—322.

Das Anhaften des Thieres ist ein molekulares.

Perroncito E. Note sur certains animaux Protozoaires qui se rencontrent dans l'intestin de l'Homme. Arch. Ital. Biol. Tome 22, p. CXXXVIII.

Monas, Cercomonas intestinalis, Trichomonas u. Amoeba coli.

Piana, G. P. u. B. Galli-Valerio. Su di un' infezione del Cane conparassiti endoglobulari nel sangue in Moderno Zooiatro, Mai 10, 1895.

Beide hatten (cf. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 1. Abth. 18. Bd. (1895) p. 345) Gelegenheit, das Blut eines Hundes zu untersuchen, der einen Tag lang in einer Sumpfggend gejagt u. an Fieber u. leichter Icterie erkrankt war. Auf 3% Blutkörper fand der Verf. birnförmige Körper von 3,5—2,5 μ Grösse, mit kleiner ovaler oder rundlicher Figur im Innern. Sie färbten sich gut mit Methylenblau, aber zeigten im Innern einen kleinen weissen Fleck. Mit Chinin behandelt schwanden die Körper u. der Hund genas. Die Autoren halten die Gebilde für Protozoen u. zwar ähnlich denen, die Smith u. Kilborn beim Texasfieber beschrieben. Sie nennen es Pyrosoma bigeminum var. canis.

Piccardi, G. Sur quelques protozoaires des selles de l'homme. Progrès méd. 1895, No. 23, p. 377—380.

Pick, L. Zur Protozoenfrage in der Gynäkologie. Berlin. Klin. Wochenschr. 1895, Nos. 22, p. 472—475 u. 23, p. 504—507. [Aus Prof. Landau's Frauenklinik in Berlin]. Nach einer Demonstration in der Berlin. med. Ges. Sitzung vom 20. März 1895.

Zur Entscheidung der Frage, ob es sich bei den in der Vagina enthaltenen Gebilden um Protozoen handelt [Tullio Rossi Doria] oder um hydropische Degenerationsprodukte abgestossener epithelialer Elemente unternahm Verf. eine Reihe von histolog. Untersuchungen und fand:

1. In Fällen von Endometritis fungosa cystica finden sich in den erweiterten Drüsen amöbenähnliche Gebilde, die, wie sich exakt erweisen lässt, als hydropisch gequollene junge Epithelien gedeutet werden müssen. Mit denselben bieten die von Doria in 3 Fällen von E. fungosa cystosa gefundenen „Amöben“, denen Doria im Verein mit Bakterien eine gemischt ätiologische Bedeutung für diese Endometritisfälle zuschreibt, absolut morphologische Analogie. Durch keinen einzigen Grund aber vermag Doria ihre Deutung als Amöben gegenüber der als gequollene Epithelien zu sichern.

2. Ganz analoge amöbenähnliche Gebilde sind auch bei schleimig eiteriger Salpingitis u. cystischen Eierstockstumoren zu finden. Auch hier sind sie im obigen Sinne zu deuten.

3. Eine „antiprotozoische“ Therapie entbehrt demnach für die weiblichen Genitalorgane bisher jeglicher rationeller Grundlage.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 51

4. In gewissen Fällen von Endometritis finden sich bei energischer Proliferation der Epithelzellen in den Drüsenepithelien sporozoen-ähnliche Gebilde, wie sie bisher in Carcinomen u. Sarkomen, aber auch in einfach epidermoidalen Gebilden (Virchow) beobachtet sind. Auch diese sind Degenerationsprodukte u. zwar wesentlich von den in die Epithelelemente des Endometriums eingedrungenen Leukocyten zu erweisen.

Pfeiffer, L. (1). Die Protozoen als Krankheitserreger. Nachträge. Jena (Fischer) (V, 122 p.). Mit 52 Original-Abb. M. 2,50.

Behandelt die folg. Abschnitte:

I. Ueber Blutparasiten (Serumsporidien) bei blutkörperchenfreien Thieren. Behandelt die merkwürdigen Parasiten in der Blutflüssigkeit einiger Crustaceen (Cypriden, Daphniden u. Gammarus pulex). Sie erinnern theilweise an die endoglobulären Blutparasiten, doch bedarf es noch eingehender Studien, um ihre system. Stellung wirklich festzulegen, desgl. um ihre etwaige Bedeutung für die Aetiologie der Malaria zu erkennen.

II. Zur Verbreitung der Glugeaparasiten im Thierreich. Thélohan hatte bei verschiedenen Mikrosporidien, besonders beim Erreger der Pebrinekrankheit der Seidenraupen einen ausschnellbaren Polfaden gefunden u. auf Grund dieser Thatsache, die Mikrosporidien mit den Myxosporidien vereinigt u. für sie die Fam. der Glugeidae geschaffen. Pfeiffer schliesst sich dieser Ansicht an u. reiht eine Anzahl weiterer Funde ein. Die von ihm bei Wirbelthieren (Fischen, Reptil., Amphib.) u. Arthropoden (Insecta, Crustacea) gefundenen Formen fanden sich in den verschiedensten Geweben in ungeheurer Menge. Weitere diesbezügliche Studien sind sehr wünschenswerth.

III. (Berichtigung). Die Podwysozki'schen Coccidien des Hühnereies. Von **A. Schuberg**. Die Hühnereiweisscoccidien sind nach den Untersuch. Podw.'scher Präparate durch Schuberg aus der Reihe der Sporozoen zu streichen. Es handelt sich dabei um Trematoden-Eier.

IV. Zur Aetiologie des Carcinoms u. des Vorkommens desselben als Endemie. Pfeiffer sucht darin, als Vertreter der Ansicht, dass die Carcinome durch parasitäre Protozoen hervorgerufen werden, statistisch nachzuweisen, dass die Carcinom-erkrankungen endemisch auftreten können.

V. Zur Kenntniss des Variolaparasiten. Als Vertreter der Anschauung, dass auch Variola u. Vaccine durch einen intracellulär-lebenden Protozoen-Parasiten hervorgerufen werden, bringt er auch dafür neue Thatsachen.

— (2). I. Ueber Blutparasiten (Serumsporidien) bei blutkörperchenfreien niederen Thieren. Corresp.-Bl. Allg. ärztl. Ver. Thüringen, 1895, No. 1, p. 1—32, 15 Fig. — Extr.: Archiv Zool. expér. (3) T. 3, No. 2, Notes p. I u. II.

— (3). II. Zur Verbreitung der Glugea- (Myxosporidien-Zellparasiten) im Thierreich. In: Pfeiffer, Protozoen als Krankheitserreger.

52 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Nachtr. p. 33—74. — Auch: Korrespondenzbl. v. Thüringen. 1895. No. 2, 3; p. 48—66, 74—93.

Pfeiffer, Ernst. Ueber die Züchtung des Vaccineerregers in dem Corneaepithels des Kaninchens, Meerschweinchens und Kalbes. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 18. Bd. No. 25 p. 769—781. Mit 3 Taf. in einer vereint (in Schwarz).

Fixirung. Färbung. Mikroskopischer Befund. Welche Deutungen lassen die beschriebenen Gebilde zu?

Resultate: 1. Die nach der Reizung der Cornea mit Vaccine auftretenden Körperchen neben dem Zellkerne sind spezifisch, durch ein Contagium animatum hervorgerufen u. fehlen bei Reizungen mit anorganischen Stoffen; — 2. von dem Contagium der Vaccine lässt sich in der Cornea des Kaninchens, Meerschweinchens, Kalbes nur das Stadium der direkten Theilung beobachten; — 3. die Theilung beginnt bei Vaccine schon nach wenigen Stunden, ist am besten zu beobachten zwischen 10—20 Std.; — 4. zu den Bakterien gehört das Contagium animatum nicht; — 5. die anderweitig beschrieb. gross. Zellen u. die in deren Innerem angeblich sich abspielende Sporenbildung, ähnlich den Theilungsvorgängen in Sporozoencysten, sind Zell- u. Zellkerndegenerationen, hervorgerufen durch direkte Reizung von Seiten des eingepflichten Parasiten. — Litteraturverzeichnis: 8 Publ. (p. 781).

Podwysozky, W. (1). Untersuchungen über pathogene Sporozoen. Zur Entwicklungsgeschichte des Coccidium oviforme als Zellschmarotzer. Inst. f. allgem. Path. Univ. Kiel, Cassel, (Fischer): 1895.

— (2). Zur Entwicklungsgeschichte des Coccidium oviforme als Zellschmarotzer. Bibl. med. Cassel, Abth. D II: Dermatologie u. Syphilidologie. 1895, p. 1—12, Taf. 1—4.

Hier ist das Ref. im Zool. Jahresbericht f. 1895 (Neapel) p. 27—28 nachzulesen.

Ponehet, Georges. Sur Pyrophacus horologium in: Journ. Anat. Phys. Paris, 31. Ann. p. 505—510, Taf. 13.

Verf. beobachtete diese Form in grossen Mengen. Die Geisseln fehlen immer; das Cytoplasma war stets segmentirt. Cystenmembran conturirt. Das Cytoplasma wurde in 4, 8 u. mehr Theilungsstudien angetroffen. In demselben liegen viele sehr feine, lichtbrechende, ungefärbte Tröpfchen, ferner Leuciten (meist gefärbt u. glänzend), ausserdem gewöhnlich ein dickes, orangerotes Tröpfchen, das nicht an der Segmentation theilnimmt, sondern wie die übrigen farbigen Einschlüsse resorbirt zu werden scheint. Während der Segmentirung lässt sich am lebenden Kern deutliche Fadenstruktur beobachten.

Praeger, R. L. Siehe Sollas W. J. & Praeger, R. L.

Ratz, István. Die Parasiten als Krankheitserreger. Sep.-Abdr. aus dem Veterinarius, No. 3, 8^o, 21 p. [Ungarisch].

Railliet, A. Traité de zoologie medicale et agricole. Edit. II. Fasc. 2 p. 737—1303, avec 398 fig. Paris 1895. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasit. 19. Bd. p. 358.

Reade, T. M. siehe Davies, T. W. & Reade, T. M.

Reuss, L. La prophylaxie du paludisme. Annal. d'hygiène publ. vol. II., 1895, No. 5, p. 400—401.

Rhumbler, L. (I). 1895. Shell-making in Rhizopods. Abstr.: Journ. R. Micr. Soc. London, 1896, P. 3, p. 320—321. — Auszug aus der folg. Publ. sub No. V.

— (2). Beiträge zur Kenntniss der Rhizopoden (Beitrag III, IV u. V). Mit 2 Taf. u. 10 Figg. im Text in Zeitschr. f. wiss. Zool. 61. Bd. 1. Hft. p. 38—106—110.

III. Testaceen ohne secundäres Schalenwachsthum u. solche mit secundär wachsender Schale. — IV. *Cyphoderia margaritacea* Schlumb. — V. Zur Mechanik u. Phylogenie des Schalenaufbaues der Testaceen. — Anhang. Diagnosen der in den Beiträgen III—V genannten neuen Testaceen u. Bemerk. zu *Diffugia pyriformis* Perty. — 5 n. spp.: n. g. *Pontigulasia*.

Manches darin ist speculativ, doch sehr anregend. Es sei bei der reichhaltigen Fülle des Materials hier nur auf die wichtigsten Punkte hingewiesen.

1. (III. Beitrag). Testaceen ohne secundäres Wachsthum etc. Durch dreijährige Zucht wurde bei *Diffugia pyriformis* Perty u. *D. constricta* Ehrbg. nachgewiesen, dass nach dem bei der Sprossung erfolgten Aufbau der Schale kein nachträgliches Wachsthum derselben stattfindet. Es ist ihnen, wie vielleicht auch noch anderen die Fähigkeit verloren gegangen, Schalendefekte, trotz Vorhandenseins eines Kernes, zu regeneriren. Bezüglich des Wachstums u. der Sprossungsvorgänge lässt sich bei den Testaceen wahrscheinlich eine ähnliche Reihe wie bei den Foraminiferen aufstellen:

Ohne secundäres Wachsthum.	nachträgliche Fähig-	secundäres
Wachsthum findet nur zur Zeit der Sprossung statt.	keit die Schale zu verstärken (<i>Lecquereusia spiralis</i> , <i>Diffugia acuminata</i> u. a.).	Wachsthum der Schale (<i>Arcella</i>).
(Sprossung ein beschleunigter Wachsthumsvorgang).		

2. (IV. Beitrag). *Cyphoderia margaritacea* Schlumb. Verf. giebt darin eine eingehende Beschreibung der Anatomie dieser Art. Schale ohne nachträgliches Wachsthum, ihre Gestalt, wie die der Schalenplättchen sehr variabel. Beschreib. ders. Ausserhalb der Plättchenschicht befindet sich eine dünne homogene Deckschicht, die möglicherweise flüssige Consistenz besitzt. Einige Exemplare zeigten eine innere Deckschicht. Die Schale besteht aus einem chitin- oder hornähnlichen Stoff, der vielleicht mit Kieselsäure imprägnirt ist. Es wurde auch Eisenoxydsalz darin nachgewiesen. Der Weichkörper lässt vier (allerdings nicht sehr scharf gesonderte Zonen erkennen: 1. eine vakuolige Zone (an der Mündung). — 2. Zone der Nahrungskörper. — 3. Phaeosomenzone. Die Phaeosomen, aus chitiner Substanz bestehend, sind vielleicht das Material, aus dem die Schalenplättchen gebildet werden. — 4. Excretkörnerzone (Assimilationszone). Kern in der dritten u. vierten Zone gelegen, 2—3 plussirende Vakuolen u. die Reserveplättchen für die Schale in der 2. bis 4. Zone. Bütschli's Vacuolen wurden nicht beobachtet, ihr Vorhanden-

sein aber nicht in Zweifel gezogen; 1 Kern, der nach der Sprossung auswächst.

Er enthält eine Membran u. in der homogenen Grundsubstanz 3—9 Binnenkörper. Während des Wachstums wurde eine Verschmelzung dieser beobachtet. Beim Beginn der Kerntheilung schwinde sie, statt ihrer beobachtet der Verf. ein Liniengerüst u. Chromatinkörper. Kerntheilung wahrscheinlich mitotisch (mit Protoplasmakegeln u. Polplatten). Nach stattgefundener Theilung treten, wahrscheinlich aus dem Chromatingerüst sich bildend, wieder die Binnenkörper auf.

Die Fortpflanzung ist keine einfache Theilung, sondern eine Knospung mit nachfolgender Theilung. Das Wachstum der Tochterschale, die der Mutterschale nicht kongruent ist, findet an der Mündung des Mutterthieres allmählich statt. Bezüglich der Conjugation wurde öfter die längere Vereinigung des Kernes eines frisch abgetheilten Individuums mit einem andern beobachtet, dessen Kern sich lange Zeit nicht getheilt hat. Micronuclei sind nicht vorhanden (contra Verworn). Kernverschmelzung wurde zwar nicht beobachtet, doch ist eine Vereinigung frisch getheilter Kerne bei der Conjugation nicht ausgeschlossen.

3. (V. Beitrag). Zur Mechanik u. Phylogenie des Schalenaufbaues der Testaceen. Ein mechanischer Erklärungsversuch der Entstehung des dichten Schalengefüges bei extrathalam aufgespeichertem Schalenmaterial wurde schon früher vom Verf. publizirt. Bei extrathalmanem Gehäusematerial denkt sich der Verf. den Vorgang folgendermaassen: Die zur Befestigung der Bausteine nötige Kittmasse entsteht in der Nähe des Kernes, innerhalb der Anhäufung des Baumaterials. Bei der Fortbewegung der Kittmasse vom Ursprungsherde nach der Mündung, schwimmen die Baumaterialien auf der Oberfläche derselben. Die Kittsubstanz nimmt die Gestalt der Mutterschale an u. die einzelnen Bestandtheile der Schale lagern sich infolge ihrer Kapillarattraktion dicht aneinander gedrängt an der Oberfläche ab. Die Oberflächenspannung der Kittsubstanz verhindert ein Hineinsinken der Schalenbestandtheile. Adhäsion u. Kontraktion bewirken dann bei der Erstarrung das feste Gefüge der Schale. Diese Bildungsweise der Schale wird durch ein Experiment zu veranschaulichen gesucht.

Auf Grund der Anschauung, dass der Sprossungsvorgang der Testaceen ihre Embryonalgeschichte enthält u. daher ihre Verwandtschaftsverhältnisse beleuchtet, giebt der Verf. folgende Skizze zu einem vorläufigen Entwurf der Testaceen-Gruppierung:

1. Fam. *Nuditestidae*. Schale nackt, ungehindert wachsend, sie entsteht durch Durchschnürung der gewachsenen Mutterschale in 2 Tochterschalen (Lieberkühnia, Diplophrys, Lecythium).

2. Fam. *Adjungentiidae*. Mit extrathalamer Aufspeicherung des Gehäusematerials u. Umkehrung dess. beim Gehäusebau. (Diffugia [!] elegans Pen., Pontigulasia n. g. etc.).

3. Fam. *Revolventiidae*. Mit intrathalamer Aufspeicherung des

Schalenmaterials u. Umkehrung dess. beim Gehäusebau (nur Cyphoderia).

4. Fam. *Protrudentiidae*. Mit intrathalamer Aufspeicherung des Baumaterials, ohne Umkehrung dess. beim Gehäusebau (Euglypha, Diffugia urceolata Cart. u. die meisten übrigen der Testaceen).

Rh. stellt die Testaceen in eine Parallelreihe zu den Foraminiferen. Aus nackten Formen haben sich agglutinirende, aus diesem erst chitin-resp. kieselchalige entwickelt.

Der letzte Abschnitt handelt über die selbst abgeschiedenen Verstärkungsmittel der Testaceenschale. Auch lässt sich wieder eine Entwicklungsreihe aufstellen, die von der aus Fremdkörpern gebildeten Schale zu den aus selbst ausgeschiedenen Plättchen führt. Bei den ersteren ist nur die Kittschicht mit Kieselsäure imprägnirt. Sind nicht genügend Fremdkörper vorhanden, so erzeugt die Kieselsäure an den nackten Stellen Pseudoquarze (z. B. *Diffugia pyriformis* etc.). Den Uebergang bildet *Lecquereusia*. Die Schale von *L. spiralis* besitzt nur noch wenige Fremdkörper, die Kieselsäure bildet mit ihnen zusammen unregelmässig gestaltete Körperchen. Bei *L. modesta* n. sp. fehlen die Fremdkörper schon ganz, die Kieselplättchen zeigen aber noch unregelmässige Körperchen. Unregelmässig sind sie deshalb, weil sie noch in flüssigem Zustande im strömenden Plasma verzerrt werden. Bei den Endgliedern wie *Euglypha* gelangen sie ohne störende Bewegung des Plasmas unter dem Druck der Plasmaalveolen zur Erstarrung u. werden zu regelmässigen Platten. Mechanische Erklärungsversuche.

Der Schluss bringt die Diagnosen einiger neuer Testaceen: *Pontigulasia* n. g. mit 3 n. spp.: *P. compressa*, *P. incisa* u. *P. spiralis*. — *Lecquereusia modesta* n. sp.

Ribbert, Hugo (1). Ueber die Entstehung der Geschwülste. Deutsche med. Wochenschr. 1895, No. 1—4. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 17. Bd. p. 671—672.

— (2). Ueber die Histogenese u. das Wachsthum des Carcinoms. Arch. Pathol. Anat. 141. Bd. p. 153—177, Taf. 5. — Nur von medicinischem Interesse.

Richard, J. Sur la fauna pelagique du Tegerensee. Zool. Anz. 19. Bd. No. 493, p. 28 u. 29.

Erwähnt auch 2 Protozoen.

Roebuck, W. D. Bibliography. Protozoa. 1884—1892. Naturalist, No. 234, 1895, p. 18—22.

Rogers, F. A. The histogenesis of the plasmodium malariae. Boston med. and surg. Journ. 1895, p. 125—127.

Roncali, D. B. Die Blastomyceten in den Adenocarcinomen des Ovariums. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 18. Bd. p. 353—368. Mit 1 (farb.) Tafel.

Verf. ist zu folg. Schlusse gekommen, „dass in Wirklichkeit alle Autoren echte Parasiten gesehen, zum Theil aber darin geirrt haben, dass sie diesen Parasiten eine Stelle im Reiche des Organischen angewiesen haben. Sie haben Blastomyceten gesehen, aber, von einem

falschen Vorurtheile geleitet, haben sie Sporozoen bemerken wollen, ein Umstand, welcher zu einer unerschöpflichen Quelle aller bis auf den heutigen Tag in diesem wahrhaft bedeutenden Kapitel der chirurgischen Pathologie begangenen Irrthümer geworden ist, weil die Autoren um zu dem Beweise gelangen, dass es sich in der That um Sporozoen handelte, gezwungen gewesen sind, nach Sporen u. Sporocysten zu suchen, welche sich nicht finden liessen, weil sie in Wahrheit nicht vorhanden waren, u. sich folglich haben damit begnügen müssen, verschiedene körnige u. hyaline Degenerationsprozesse sowohl im Cytoplasma als im Carcioplasma so zu taufen“. — Färbungen, Beschreib. d. Paras. Bezieh. zum primitiven Neoplasma, etc. Rückblick. Literatur etc.

— (2). Die Blastomyceten in den Sarcomen. Vorläuf. Mittheil. im Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 18. Bd. p. 432—434.

— (3). Sur des parasites particuliers trouvés dans un adénocarcinome (papillome infectueux) de l'ovaire Ann. Micr. Paris Tome 7 p. 145—157, 193—204, T. 1.

— (4). I Blastomiciti negli adeno-carcinomi dell' ovario. Bull. Acad. med. Roma, Anno 21, p. 508—528, Taf.

Das Resultat aller Mittheilungen ist folgendes: Der Verf. findet in den Sarcomen immer Parasiten, die sich morphologisch sehr nahe stehen u. Blastomyceten (pflanzl. Organismen sind); sie sind gegen Säuren u. Alkalien widerstandsfähig. Sie können innerhalb u. ausserhalb der Zellen vorkommen, ausnahmsweise auch im Innern der Kerne. Ihre Vermehrung geschieht durch Knospung. Verf. wendet sich heftig gegen Fabre-Domergue. Die Beweisführung desselb., ob es sich um Parasiten oder Degenerationsprodukte handelt sei vollkommen verfehlt, weil er nur die Form u. das Verhalten gegen Theerfarbstoffe berücksichtigt habe. Seine Figuren haben mit denen anderer Autoren weder Analogie noch überhaupt Aehnlichkeit.

Roth, F. N. Malarial fever among white men in Warri, West-Afrika. Lancet. 1895, No. 21, p. 1304—1306.

Ryder, J. A. The true nature of the so-called „nettle-threads“ of Paramaecium. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1895, p. 167—170. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 643. — Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 19, p. 586.

Studium dieser Radiolarie. Wie schon Haeckel beobachtete, stehen die beiden Membranen der Centrankapsel mit einander in Berührung u. das Operculum ist auch doppelt, doch ist an ihm keine radiäre Strahlung zu entdecken. Das Endoplasma unter der Oeffnung ist fibrillär, u. ausser den bekannten runden Vakuolen finden sich andere, die röhrenförmig sind. Zwischen dem Kern u. den Lamellen zeigt sich unter dem Operculum eine Körnerschicht. Der Kern weist ein grobes spongiöses Maschenwerk von Chromatin auf. An diesem hängen unregelmässige Klumpen, die sich nicht mit Safranin färben. Möglicherweise sind's künstliche Produkte. Verf. bespricht dann die Natur des Phaeodium, nämlich der Pigmentmasse, die hauptsächlich um die Astropyle liegt u. Plasmakörper oder Phäodellen enthält.

Von den verschiedenen Hypothesen hält er diejenige für wichtig, die die Phaeodellen für Gebilde ansieht, die theilweise bei der Assimilation theilhaftig sind. Vor Beginn der Kerntheilung wird das Netzwerk feiner und bildet ein dicht gewundenes Knäuel. Der Chromatinfaden theilt sich der Länge nach u. die daraus resultirenden Faden scheinen aus einer Reihe ganz kleiner Kügelchen zu bestehen. Die folgenden Stadien bis zur Weiterbildung der neuen Kerne gehen schnell vor sich u. wurden nicht continuirlich verfolgt. Die Theilungen der Centrakapsel wurde häufig beobachtet (bisweilen bis zu vier).

Verf. versucht den Nachweis zu führen, dass die ausgeschleuderten Trichocysten von *Paramaecium aurelia* nichts anderes sind als stark ausgedehnte u. gequollene Cilien, während die im nicht gereizten Thiere zu beobachtenden, im Ektoplasma eingelagerten Trichocysten als Basalstücke der Cilien aufgefasst werden müssen. Doch dürften die Präparate (Schnitte von mit starker Tanninlösung abgetödteten Thieren) nicht im Stande sein die derzeitige Anschauung von der Bedeutung der Trichocysten zu erschüttern.

Sacharoff, M. N. Ueber die selbständige Bewegung der Chromosomen bei Malariaparasiten. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. 1. Abth. 18. Bd. 1895, p. 374—380, 2 Tafeln. — Verfasser hat schon früher seine Ansicht dahin geäußert, dass die Geisselformen der Malaria-Parasiten nichts anderes darstellen als Chromatinfäden, die ausgetreten sind. Er ist jetzt in der Lage gewesen alle Stadien dieses Vorganges, sowie seine Beziehungen zur Kerntheilung zu beobachten. Zur Untersuchung diente das Blut junger noch unbefiederter Krähen, die aus Nestern aus Malariagegenden entnommen waren. Färbung [Technik dazu p. 379—380] mit Eosin und Methylenblau. In guten Präparaten muss das Hämoglobin rein rosa oder graurosa, der Kern der Erythrocyten dunkelviolet, fast schwarz, das Plasma der Leucocyten u. Parasiten hellblau, der Kern der Leucocyten u. Parasiten dunkelrot oder violett werden. Die sogenannten Geisseln sind nichts anderes als die Chromosomen der exkapsulirten Parasiten. Diese Chromosomen liegen in 2 Gruppen zu beiden Seiten oder Polen des Parasiten, an einem Pole sind sie in der für die Tochtersegmente typischen Weise einander genähert, am andern Pole entfernen sich von einander, u. infolgedessen wird jedes Chromosom ganz deutlich sichtbar. Dieses Auseinanderweichen der Chromosomen ist wahrscheinlich durch die Kälteeinwirkung bedingt u. lässt sich die Erscheinung an einer langen Reihe von Parasitenkernen verfolgen. Die Chromosomen treten aus den Parasiten heraus um in's Erythrocytenprotoplasma einzuwandern, aus welches sie schliesslich auch heraustreten um freie zu werden, indem sie die Membran des Erythrocyten durchbohren (p. 376). Die Chromosomen des exkapsulirten Parasiten, welche die sogenannten Geisseln darstellen pflegen einige Zeit, wie die Präparate zeigen mit dem Parasiten verbunden zu sein. Diese Verbindung lässt sich entweder dadurch erklären, dass der dickere Chromosomentheil, welcher für gewöhnlich im Protoplasma zurückbleibt, der Lostrennung des Chromosoms ein gewisses Hinderniss darbietet,

oder dadurch, was Verf. für das Richtige hält, dass die ausgetretenen Chromosomen mit den Parasiten mittels den bei der angewendeten Methode nicht färbbaren achromatischen Fibrillen verbunden sind. Diese Voraussetzung erklärt auch die grosse Länge der Geissel, welche der Länge des Chromosom selbst nicht entspricht. Verf. denkt, dass das Chromosom beim Austreten aus dem Parasiten das an ihm befestigten achromatischen Bündel mit sich zieht, gerade so wie es Sala u. Strassburger in den Eiern von *Ascaris megaloccephala* beobachteten. Die Voraussetzungen beider erhalten also ihre ihnen fehlende Gewissheit. Die Identität der Geisseln der Malariaparasiten mit den Chromosomen hält der Verf. somit in klarster Weise für nachgewiesen u. die Fähigkeit der Chromosomen, aktive Bewegungen auszuführen, dadurch unwiderlegbar für sichergestellt. Die Tafeln sind farbig.

Sand, R. Les Acinétiens. Ann. Soc. Belge Micr. vol. XIX, 1895, p. 121—187, pl. V. — Abstr.: Freshwater Acinetidae. Journ. R. Micr. Soc. London, 1896, P. 4, p. 426.

Sand untersuchte *Ophryodendron belgicum*, *multicapitatum*, *Acineta livadiana*, *divisa*, *tuberosa*, *vorticelloides*, *foetida*, *pusilla*, *Ephelota gemmipara*, *truncata*, *crustaceorum*, *Tokophrya Lyngbyi*, *limbata*, *Francottei* n., *Acineta Jorisi* n., (*praeocc.*) *Hallezia* n. g. *multitentaculata* n. sp. u. *Dendrophya* n. g. *gemmipara* n. sp.

Stiel, Greif- u. Saugtentakel sind von einer geperlten Cuticula bedeckt. Sie liegt direkt auf dem Protoplasma (contra Hertwig). Sand macht einen Unterschied zwischen der Cuticula der inneren Hülle u. der Schale der äusseren Hülle, beide gewöhnlich vorhanden. Nur bei *A. livadiana* bedeckt die innere geperlte Hülle die Tentakel, aber Schale u. Stiel sind vollkommen glatt u. homogen. Statt dessen tritt eine nicht cuticuläre, amorphe Hülle („coque squelettique“) auf, die der Cuticula („coque cuticulaire“) der übrigen Acineten nicht homolog ist. Verbindung der Cuticula mit dem Körper u. der Schale sehr verschieden (locker oder fest). Alle Acineten haben mindestens eine Hülle. Die Cuticula nimmt immer an der Vermehrung Antheil, die Schale nie (ausgenommen *A. livadiana*). Wenn die junge Acinete etwas das Mutterthier überragt, entsteht eine neue Schale, so dass Oeffnung gegen Oeffnung gerichtet ist. Auf den Tentakeln sind die Perlen in Spiralen angeordnet, eine innere contractile, muskulöse Spirale fehlt. Der Tentakel ist ein Canal der Cuticula, der vom Ectosarc angefüllt ist u. dessen centraler Theil aus einer sehr weichen Substanz besteht, die aussen in einem Knopf endigt, innen aber mit dem Cytoplasma in direkter Verbindung steht. Das in Ecto- u. Entosarc differenzirte Protoplasma macht langsame Circulationen u. enthält sehr feine, rundliche Excretionsgranula, Farbgranula, Oelkugeln, bei einigen Species trichocystenartige Gebilde u. Tinctinkörnchen. Bei *H. multitentaculata* laufen vom Kern nach der Peripherie Strahlen. Zahl der contractilen Vacuolen sehr variabel, ebenso die Kernstruktur. Der Kern v. *H. mult.* enthält viele rothe Oxychromatinperlen. Ueber die Fortpflanzung wird nichts wesentlich Neues gebracht. Bezüglich des Dimorphismus von *Ophryodendron* erfahren wir, dass nicht nur

ein flaschenförmiges Thier sich in ein rüsselartiges verwandeln, sondern auch das Umgekehrte stattfinden kann. — Diagnosen der neuen Arten. Bezüglich der systemat. Stellung kommt Verf. zu dem Ergebniss, dass sie die grösste Verwandtschaft mit den Sarcodinen besitzen, in den Kernverhältnissen sich aber den Ciliaten nähern. Nach Zool. Jahresber. (Neapel) 1895, p. 43—44.

Sanfelice siehe im Bericht für 1896.

Schaudinn, F. Ueber die Theilung von *Amoeba binucleata* Gruber. Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1895. No. 6, p. 130—141. 9 Figg. — Ausz.: Zool. Anz. 18. Bd., No. 4. 482, p. 286 u. Zool. Centralbl. 2. Jhg. No. 16, p. 484—486. — Siehe im syst. Theil.

Scheer siehe v a n d e r S c h e e r.

Schuberg, A. (I). Die Coccidien aus dem Darne der Maus. Mit 1 Taf. Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 5. Bd., 4. Hft., p. 369—398, Taf. 9. Apart: Heidelberg, Carl Winter's Univ. Buchhdlg. 1895, 8°, (30 p.) M. 1,60. — Ausz. vom Verf.: Zool. Centralbl. 3. Jhg. No. 2, p. 58—59.

Bringt die ausführliche Behandlung der 1892 veröffentlicht. Beobachtungen über die Entwicklung einer Coccidienform aus dem Darm der Maus unter Beigabe von Abbildungen. I. Die sehr an *Coccidium oviforme* u. *C. perforans* erinnernden Cysten werden im befeuchteten Kote zur Weiterentwicklung gebracht. Aus dem retrahirten Protoplasmakörper bilden sich direkt (ohne vorangehende Zweitheilung 4 Sporoblasten. Diese ziehen sich an einem Pole spitz aus u. bilden ein abgeplattetes, an dem einen Pole der Sporenmembran belegenes Gebilde, das gewöhnlich als Verdickung aufgefasst wird. (Sogen. „Stieda'sche Körperchen, nicht identisch mit dem ausser der Sporenmembran liegenden „Schneiderschen Körperchen“). In jeder Spore bilden sich 2 Sporoziten und ein grosser centraler Restkörper. Erstere sind länger als der Längsdurchmesser der Spore. Dieses Verhalten, sowie ihre Lagerung unterscheiden sie von *C. oviforme* u. *C. perforans* (nach Balbiani's Angabe).

II. Neuuntersuchung der ebenfalls im Darne der Maus vorkommenden intracellulär lebenden *Gregarina falciformis* Eimer (= *Eimeria falciformis*). Bei den intracellulär lebenden Formen lebt die Cystenbildung. Vor der Theilung rückt der Kern nach der Oberfläche. Bildung von 7—9 Sporoziten, wahrscheinlich unter Bildung eines Restkörpers. Fortbewegung derselben im Darm durch Beugen u. Strecken, fast nur in einer Ebene. Amöboide Bewegungen der Sporoziten, wie Pfeiffer sie angiebt, wurden nicht beobachtet. Interessant ist das Auftreten von Mikrosporoziten, gegenüber den vorigen als Makrosporoziten bekannten Formen. Grössere Zahl, geringere Grösse, grosser Restkörper. Bestätigung der Labbé'schen Angabe eines ähnlichen Fundes im Darne von Triton bei einer monosporen Form.

III. Die Frage, ob sub I. mit sub II. in den Entwicklungskreis einer Art zu ziehen ist, lässt sich nach Sch. nur durch das Experiment entscheiden. Die Kenntniss des Entwicklungszyclus der

60 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

der polysporen, wie der monosporen Form ist bis jetzt sehr lückenhaft. Sie würde durch die Vereinigung beider Formen zu einem Entwicklungs-cyclus sehr befriedigend ausgefüllt werden.

Dazu kommt, dass eine Reihe von Thieren je eine polyspore u. eine monospore Coccidien-Art aufweisen. Die von Labbé vorgebrachten Gründe sind nicht stichhaltig u. die Möglichkeit einer hypothetischen Vereinigung beider Formen nicht ausgeschlossen. Nur das Experiment kann hier entscheiden.

— (2). Berichtigung, betreffend die Coccidien des Hühnereies. In: Pfeiffer, Protozoen als Krankheitserreger. Nachtr. p. 77—78.

Sind aus dem Reiche der Protozoen zu streichen. Es sind Disto-meeneier.

Schürmayer, R. Ueber das Vorkommen von Flagellaten im Darmkanal des Menschen. Centralbl. f. Bakter. 18. Bd., No 11, p. 324—327. Abstr.: Journ. Roy. Mic. Soc. London, 1896.

Schürmayer untersuchte ein 1 jähriges Kind, das an Krämpfen, Erbrechen u. Diarrhoe litt. Die Stühle waren typhusähnlich u. hatten einen sauren Geruch. Mikroskopische Untersuchungen frischer und gefärbter Präparate desselben zeigten nichts besonders Charakteristisches. Kulturen in Eiweiss-haltigen Medien enthielten nach 24 Std. eine grosse Zahl von Flagellaten (Trichomonas). Im hängenden Tropfen untersucht erwiesen sie sich als 12—14 μ lange u. 4—5 μ breit. Am Vorderende fanden sich 2 dicke Cilien, länger als der Körper. Das Hinterende war etwas zugespitzt. Am Vorderrande fand sich ein helles rundes Bläschen, der Rest des Körpers war mit körnigem Plasma erfüllt. Die erwachsenen Formen waren spindelförmig; die einen zeigten eine Blase, andere einen grossen dunklen Kern. Vermehrung durch Theilung. Aus der Conjugation zweier Individuen bildeten sich Sporen von kugeligem Gestalt u. grossem Kern.

Die Form gehört zu den Isomastigoda u. gleicht am meisten der Gatt. Trichomonas. Neben mehr runden Formen fanden sich auch lange keulenförmige, allem Anschein nach verschiedene Wachstumsformen, oder solche, die mit der Vermehrung zusammenhängen. Die keulenförm. Gebilde besaßen einen dunklen Kern, bei theilweise fehlenden oder wenig. entwickelt. Cilien. Die schwärmenden Formen (wohl die ausgebildeten) enthielten den Kern als wasserhelle Bläschen, das noch nicht näher festgestellten Veränderungen unterlag. Reservoir, Chromatophor, Augenfleck fehlte. Charakt. ist im Gegensatz zu anderen Trichomonaden die Länge u. Stärke der beiden Geisseln, erstere bei weitem länger als der Körper. — Fortpflanzung durch Zweitheilung, ob Encystirung vorhanden? — Die Herstellung von guten Dauerpräparaten gelang nicht.

Schütt, F. Die Peridineen der Plankton-Expedition. Ergebn. Plankton Exped. IV, 1895, gr. 4^o, 170 pp. 27 pls. — Eingehendes Ref. Zool. Jahrb. (Neapel), 1895, p. 34—38.

Schwarz, E. Ueber den Carcinom-Parasitismus. Kritische Studie. (Beitr. zur klin. Med. u. Chir. Red. v. G. Riehl Hft. 12), gr. 8^o, 96 p. m.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 61

2 farb. Taf. Wien (Wilh. Braumüller) 1895. — Wien. med. Blätter, 1895, No. 14, 15; p. 214—217, 233—235.

Enthält eine eingehende Darstellung des Baues der Peridineen, vielfach unter Vergleichung mit dem der Diatomeen. Beschr. der Körperbedeckung, Protoplasma, Kern, Geisseln, Bewegung u. s. w. werden geschildert. Auch wird eine Reihe von Termini eingeführt: *Amphiesma*, *Esthema*, *Pusulen*, *Plastiden* (spec.), *Hydroplast*, *Trophoplast* (Schütt nec Hubrecht), *Coeloplast*, *Platysomen*, *Pachysomen*, *Rhabdosomen*, *Phaeosomen*.

I. Theil. Studien über die Zellen der Peridineen. **Bekleidung** oder **Amphiesma**. Dieselbe Unterscheidung wie sie Klebs für die Flagellaten annimmt, doch erscheint die Trennung hier künstlicher als dort. **Periblast** (p. 3—7) u. **Esthema** (p. 7—35). Bei den letzt. unterscheidet Sch. I. weiche Hüllen (Häute) (p. 7—11). Sporenhäute u. Cystenhäute a) innerhalb des Panzers. Geschichtete Membranen b) freie Hüllen. 1. Hüllen ohne Cellulosecharakter. 2. Cellulose Membran. II. feste Hüllen (Panzer) (p. 11—20). Bei diesen bespricht er dann die Substanz Doppelbrechung, Panzergliederung, Strukturverhältnisse, Leisten, freien Leisten, Stacheln, Kämme, Flügelleisten, Durchbrechungen der Membran. Panzerzusammensetzung. Intercalarstreifen. Die Verfalzung der Platten u. Platten-selbständigkeit, Furchungsplatten.

Morpholog. Vergleich des Panzers der Peridineen mit dem der Diatomeen. Intracelluläres Skelet. Substanz dess. u. ihr chemisches Verhalten. **Cytoplasma** (p. 35—39). Hier werden erörtert die Zonen des Zelleibes, das Hüll- u. Füllplasma. Der Unterschied zwischen diesen beiden ist mehr ein physiologischer als morphologischer; doch lässt sich auch morpholog. eine ziemlich scharfe Grenze angeben, indem die grobkörnigen Einschlüsse des Hüllplasmas sich meistens genügend scharf von dem körnerarmen oder körnerfreien Innenraum abgrenzen lassen. Dicke der Hüllplasmaschicht verschieden. Das Hüllplasma sondert sich wieder in 2 Schichten in eine äussere, die Hautschicht u. eine innere, das Körnerplasma. Das Füllplasma. Das Hüllplasma erscheint gewöhnlich als eine farblose, durchsichtige, fast homogene Flüssigkeit, die als indifferente Füllmasse den ganzen vom Hüllplasma freigelass. Raum einnimmt u. der Träger weniger aber grosser Zeileinschlüsse, wie Kern, Vakuolen, Saftkammern u. s. w. ist. Sein Lichtbrechungsvermögen steht dem des Wassers nahe. Bei schwacher Vergrösserung erscheint es klar u. durchsichtig, bei starker erkennt man zahllose sehr feine Körnchen, über deren Natur noch Kontroverse bestehen.

Plasma-Organisirung. Flüssigkeitsräume (p. 39—57). Geschichtl. 1. Vakuolen oder Safräume (p. 41—45). Hierbei bespricht der Verf. die Vakuolenzonen, die Form u. Lagerung, den Vakuolenschaum, den Safttraum, die freien Plasmastränge, das Strangnetz, die eingebetteten Stränge u. die Fettglanzvakuolen. 2. Pusulen (p. 45—55). Ihr allgemeiner Aufbau. Die Pus. d. Perid. sind ganz bestimmt geformte, an ganz bestimmten Orten organisierte Organe des Zelleibes, deren Form,

Grösse u. Lagerung grosse Regelmässigkeit für die Peridineenzelle aufweist. Schilderung des Haupttypus wie er sich in der Gatt. *Peridinium* findet, von der *P. ovatum* eins der schönsten Beispiele ist. Sackpusule, Pusulform u. Schaumtheorie. Tonoplast. Sammelpusule, Tochterpusule, Ausführungsgänge. Nebenpusulen. Formveränderungen der Pusulen. Ihre morphologische Bedeutung. Einigen Aufschluss hierüber giebt die Entwicklungsgeschichte. Auch die Sackpusule besitzt den morpholog. Werth einer Sammelpusule, die aber in der Weiterentwicklung der Zelle eine andre physiolog. Funktion übernimmt. Spezielle Ausgestaltung u. Uebersicht über die Verschiedenheit der Ausbildung bei den verschiedenen Gruppen: *Perid. michaelis* Ehb., *divergens* Ehb., *pellucidum*, *globulus*, *Diplopsalis*, *lenticula*, *Ceratium furca*, *Gonyaulax*, *Podalampas bipes* Stein, *P. elegans*, *Blepharocysta striata*, *Steiniella fragilis*, *St. mitra* etc. Kern (p. 55—57). Eine ausführliche Arbeit über den Kern mit Berücksichtigung der Kerntheilung soll folgen. Daher macht Verf. nur auf 2 wichtige Punkte aufmerksam. Bei einzelnen Kernen war die Dicke der parallelen Fäden der Kernfäden besonders auffällig. Im optischen Querschnitt erschienen diese dicken Fäden als Scheibchen, die aus 2 concentrisch geschichteten Theilen von verschiedener Lichtbrechung zusammengesetzt sind. Verf. glaubt unter Berücksichtigung der begleitenden Umstände, dass der optischen auch eine stoffliche Differenzirung zu Grunde liegt. Wenn dies richtig ist, so sind die Kernfäden in diesem Falle aufzufassen als Kernröhren mit eingeschlossenen Kernstäbchen. Diese auffällige Differenzirung wurde nur bei den *Perid.* beobacht., die sich durch besondere Dicke u. starkes Lichtbrechungsvermögen auszeichneten. — Die einzelnen Kernfäden einiger *Perid.* zeigten Doppelbrechung, die nicht durch Einlagerung von festem Fett erzeugt sein kann, da sie durch Behandlung mit Alkohol u. Aether nicht schwand. Muthmasslicher Zusammenhang beider Erscheinungen.

Stoffwechselorgane. I. Produktionsorgane. Chromatophoren (p. 57—72). Geschichtl. Allgemeines über die Chromatophoren. Ihre Form, Struktur, Lagerung. Einzelne *Perid.* besitzen so viele Chrom., dass ihre Oberfläche zur Bergung nicht ausreicht, sie besitzen auch innere Chromatophoren. Farbe, Empfindlichkeit, Veränderungen. Farbstoff: Pyrrophyll. Aus diesen lassen sich durch Extrahiren mit Wasser und Alkohol drei verschiedene Farbstoffe gewinnen. 1. Phycopyrrin (braunroth, im Wasser löslich, in Alkohol mit gelbl. Farbe löslich, auch lösl. in Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Eisessig. Absorptionsspektrum. Stark. Absorpt.-Band in Roth zw. λ 650—680 (Chlorophyllband I). 2. Abs.-Band zw. λ 600—620 (Chlorophyllband II) u. eine Endabsorption in Blau). Durch Kochen ein. wässrigen Lösung wird das P. als brauner Niederschlag gefällt, der sich in Alkohol mit brauner Färb. wieder löst u. auch dann noch das charakt. Absorptionsband im Roth des Spektrums besitzt. Durch längeres Kochen in Wasser ergibt sich eine von der aus kalt. Wasser erhalt. unterschied. Lösung (β Phycopyrrin) ebenfalls mit

Chlorophyllband in Roth. — 2. Peridinin, nicht löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol u. den obengenannt. Flüssigk. Absorptionsspektr. charakterisirt durch stetiges Anwachs. der Absorption beim Fortschreiten vom Grüngelb nach dem blauen Ende des Spektrums. Chlorophyllband I (zw. B. u. G.) wahrscheinlich nicht vorhanden. Es wurde gewonnen durch Behandlung des mit Wasser ausgezog. Materials mit wenig Alkohol. Wichtig ist das Fehlen des Chlorophyllbandes. Ist wahrscheinlich dem Xanthophyll der Phanerogamenchromatophoren verw. — 3. Peridineen-Chlorophyllin. Gelbgrün lösl. in Alkohol, Aether u. s. w. [siehe oben], schwer löslich in Benzin. Im Absorptionsspektr. ein Abs.-Band in Roth (Chlorophyllband I), ein Band II. Ordn. (Chlorophyllb. II), ein geringes Absorption des Grün u. Endabsorption des Blau. Gewonnen wurde es durch mehrfaches fraktionirtes Extrahiren der zur Peridingewinnung schon benutzt. Peridineenmasse. — Die Chromatophoren einzelner Gruppen. (Bei den Prorocentrinen, Phalacromaceen, Peridiniaceen).

II. **Umsetzungsorgane** (p. 72—81). Pusulen, Vakuolen, Plastiden: Stärkebildner, Fettbildner (Lipoplasten). Theoretische Bedeutung. Mehrere Gründe (Lokalisierung u. Formung der Ausscheidungsprodukte) sprechen gegen die Annahme, dass das Zellplasma als Ganzes ohne Hilfe von besonders ausgebild. Organen funktioniert. Beide Gründe, zu denen noch die Beziehung zu den Chromatophoren tritt, sprechen für die aktive Tätigkeit der Plastiden. Die Chromatophoren oder Trophoblasten stehen zu den Chromoplasten u. Leucoplasten in genetischer Beziehung, indem die Leuc. in Troph. übergehen u. umgekehrt. Eine besondere Stütze für Schütt's Auffassung der Fettbildner u. der ihnen nächststehenden Plastiden besteht in den direkten Beziehungen zwischen ihnen u. den Leucoplasten. — Formveränderungen, Amöboidalbewegungen der Plastiden. Funktionswechsel zwischen Chlorblasten u. den von ihnen sehr abweichenden Leucoplasten. Bestätigung der Ansicht Schütt's, dass die Plastiden als Fettbildner Homologa der Stärkebildner durch Crato's Untersuchung der Physoden bei Braunalgen. Verf. stellt darauf hin am Schluss dieses Kapitels (p. 80—81) folgende Uebersicht der Plastiden oder Stoffwechselorgane zusammen:

Trophoblasten oder Chromatophoren dienen als Assimilationsorgane vorwiegend der Stoffproduktion, daneben der Stoffumsetzung.

Chloroplasten grüne	Trophoplasten der grünen Pflanzen.
Phaeoplasten gelbe	„ „ Braunalgen.
Erythroplasten rothe	„ „ Rothalgen.
Pyrroplasten braunrothe	„ „ Peridineen.
Leucoplasten, farblose	Modifikation der Trophoplasten. Produktions-
thätigkeit latent.	

Alloioplasten, farblos, reine Stoffumsetzungsorgane.

Chromoplasten bilden geformte Farbstoffkörper.

Amyloplasten, Stärkebildner.

Lipoplasten, Fettbildner.

Hygroplasten, Bildner flüssiger Stoffwechselprodukte.

Coeloplasten, leere Modifikation der Hygroplasten.

Einschlusstoffe. Geschichtl. (p. 81—86).

Fett. Liposomen (Fettplatten, Fettklumpen u. Kugeln. Fettstäbe u. Prismen, Sori, Trauben, maulbeerartig. Körper. Roth's Fett). — Reaktion. Bräunung durch Osmiumsäure, Löslichkeit in Aether, Benzol, Verseifbarkeit in warmer Kalilauge. Hygrosomen. Oeileinschlüsse, α -, β -, γ -, δ -Oel. Farbige Klumpen, Melanosomen. Körner, doppelbrechende Mikrosomen, Körner mit Doppelbrechung.

Inhaltskörper (p. 87—93). Platsyomen. Pachysomen. Stabförmige Körper. Rhabdosomen (Randstäbchen u. Randstäbchenzone). Nadeln. Fadenbündel. Seltene Einschlüsse. Stark lichtbrechende Kugeln u. Körper. Fetthohlkugeln. Pyrenoide.

Pigmente (p. 93—94). Im Ganzen vertheilte u. lokalisierte. Gelbe Körper. **Stigmen** (p. 94—99). Braune Pigmente (Chromaten). — Bedeutung der Stigmen u. ihre Beziehung zur Lichtempfindlichkeit. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Stigma der Flagellaten u. Auge von Pouchetia existirt nicht mehr, letzteres ist als Stigma zu bezeichnen, da eine Unterscheidung zwischen Stigma u. Auge nothwendig ist.

Schwellbarkeit (p. 99—111). 1. bei nackten Formen, 2. bei gepanzerten Formen. Schwellblasen 1. innerhalb grösserer Plasmamassen, 2. frei im Wasser (typische am Ende amöboidaler Fäden, Schwellblasen an Geisseln). Schwellung mit Kraftentwicklung (Sprengung der Hautschicht). Schwelldruck im Innern des Zellkörpers, Sprengung des Panzers (Schaumbildung). Explosion (bei *Gymnodinium teredo* Pouchet). Volumenverminderung (Entwicklungsplasmolyse, Reizplasmolyse u. Schrumpfung).

Extramembranöses Plasma (p. 111—124). 1. Geisseln. Form, Verlauf. Insertion u. Lagerung (Geisselspalte, Lagerung, Quergeissel). Bewegung der Zelle. Vorwärtsbewegung, Wechsel der Richtung, Ablenkung. Bewegung der Geissel (Quer-Längsgeissel). Peitschenartige Schwingungen. Kontraktionen, Flattern, Zurückgehen. 2. **Pusteln** (p. 124—135). Die Fähigkeit der Pustelbildung findet sich bei allen Gruppen u. ist wohl durch Quellungsbestrebungen des Plasmas bedingt. Membranwachsthum. Extramembranöser Plasm Schlauch bei andern Gruppen (Stiel- u. Schlauchdiatomeen). Dies bezügl. theoretische Ausblicke. Abgesehen von der Möglichkeit der Erklärung des centrifugalen Dickenwachsthums der Membran, ist die extramembranöse Plasmasschicht noch insofern von allgemeiner theoretischer Bedeutung für die Zellenlehre, als dadurch die Zellmembran eine ganz andere morphologische Stellung bekommt. Sie erscheint dann nicht mehr als eine nach aussen abgeschiedene tote Haut, sondern sie erhält den Rang eines intracellulären Skeletts in einer Zelle, bei der allerdings der extramembranöse Plasmatheil nur minimale Dicke zeigt. Damit wird ferner eine Kluft zwischen der gewöhnl. Auffassung der behäuteten Protistenzellen u. den sonderbaren intracellulären Skeletten bei *Gymnaster* u. *Monaster* überbrückt. Ein vergleichender Blick auf die höheren Pflanzengruppen eröffnet eine noch weitere Perspektive für den theoretischen Ausbau der Zellenlehre.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 65

3. *Amöboidalplasma* (p. 135—136). Austritt von Fäden. Amöboidales Plasma mit Pseudogodien. 4. *Plasmatische Zellanhänge* (p. 136—138). Chromatosphärensack (bei *Blepharocysta splendor maris*) u. Phaeosomen (bei *Ornithocercus magnificus* Stein).

Peridineen-Literatur (p. 140—144). 132 Public. — Tafelerkl. Abkürz. (p. 145—170). 27 Taf. Beachtenswerthe (vertikale) Uebersicht über die Fig. unter jeder Taf.

Shattock, Samuel G. u. Charles A. Ballance. An attempt to cultivate malignant tumours, vaccinia, molluscum contagiosum, and certain normal tissues, together with infection experiments carried out with the culture media and a note on the treatment of cancer. Proc. Roy. Soc. vol. LVIII. 1895. p. 469—472.

Beide stellten zahlreiche Versuche an, um die parasitischen Protozoen aus bösartigen Geschwülsten, *Vaccinia*, *Molluscum contagiosum* u. aus normalen Geweben zu züchten; doch vergebens. Positive Resultate wurden nicht erzielt. Keine Spuren von Protozoen, weder Sporen noch Amöben wurden gefunden, obgleich die Versuche in regelmässigen Zwischenräumen u. viele Monate hindurch angestellt wurden. Das Hauptinteresse in den Untersuchungen beider Autoren liegt in ihrer Arbeitsmethode u. in der Sorgfalt alle möglichen Quellen von Ansteckung zu meiden.

v. Sicherer. Beitrag zur Kenntniss des Variolaparasiten. Münch. med. Wochenschr. 1895. p. 793.

Durch die Untersuchungen von Guarnieri u. L. Pfeiffer ist die Thatsache festgestellt, dass in Vaccine- u. Variolalympe constant gewisse endocellulär-parasitisch lebende Sporozoen vorkommen, die im Epithel der lebenden Cornea als Zellschmarotzer sich anzusiedeln u. zu vermehren befähigt sind. Nachprüfung der Versuche am Kaninchen. Es handelt sich bei der Impfung mit Vaccinelympe um eine ganz lokalisierte Infektion, herbeigeführt durch den als Erreger der Variola aufgefassten thierischen Parasiten (*Cytoryctes-Guarnieri*), der einen Zellschmarotzer darstellt, welcher nur das Zellplasma angreift, den Kern aber unberührt lässt, weshalb das Leben der Wirtszelle ziemlich lange dauert.

Smart, C. A further contribution to the subject of malaria as a water-borne disease. Journ. of the Amer. med. assoc. 1895. p. 216.

Sollas, W. J. & Praeger, R. L. Notes on Glacial deposits in Ireland. II. Kill-O'-the Grange. Irish Naturalist IV. p. 321—329. — Siehe Foraminifera, von Wright.

Smith, T. schreibt über Infectious Diseases among Turkeys in: Bull. U. S. Departm. of Agriculture. No. VIII. 1895. p. 7—38.5 pls. — Ref. des Verf.'s im Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 18. Bd. p. 785—787.

Er entdeckte als Erreger der Krankheit in der Leber u. in den Blinddärmen einen Parasiten, den er *Amoeba meleagridis* nennt. Dieser Parasit scheint hauptsächlich die ganz jungen Thiere zu befallen u. der Hauptsitz sind die Blinddärme. Von dort wird die Leber angegriffen. Die Krankheit nimmt einen regulären Verlauf, scheint aber

66 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

individuell in der Heftigkeit, Dauer u. s. w. zu variiren und verläuft in vielen Fällen tödtlich. Die Uebertragung scheint von einem Vogel zum andern ohne Mitwirkung eines Zwischenwirtes vor sich zu gehen.

Stiles, Ch. Wardell. Bemerkung über Parasiten. — XXXIX. 39. *Pyrosoma*, *Apiosoma* u. *Piropasma*, Gattungsnamen des Texasfieberparasiten. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 1. Abth. 18. Bd. p. 282—283.

Auch Wandolleck's *Apiosoma* ist schon bei den Protozoen vergeben, 1885 von R. Blanchard. — Gleichzeitig mit W. änderte Patton den Namen in *Piropasma* um, demnach heisst der Parasit jetzt *Piropasma bigeminum* (S. & K. 1893) Patton 1895. (Amer. Naturalist 1895 p. 498).

Stokes, A. C. *Vasicola annulata* n. sp. Journ. New York Micr. Soc. vol. XI, 1895, p. 47—51. Woodcut. — Abstract.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 438.

Beschreibung einer 2. Sp. dieser Gattung, die sich von *V. ciliata* Tatem dadurch unterscheidet, dass sie das Brack- oder Meerwasser bewohnt. Sie ist ein prächtiges Beispiel für die Bildung eines membran. Ectosarc.

Thayer, W. S. and Hewetson, J. The malarial fevers of Baltimore. 215 p. Baltimore (Johns Hopkins Press) 1895.

Thélohan, Prosper (1). Recherches sur les Myxosporidies. Bull. Sci. France Belgique, T. 26, p. 100—102 (Introduction par E. G. Balbiani), (103)—365, 366—394, 3 pls. — Ausz.: Zool. Anz. 18. Bd. No. 487, p. 362. — Ausz. v. M. Braun, Centralbl. f. Bakter. etc. 1. Abth., 19. Bd. No. 11, p. 407—420. — Siehe im vorigen Bericht.

2 neue Gatt., 30 neue Arten.

Handelt zunächst über die Wirte der Myxosporidien: Pisces. Plagiostomen u. Teleostier. Unbekannt sind sie von Amphioxus, Cyclostomen u. Ganoiden, einzelnen Fam. der Teleostier wie Pleuronectiden, Cyclopteriden u. a. — Vorkommen mehrerer Myxosp. bei einem u. demselb. Fisch, auch in ein u. demselb. Organ. — Auch bei Amphibien, Rept., Insekten (Arachnoideen), Crustac., Oligochäten u. Bryozoen.

Geographische Verbreitung. · Davon noch wenig bekannt.

Sitz. Theils frei, amöboid in der Flüssigkeit der Gallen- u. Harnblase, theils unregelmässig, oder kugelig in verschiedenen Geweben (in den Nierengängen, im Darmepithel, Unterhautbindegewebe, Kiemenepithel, Peritoneum, Bindegewebe des Darmes, Nervengewebe, Leber, Nierengewebe, Muskeln).

Morphologie u. Struktur der Myxosporidien. Schilderung der Färbung, Grösse, Ekto-, Endoplasma, Nuclei, Sporen, Polkapseln, Vakuolen, Bildung der Sporen. — Infektion mit Myxosporidien (wichtigster Abschnitt). Infection durch den Darm u. hereditäre Infektion. — Systematik. Das System entspricht dem 1892 aufgestellten:

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 67

I. *Myxididées*: *Leptotheca* n. g. (7 n. spp.), *Ceratomyxa* n. g. (7 n.), *Sphaerospora* Thél. (3 [1 n.] sp.), *Myxidium* Bütschli (4 [2 n.]), *Sphaeromyxa* Thél. (2), *Myxosoma* Thél. (2 [1 n.]).

II. *Chloromyxidées*: *Chloromyxum* Mingaz. (6 [2 n.] sp.).

III. *Myxobolidées*: *Myxobolus* Btschli (10 [3 n.]), *Henneguya* Thél. (4).

IV. *Glugéidées*: *Glugea* Thél. (10 [8 n.]), *Pleistophora* Gurley (1), *Thelohania* Henneguy (4). — Note sur les affinités réciproques des Myxosporidées, réimpr. des Compt. rend. Ac. Sci. Paris, 1894, p. 106.

Neue Arten sind: *Leptotheca* n. *agilis*, *elongata*, *parva*, *renicola*, *ranae*, *hepseti*; *Ceratomyxa* *sphaerulosa*, *arcuata*, *truncata*, *pallida*, *appendiculata*, *reticularis*, *globulifera*; *Sphaerospora* *rostrata*, *divergens*; *Myxidium* *histophilum*, *sphaericum*; *Myxosoma* *ambiguum*; *Chloromyxum* *caudatum*, *quadratum*, *Myxobolus* *dispar*, *exiguus*, *Pfeifferi*; *Glugea* *punctifera*, *ovoidea*, *acuta*, *cordis*, *gigantea*, *Marionis*, *depressa*. Alle Arten, auch die schon bekannten, werden ausführlich beschrieben u. in einem Anhang ihre Verwandtschaftsbeziehungen besprochen. Verf. hält die 2-sporigen mit localisirten Pseudopodien u. schneller Beweglichkeit für die höchst entwickelten Formen.

Ausführliches Referat im Zool. Jahresber. f. 1895 (Neapel) p. 22—25. u. von Braun, M. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 1. Abth. 19. Bd. p. 407—420.

— (2). *Nouvelles Recherches sur les Coccidies*. Arch. Zool. Expér.

(3) Tome 2, p. 541—573, Taf. 22.

Thin, G. (1). The parasite of malaria and malarial fevers. Lancet. vol. II, 1895, No. 1, p. 12—19. 1 farb. Fig.-Taf.

Ist eine ausführliche Anleitung zur Untersuchung des Blutes auf die Laveran'schen Malariahämatozoen nebst Anmerkungen über die Behandlung des Malariafiebers. Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 19. Bd., p. 354.

— (2). How to observe the parasites of Malaria. Medical Annual, pt. 1, p. 67—71, 1896.

— (3). A Note of surgeon-lieutenant-colonel Lawrie's address on the cause of malaria. Lancet 1896, No. 21, p. 1414—1417.

Thomopoulos, J. La présence d'Infusoires dans le sang des palustres La vraie nature des Protozoaires malariques décrits jusqu'ici et les idées des anciens médecins grecs sur le paludisme. Communication préliminaire. Athens. 1894. 12 mo, 34 pp.

Tiberio. Sul parassitismo dei tumori maligni. Riforma med. 1895, No. 157, p. 73—75.

Tillmanns, H. Die Aetiologie und Histogenese des Carcinoms. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. I, 1895, Hft. 3, p. 507—534.

Tortori, E. Genesi, Organizzazione, e Metamorfosi degli Infusori. Firenze: 1895, roy. 8°. 196 pp. pls. 1—60. — Nach einer kurzen Notiz im Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1895, p. 323 hat dieses Werk, von dem nur 55 Abzüge ausgegeben sind, keinen ernststen wissenschaftlichen

68 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Werth. Es beschränkt sich auch nicht bloss auf die Infusorien im systematischen Sinne.

Von Protoz. wird behandelt: Anatomie u. Entwicklung von *Euglena viridis*, *Vaginicola cristallina*, *Vorticella amoeba*.

Tsukamota, M. On the poisonous action of alcohols upon different organisms. Journ. Coll. Sc. Japan, vol. 7, p. 269—281.

Ueber die Wirkung verschiedener Alkohole auf *Bufo vulgaris*, *Cypris*, *Cypridina* u. *Paramaecium*.

Van der Scheer. Ueber tropische Malaria. Virchow's Archiv f. pathol. Anat. u. Phys. Bd. 139, 1895, Hft. 1, p. 80—97, Taf. 3.

Verf. hat bereits im Jahre 1891 dargelegt, dass bei den in den Tropen vorkommenden Malariaformen, ebenso wie in Europa, Plasmodien im Blute angetroffen werden. In obiger Arbeit teilt er die Forts. seiner weiteren Untersuchungen mit. Zahl der untersuchten Fälle, Schilderung der Entwicklungsgeschichte der grossen u. kleinen Plasmodien u. s. w. Am Schluss wirft er die Frage auf, ob die genannten Plasmodien als ebenso viele Species oder als Varr. dess. Organismus gedeutet werden müssen. Er hält es gerechtfertigt mindestens 2 Species zu unterscheiden, die grossen u. die kleinen Plasmodien.

Vaughan, T. W. The Stratiography of North-western Louisiana. Amer. Geol. vol. XV, p. 220.

Vedeler, —. Das Myomprotozoon. Centralbl. f. Bakter. 17. Bd. No. 5, 7 u. 8, p. 249—253, 1 farb. Tafel (52 Fig.).

Vedeler findet in den Uterus-Myomata Protozoen, die wahrscheinlich als Ursache der Geschwülste anzusprechen sind. Ihre Grösse schwankt u. zwar ist sie 1—4 mal so gross wie ein weisses Blutkörperchen. Ihre Gestalt ist rund bis oval, zuweilen findet sich eine pseudopodienartige Verbreiterung. Sie zeigen ein Cytoplasma mit Kern u. centralen Nucleolus. Grössere Stücke weisen öfter eine Vakuole auf. Gewöhnlich findet sich diese im Cytoplasma der Muskelzelle, zuweilen auch in der Nähe des Kernes. Ihre Vermehrung geschieht wohl durch Spaltung u. Sporenbildung. Zur Untersuchung bringt der Verf. das Uterinmyom in 5 % wässrige Sublimatlösung, härtet hierauf mit Alkohol u. färbt mit Eosin u. Hämatoxylin. Anfertigung von Schnitten, parallel zur Achse der Fasern, untersucht bei 500 fach. Vergrösserung in Xylol. Der Parasit färbt sich fast braungelb, sein Kern stark blau, die Muskelzellen ebenso blau.

Vincent, H. Sur un nouveau mode de coloration des microorganismes dans le sang. Compt. rend. Soc. Biol. Paris I. No. 21 p. 530—531.

Vivaldi, M. La ameba nella dissenteria. La Riforma med. 1894, No. 328. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. u. 1. Abth. 18. Bd. p. 17.

Legte Kulturen von Dysenterie - Amöben an u. injizierte Katzen u. Kaninchen.

Die Amöben scheinen bei der Dysenterie eine Rolle zu spielen, aber keine ausschliessliche. Viele Veränderungen im kranken Darm lassen sich auf Bakterien zurückführen.

Wandolleck, B. *Pyrosoma bigeminum*. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 17. Bd. 1895 p. 554—556.

Pyrosoma ist bereits bei den Salpen vergeben, W. schlägt dafür *Apiosoma* vor.

Ward, H. B. A new method for the quantitative determination of Plankton hauls. *Proc. Amer. Micr. Soc.* vol. XVII, 1895, p. 255—260.

Versuch die bisher gebräuchlichen Methoden der Abschätzung von Planktonquantitäten, die volumetrische u. die gravimetrische (Messen und Wägen) zu kombiniren und ihre Fehlerquellen auszuschalten. Die Menge wird gemessen, ein Theil gewogen, chemisch behandelt u. wiedergewogen. Zur Vermeidung von Fehlerquellen, die aus Beimischung unorganischer Substanz entspringen könnten.

Ward, R. H. Improved methods of Collecting Aquatic Micro-Organisms. *Amer. Monthly Micr. Journ.* vol. XVI, Febr. p. 33—41, with pl.

Abb. des Sammelnetzes nebst Zubehör.

Weltner, W. Die Ichthyophthirius-Krankheit. Blätter f. Aquarien- u. Terrarien-Freunde, 6. Bd. 1895, No. 1, p. 2—8, 8 Holzschn.

Westberg, P. Ueber *Euglena chlorophoenicea* Schmarda. Korrespond.-Bl. Ver. Riga, 38. Bd. p. 98—104.

Wijnhoff, J. A. Over amoeburie. *Nederl. Tijdschr. v. Geneesk.* 1895, No. 3, p. 107—117.

Winogradow, K. Ueber das *Molluscum contagiosum*. *Shurn. russk. obschest. ochran. narodn. sdrow.* 1895. No. 10. — [Russisch].

Winogradsky, S. Contributions à la morphologie des organismes de la nitrification. *Arch. des sciences biol. Inst. impér. méd. expér.* St. Pétersbourg. I. Nos. 1 u. 2, p. 87. — Ausz.: *Centralbl. f. Bakter.*, 1895, I., No. 6, p. 244.

Woldert, E. A. A case of malarial haematuria with a study of the plasmodium. *New York med. Journ.* 1895, p. 229.

Woodward, Anthony, and Benjamin, W. Thomas. The Microscopical Fauna of the Cretaceous in Minnesota, with Additions from Nebraska and Illinois. (Foraminifera, Radiolaria, Cocoliths, Rhabdoliths). With 3 pls. *The Geology of Minnesota*, vol. III. P. 1. p. 23—52. — 30 Sp.

Zacharias, O. (1). Fortsetzungen der Beobachtungen über die Periodicität der Planktonorganismen. *Forschungsber. Plön* 3. Bd. p. 131—136.

Handelt besonders von Protozoen.

—(2). Statistische Mittheilungen aus der Biologischen Station am Grossen Plöner See. *Zool. Anz.* 18. Bd. 1895. II. p. 28, III. p. 70, IV. p. 87, V. p. 125, VI. p. 140, VII. p. 190, VIII. p. 256, IX. p. 305, X. p. 367, XI. p. 414, XII. p. 448.

Bringt Protokolle über das Vorkommen, Auftreten, Zurücktreten der einzelnen Thierformen, darunter auch zahlreicher Protozoen.

— (3). Faunistische Mittheilungen. *Acanthocystis tenuispina* n.; *Psilotricha fallax* n.; Ueber eine Schmarotzerkrankheit bei *Eudorina elegans*; *Chrysomonas radians*; Ueber den Bau der Monaden und

70 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Familienstöcke von *Uroglena volvox* in Forschungsber. Biol. Stat. Plön, Theil 3, p. 73—83, Taf. 1, 2.

— (4). Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Theil 2, 1894 u. Theil 3, 1895. R. Friedländer & Sohn. Berlin. Mit 2 Tafeln, Textabbildungen, Karten u. Tabellen. Ref. unter dem Titel: Die biologische Station nach den Forschungsberichten. Theil 2 u. 3. Biol. Centralbl. 15. Bd. 1895, p. 408—415.

Das Ref. bringt das Wichtigste daraus, so über die Symbiose zwischen *Dileptus tracheloides* n. sp. u. den Zoochlorellen, den Bau der Monaden u. Familienstöcke von *Uroglena volvox* etc.

Zeise, O. Ueber das Vorkommen von Radiolarien im Tertiär der Provinz Schleswig-Holstein. Mitth. Geol. Landesanst. Berlin, Bd. 15. p. 1—7.

von Zeppelin, E. Les observations du Dr. Hofer sur le plankton dans le lac de Constance. Arch. sc. phys. et nat. Genève, Oct./Nov. 1895, p. 38—40.

Zograf, N. Essai d'explication de l'origine de la faune des lacs de la Russie d'Europe. Compt. rend. des séances du troisième congrès internat. de Zool. Leyde 16.—21. Sept. 1895. Leyde 1896, p. 183—195.

Bringt auch Bemerk. über *Anuraea* u. *Ceratium*. — Ref. Zool. Centralbl. 3. Jhg. p. 481—483.

Allgemeine Angaben, vergl. Ref. von *Zschokke, F.*, Zool. Centralbl. 3. Jhg. p. 315.

Zoja, R. Localizzazione del fosforo nel peduncolo delle Vorticelle. Boll. Scient. XVI. 1894, No. 4, p. 108—109.

Weist mit einer verbesserten Methode Phosphor im Stiele von Vorticellen nach.

Zschokke, F. Die Fauna hochgelegener Gebirgsseen. Ein Beitrag zur Kenntniss der verticalen Verbreitung niederer Thiere. In: Verhdlgn. Naturf. Gesellsch. Basel, Bd. XI, Hft. 1, p. 1—133. Mit 1 Taf.

Verf. stellt sich darin die Aufgabe: übersichtlich zusammenzustellen, was über die niedere aquatile Thierwelt der subnivalen u. nivalen Gebirgsregion — d. h. von 2300 m nach oben gerechnet — bis jetzt bekannt war, u. das Bekannte durch eigene Beobachtungen zu vermehren. In der Einleitung des bisher darüber Bekannten u. Zusammenstellung der bisher beobacht. 75 Thierformen in Form einer Tabelle. Bemerk. über die Thierwelt hochgelegener Wasserbecken in den Pyrenäen, Kordilleren (Titikaka-See) u. Rocky-Mountains, aus denen die kosmopol. Verbreitung eines beträchtl. Theiles unserer Süßwasserfaunen ersichtlich wird. — Hieran schliessen sich die zahlr. Untersuchungen des Verf. u. allgemeine Schlüsse. Vergl. hierzu das Ref. von *Lauterborn*, Zool. Centralbl. 2. Bd. p. 99—102. — Auch Protozoen werden erwähnt.

Zunc, A. J. Traité d'analyse chimique, micrographique, et microbiologique des eaux potables. Paris (Octave Doin): 1894, 380 pp. 2 pls 414 Figg. — Abstract.: Ann. Microgr. 1895, p. 39.

B. Uebersicht nach dem Stoff.

(Die den Malariaparasiten insbesondere betreffenden Arbeiten siehe auch p. 78).

Theorien: Hauser ²⁾ (Ribbert, über Histogenese), Kahane ¹⁾ (des Carcinoms auf biologischer Grundlage), Labbé ³⁾ (neueste über Homologisirung des Kernes der Protozoen mit dem der Metazoen), Ohlmacher (Kritik der Theorien bezügl. der bösartigen Geschwulste), Thomopoulos (über Malariaparasiten). Zograf (Versuch einer Erklärung des Ursprungs der Fauna der Seen des europäischen Russlands).

Probleme: Klebs (der Fortpflanzung).

Studien: Baccelli, Bonome (über Amöbospodien), de Brun (Pneumo-paludismus), Eismond (Protozoen von Warschau), Lauterborn ¹⁾, ²⁾, ³⁾.
vergleichende, biologische: Le Dantec ³⁾ (Gromia, Amöba).

kritische: Schwarz (Carcinomparasitismus).

Beiträge: Bonome (zum Studium der Amöbospodien), Corselli & Frisco (zur Ätiologie der bösartigen Geschwulste), Gregory (zur Paläontologie und phys. Geologie), Di Mattei ¹⁾, ²⁾, ³⁾ (zum Studium der Malaria-Infektion an Menschen u. Thieren), Jansco & Rosenberger (Quartana-Parasiten), Lindner (parasitische Vorticellen), Rhuumbler, Sieherer (Variolaparasit).

Materialien: Levander (zur Fauna von Helsingfors nebst Umgebung).

Monographien: Lister (Mycetozoa), Podwyssozky ¹⁾, ²⁾ (Entwickl. v. Coccidium oviforme), Thélohan ¹⁾ (Myxosporidien).

Untersuchungen: äthiologische über die Schweineseuche:
Deupser, Thélohan ¹⁾ (Myxosporidien), ²⁾ (Coccidien).

pathogene Sporozoen (cf. p. 76 dieses Berichts).

biologische u. faunistische: Brandt (Radiolarien).

biologische u. klinische: Casagrandi & Barbagallo ¹⁾, ²⁾ (über Amöba coli Loesch).

Mittheilungen: statistische: Zacharias ²⁾ (grosse Plöner See).

faunistische: Zacharias ³⁾.

Fortsetzungen: Zacharias ¹⁾ (Periodizität des Planktons).

Nachträge: Pfeiffer (Protozoen als Krankheitserreger).

Ergänzungen: Künstler (zu Lustro's Arbeit über Trypanosoma balbianii).

Bemerkungen: Babes (über Carceag), Browne, Clarke ³⁾ (zur Arbeit Pfeiffer's über Myxo-, Sarco- und Micro-Sporidien), Clarke ¹⁾ (über Molluscum contagiosum und Coccidium oviforme), Labbé ²⁾ (Protozoen von Rosecoff), Moniez (menschl. Parasitologie), Ozzard (Malaria-Hämatozoon).

Beobachtungen: Barrois ¹⁾ (Bodo urinarius, Parasitismus ders.), Clarke ⁶⁾, Mc Naught (über Malariaparasiten), von Zeppelin (über das Plankton des Bodensees).

Zusammenfassungen: Murray (Resultate der Challenger-Expedition: Radiolaria u. Foraminifera).

Rückblicke: Labbé ³⁾ (auf die Homologisirung des Protozoen- und Metazoen-Kernes).

Referate: Braun (Thélohan), Lauterborn ³⁾ (Gruber Amöbenstudien; Schaudinn, Kerntheilung).

72 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Statistik: Zacharias (Gross Plöner See).

Berichte: Hanitsch (Record for 1894), List (Neapler Bericht f. 1984).

Forschungsberichte: Zacharias (Plön).

Sonderabdrücke: Hauser¹⁾ (Protozoen als Krankheitserreger etc.), Lindsay (Malaria), Lister (Mycetozoa).

Einzelwerke: Devaux (Physiologie einzelliger Organismen), Laveran & Blanchard (Hämatozoen der Menschen u. Thiere), Maggi¹⁾ (Technica protistologica).

Handbücher: Braun (thierische Parasiten des Menschen), Raillet (medizinische u. landwirthschaftl. Zoologie).

Dissertationen: Gautier (Parasite Laveran).

Versuche: Brandt¹⁾ (über das spezif. Gewicht von Meeresthieren).

vergleichende: Bokorny (Verhalten von Pflanzen und niederen Thieren gegen basische Stoffe).

Infektionsversuche: Kasperek (Sarcosporidien).

Systematik: Haeckel²⁾ (Phylogenie I §§ 35—38 [englisch]), Rhumbler (Testaceen).

Bestimmungsschlüssel: Carter (Radiolarien von Barbados), Thélohan¹⁾ (Myxosporidien).

Kritik: Balbiani (Rompel'sche Befunde bei Kentrochona nebaliae), Blanchard (kritische Bearbeitung der Parasiten), Ohlmacher (der Theorie über bösartige Geschwülste vom mikrotechnischem Standpunkt aus).

Diskussion: Fabre-Domergue (Ursprung des Krebses aus Coccidien).

Berichtigung: Pfeiffer¹⁾, Schuberg²⁾ (die angebl. Coccidien des Hühnereies sind Distomeencier).

Priorität: Moser (bezügl. der amöbenartigen Bewegung der rothen Blutkörperchen).

Nomenklatur: Neubenennung: Wandolleck (Apiosoma für Pyrosoma).

Termini. Gebrauch des Terminus Geschlecht (sex): Haycraft.

Nekrolog: Pasteur.

Expeditionen Haeckel¹⁾ (Radiolarien ders.).

Challenger: Jennings²⁾ (Radiolaria), Murray.

Homologie des Kernes mit dem der Zellen der Metazoen: Labbé³⁾ (nur bei den Ciliaten finden sich 2 Kerne, die in ihrer Funktion verschieden sind. Hier ist die Theilung, wahrscheinlich aus physiolog. Gründen, anormal).

Morphologie. Anatomie.

(Siehe auch unter Malariaparasit p. 78).

Morphologie: Karawaiew (Aulacantha scolymantha), Thélohan¹⁾ (Myxosporidien), Zacharias³⁾ (Bau der Monaden u. Familienstöcke von Uroglena volvox).

der Organismen der Nitrifikation: Winogradsky.

Organisation etc.: Schütt (Peridineen), Eismond (der Zelle).

Peristom, Baudess. beiden Vorticelliden: Eismond.

Protoplasma: Baudess.: Eismond.

Protoplastiden-Körper u. Metaplastiden-Zelle: Moore.

Morphodisken, Coccolithen u. Discolithen: Edwards.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 73

Mikronucleus: Bosanquet (Beschreibung eines solchen bei *Nyctotherus ovalis*).

Kern, Bau desselben: Balbiani (*Spirochona gemmipara*).

Homologisirung dess.: Labbé³).

Plasmagraulationen: Monti¹).

Centralkapsel: Karawaiew (Bau derselben bei *Aulacantha scolymantha*).

Centralspindel: Hertwig.

Centrosom: Hertwig.

Chromatophoren: Lauterborn (2 blaugrüne bei *Paulinella chrom.*).

Chromosomen: Sacharoff (selbständ. Bewegungen ders. beim Malariaparasiten).

Nesselfäden (von *Paramaecium*) wahre Natur ders.: Ryder (sind nicht von echten Cilien verschieden).

Oxychromatin u. Basichromatin in den Kernen der Vorticellen: Francotte.

Vakuolen: contractile: Ehrmann (der Infusorien).

Nahrungsvakuolen: Le Dantec³) (Kritik der Greenwood'schen Arbeit). — Bildung ders.: Greenwood.

Schalenwachsthum, keinsekundäres: Rhumbler (bei vielen Süßwasser Rhizop.).

Anatomie: Bosanquet (*Nyctotherus ovalis*).

Moebiusispongia parasitica: Wahre Natur ders.: Jennings¹).

Eozon canadense: Beweis der thierischen Natur dess. historisch u. stratigraphisch: Dawson¹). — Petrographisch u. chemisch: Dawson²).

Eozoon u. Montesomma-Blöcke: Johnson.

Entwicklung. Fortpflanzung. Vermehrung etc.

Entwicklungsgeschichte: Podwyssozky¹, ²) (*Coccidium* als Zellschmarotzer).

Entwicklungsstadien: Eisen (bei *Spermatobium*).

Vegetatives Stadium bei den Spaerozoen: Mitrophanow.

Conjugation der Infusorien: Beard¹, ²).

Bedeutung dieses Vorganges: Beard²).

Vermehrung: Beard¹), Harris H. F. (Methode ders. bei *Amoeba dysenteriae*), Karawaiew (*Aulacantha scolymantha*).

Kern: Karyokinetische Veränderungen dess. während des Gemmationsprozesses: Balbiani (*Spirochona gemmipara*).

Theilung: Schaudinn (*Amoeba binucleata*).

Kerntheilung: Balbiani (*Spirochona gemmipara*), Keuten (*Euglena viridis*). Lauterborn (dieselbe ist bei *Ceratium hirundinella* weder direkt, noch eine echte karyokinetische, sondern, wie beim *Macronucleus* der Ciliaten, eine Vermittlung beider), Mitrophanow (bei den Sphaerozoen (Radiolarien) eine indirekte, doch sehr einfache), Schaudinn (beide Kerne wirken wie einer; Kerntheilung gewöhnlich mitotisch bei *Amoeba binucleata*, auch direkte kommt vor. Es giebt noch andere Arten von Kerntheilung).

Karyokinesis: Keuten (sic ist bei *Euglena* ein einfaches Zwischenstadium zwischen direkter und indirekter Kerntheilung, das Chromatin zeigt mitotische Beziehungen, die Persistenz und Theilung des Nukleolus erinnert an direkte Theilung).

74 XVIII. Protozoa, mit Anschluss der Foraminifera, für 1895.

- Karyokinetische Vorgänge bei ders.:** Karawaiew (Aulacantha scolymantha).
Mitotische Veränderungen als Resultate direkter Theilung: Clarke, J. J. (Coccidium oviforme).
Kern u. Kerntheilung: Labbé ¹⁾ (Benedenia).
Kern- u. Zelltheilung: Lauterborn ¹⁾ (Ceratium hirundinella).
Sporocysten u. Sporenbildung: Clarke ³⁾ (bei Monocystis agilis u. magna).
Schalenbildung: Rhumbler.
Schalenwachsthum, kein secundäres: Rhumbler.
Phaeodellae: Karawaiew (bei der Assimilation wichtig).
Histiogenese: Hauser ²⁾ (Ribbert's Theorie).
Metamorphose: Tortori (Infusorien).
Antithetische Abwechslung der Generationen u. Sporenbildung mit Reduction bei den Infusorien: Beard.

Physiologie.

- Beziehung zwischen Form u. Zusammensetzung des Körpers bei Protozoen:** Le Dantec.
Physiologie einzelliger Organismen: Devaux.
Unterschiede, individuelle, physiologische: Jensen.
Verdaunungsvorgänge: Greenwood (bei Carchesium polypinum. — Kann wohl überall im Plasma stattfinden, dagegen ist die Auswurfsstelle eine bestimmte). Kanthack & Hardy (Besprechung des Vorganges bei den Protoz. u. Vergleich dess. mit demj. bei den Endodermzellen der Metazoen).
Art der Ernährung: Le Dantec ⁶⁾ (Gromia u. Amoeba).
Saugmechanismus der Aeneten: Eismond.
Umwandlung von Cellulose im Darne der Ruminantia durch Ciliaten: Eberlein (dadurch bedingte Assimilationsfähigkeit seitens des Wirtes).
Schalenaufbau: Mechanik dess.: Rhumbler.
Bewegung, selbständige: Sacharoff (der Chromosomen in den Malaria-Parasiten).
Ortsbewegung der Gregarinen: Lühse (geschieht wie bei den Diatomaceen, nach Schewiakoff, durch Vorstossen von Excreten aus dem Protozoen-Körper).
Festhalten der ausgestreckten Amöben an festen Körpern: Le Dantec ³⁾, Pérez (durch molekulare Attraction).
Intracelluläre Erscheinungen: Le Dantec ³⁾.
Kern, Funktion dess.: Le Dantec ³⁾.
Athmung: Lokalisation ders. in der Zelle: Loeb & Hardesty.
Hydrostatischer Apparat: Brandt ²⁾.
Vakuolenflüssigkeit: Ursache des spezifischen Gewichtes ders. bei Meeresthieren: Brandt ²⁾.
Sinken und Steigen der Colliden u. Sphärozoen infolge mechanischer Reize: Brandt ¹⁾ (das Sinken u. Steigen steht im Zusammenhang mit dem Auftreten, Schwinden u. der Vakuolen).

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 75

- Excretorische Funktion** ders. bei den Infusorien: Ehrmann
(Charakter u. Deutung der mit ihr in Verbindung stehenden Kanäle).
Fortpflanzung: Probleme ders.: Klebs.
Theilung (amitotische) Zusammenstellung der 4 Arten:
Eisen.
Verhalten gegen basische Stoffe: Bokorny (Versuche).
Wirkung, giftige, des Alkohols auf verschiedene Organismen: Tsukamota.
Phosphor im Vorticellensiel: Zoja ¹⁾.
Reize: Wirkungen verschiedenartiger: Brandt ¹⁾.
Galvanotropismus: Ludloff ¹⁾, ²⁾.
Galvanotaxis: Nagel.
Thermotropismus: Mendelsohn (Paramaecium, negat. bei über 28 ° C,
positiv bei unter 24 ° C).

Phylogenie.

- Genesis:** Tortori (Infusorien).
Phylogenie des Schalen aufbaues: Rhumbler.

Technik.

- Technik:** Maggi ¹⁾ (protistologische).
Kulturen (Züchtung): Monti ²⁾, ³⁾ (von Amöben), Pfeiffer, E. (des Vaccine-
erregers), Shattock (böartiger Geschwülste, Vaccinia, Mollusc. conta-
giosum etc.).
Amöben auf Fuscus crispus: Celli & Fioca ³⁾ (bereits darauf
kultivirt).
Analyse: chemische, micrographische u. mikrobiologische
der Trinkwässer: Zune.
Methoden: neue Färbungsmethode von Mikroorganismen
im Blute: Vincent.
Quantitative Bestimmung: Ward, R. H.
Blutuntersuchungen: Thin (Anleitung).
Blutkörperchen, Färbung ders. :*)
Formalin als Conservierungsmittel: Hornell.

Biologie.

- Biologie:** Brandt ¹⁾ (Untersuchungen), Celli & Fiocca ¹⁾, ²⁾, ³⁾ (Amöben), Clarke ³⁾
(des Alveolarsarkoms), Le Dantec ²⁾ (Gromia fluviatilis).
Pseudoprotazon: Schizogenes parasiticus: Giard (ist eine Chitinausscheidung
der Crust.).
Vorticelle, stiellose parasitische: Lindner.
Periodizität: Zacharias ¹⁾.

*) Toison empfiehlt in der Prager medicin. Wochenschrift folg. Lösung:
Natriumsulfat 8 g, Natriumchlorid 1 g, Methylviolett 25 mg, Glycerin 30 ccm,
destill. Wasser 160 ccm. — Wiedergabe auch Amer. Monthly Micr. Journ.
vol. XVI, 1895, p. 397.

76 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895

Transport, passiver von wirbellosen Thieren von einem Wasserbecken zum andern: Garbini.

Plankton: Zacharias (Plön), von Zeppelin (des Bodensees).

Periodizität dess.: Zacharias ¹⁾.

Plankton-Expedition: Schütt (Peridineen ders.).

tiefe nordatlantische: Mac Kay.

Oceansedimente, chemische Zusammensetzung ders.: Harrison & Jukes-Browne.

Parasitismus: Barrois ¹⁾ (Bodo urinarius).

beim Menschen: Moniez.

Parasiten: Heinatz (in den Sarkomzellen), Mc Naught (Beobachtungen).

Glugeaparasiten: Pfeiffer ¹⁾, ²⁾ (zur Verbreitung ders.).

der Mundhöhle: Florestan (neue).

Angebliche Coccidien in der Pleuraflüssigkeit: Moniez.

thierische u. pflanzliche: Blanchard (zugleich kritische Revision).

thierische des Menschen: Braun ²⁾, Moniez.

Ectoparasiten des Darmtrakts: Moniez.

des Darmkanals des Menschen: Perroncito, Schürmeyer.

des Darmes der Maus: Schuberg.

des Coecum des Pferdes: Bundle (ciliate Infusorien).

des Wiederkäuermagen: Eberlein (Ciliaten dess.).

der Vagina: Moniez.

Crenilabrus: Laguesse (neues Coccid im Pankreas ders.).

Schnecke: Clarke ³⁾ (Sporulation von Klossia).

der Crustaceen d. Räderthiere: Fric ¹⁾, ²⁾.

Lumbricus: Sporozoen in der Samenblase: Clarke ³⁾.

Ectoparasiten von Ligidium: Némec. — auf *Daphnia pulex*:

Harris, G. E. (Vorticellen).

der Crustaceen u. Räderthiere: Fric ¹⁾, ²⁾.

Wirtsthiere: Thélohan ¹⁾ (Myxosporidien).

Pathogene Sporozoen: ¹⁾

¹⁾ Untersuchungen über pathogene Sporozoen. Aus dem Institut f. allgemeine Pathologie der Universität Kiel. 1. Podwyssozki, W. Zur Entwicklungsgeschichte des *Coccidium oviforme* als Zellschmarotzers. 2. Sawtschenko, J. Sporozoen in Geschwülsten (Carcinomen und Sarkomen) 12 u. 35 p. m. 1 Fig. 7 farb. Taf. (Bibliotheca medica. Abth. D II. Dermat. u. Syphilis, hrsg. von Neisser Hft. 4, gr. 8°, Cassel (Th. G. Fischer & Co.) 1895.

Wirkung des Parasitismus, die einzelnen Parasiten etc.

Infektion eines Hundes mit endoglobulären Parasiten:

Piana & Galli-Valerio.

Parasitäre: Blanchard.

Infektionskrankheit bei Truthühnern: Smith.

Schmarotzerkrankheit bei *Eudorina elegans*: Zacharias ³⁾.

Protozoen-Frage in der Dermatologie: Podwyssozky ²⁾.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 77

in der Gynäkologie: Pick.

in der Syphilidologie: Podwyssozky ²).

Krankheiten: Jürgens (Protozoen beim Menschen).

Im Einzelnen:

Acne varioliforme: Mingazzini.

Amöburie: Wejnhoff.

Dysenterie: Vermehrungsmethode der Par. bei ders.: Harris, H. F.
Ursachen derselben: Gasser.

Amöben: Vivaldi (scheinen eine Rolle zu spielen, wenn auch keine ausschliessliche).

Stühle: Parasiten in denselben: Piccardi.

Aetiologie: Celli & Fiocca.

„*Carceag*“ der Schafe: Babes.

Colitis ulcerosa: Fadejew (*Balantidium coli* bei ders.).

Diphtheritis-Infektion: Rolle der Leucocyten bei derselben:
Gabritschewsky.

Gebärmutterkrebs: Miller, M. (Krebsparasiten dess.).

Gastro-Enteritis: Marchiafava, Golgi (ibid.).

Geschwülste: Entstehung: Ribbert ¹).

Bedeutung der Protozoen für die Entstehung ders.:
Hauser ¹).

bösartige: Shattock (Züchtung).

Pathogene Blastomyceten: Corselli & Frisco.

Ichthyophthiriuskrankheit: Weltner.

Iktero-Hämaturie der Schafe, parasitäre: Babes, Bonome.

Leberabcess: Berndt (Protozoen bei dems.).

Molluscum contagiosum: Clarke ³) (Bemerk. dazu), Mingazzini, Shattock
(Züchtung), Winogradow.

Neoplasmen: Ohlmacher (Kritik der Theorie über dieselben).

Ovarialcarcinom: Müller, Roncali.

Pebrine: Parasiten ders.: Duclaux.

Schweineseuche: äthiologische Untersuchungen über
dieselbe: Deupser.

Syphilis: Clarke ³) (Pathologie ders.), Podwyssozky ²).

Texastypoid oder *Typhomalaria*: Müller, J. E.

Pneumo-Paludismus: de Brun (auf Bergspitzen).

Tumoren siehe Geschwülste.

Uteruscarcinom: Müller ¹), ²).

Vaccine: Guarnieri, Ogata (Sporozoen der Vaccinelymphe u. deren Bedeutung
für die Krankheit), Shattock (Züchtung).

Erreger. Züchtung dess. im Corneaepithel: Pfeiffer,
Ernst.

Variola, Vaccinia: Clarke ¹) (Sporozoen ders.).

Variola: Clarke ⁶) (Morphologie der Sporozoen), Guarnieri, Pfeiffer ¹) (Para-
sitens ders.), von Sicherer (Parasit ders.).

der Tauben: Mingazzini.

78 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Krankheitserreger:

Protozoen als solche: Hauser ¹⁾, Pfeiffer (Nachträge).

Parasiten als solche: Ratz.

Malaria und der Malariaparasit.

Haematozoa. Blutparasiten: Pfeiffer ¹⁾, ²⁾.

Haematozoen des Menschen u. der Thiere: Laveran & Blanchard.
der Schlangen: Billet (von Haute-Tonkin).

Malaria: Gautier (Parasite de Laveran), Lindsay.

Studien: Baccelli.

Malaria, eine aus dem Wasser kommende Krankheit: Daly.

Wahre Natur ders.: Thomopoulos.

Malaria-Infektion: Danilewsky ²⁾ (Zur Lehre derselben), Di Mattei ¹⁾, ²⁾, ³⁾ (Beiträge zum Studium ders. an Menschen u. Thieren).

Malaria-Parasiten: Lawrie & Héhir *), Blanchard **), O'Connel, Sacharoff (selbständige Bewegung der Chromosomen bei dens.), Thin.

Malariamikroben: Danilewsky ¹⁾.

Malaria-Organismen: Demonstration ders.: Daniels.

Die einzelnen Formen des Parasiten:

Laveran's Parasit: Gautier.

Plasmodium malariae. Histogenesis: Rogers.

Quartana-Parasiten, Spezifität ders.: Jancso u. Rosenberger ¹⁾, ²⁾.

*) Untersuchungen an frischem Material in 116 Fällen. Sie finden, dass das Mikroskop bei der Diagnose der Malaria irreführt u. nutzlos ist. Es ist bei dieser Krankheit kein Parasit vorhanden. In dem reinen Blute finden sich nur Haemocyten u. Leucocyten, rothe Blutkörperchen u. weisse Zellen. Der sogen. Malariaparasit ist nichts anderes als der blaugefärbte Kern des Leucocyten (der weissen Zelle). Die von Laveran u. Anderen beschrieb. Erscheinungen finden sich auch im gesunden Blute. Amer. Monthly Micr. Journ. vol. XVI, 1895 p. 351.

) In Bezug auf die Malariaparasiten des Menschen verhält sich der Verf. zurückhaltend, neigt sich aber doch mehr der Ansicht zu, dass es sich um eine Sp. handelt (*Plasmodium malariae*). Die Polynitus-Form betrachtet er als eine degenerative. Interessant sind seine Vermuthungen über den bisher noch immer vergeblich gesuchten freien Zustand des Parasiten. Wäre es ein genuiner Parasit ausschliesslich auf ein parasitäres Leben angewiesen, so müsste er dort ausgestorben sein, wo keine Menschen leben. Dies ist nicht der Fall. Er muss also schon vor den Menschen existirt haben u. sein Parasitismus fakultativ sein, wofür sich analoge Fälle anführen lassen. Wahrscheinlich lebt er frei in Sümpfen u. vermehrt sich darin nach Art der Amöben, durch Theilung oder durch Sporulation nach Encystirung. Die Sporen selbst verbreiten sich durch die Luft oder durch das Wasser u. entwickeln sich gelegentlich auch im Menschen, in dem sie wohl durch die Luftwege gelangen. **Blanchard.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 79

Parasiten der Sommer-Herbst Fieber, Bau ders.:
Bastianelli u. Bignami.

Die erzeugten Erkrankungen oder Fieber:

Im Allgemeinen: Thin.

Malariaerkrankungen, gesundheitspolizeiliche
Massnahmen: Guttman.

Im Einzelnen:

Malaria-Haematurie: Woldert (Plasmodium-Studium).

Perniciosa: Marchiafava, Golgi (ibid.).

Remittens: de Biran.

Sommer-Herbst Fieber: Marchiafava, Golgi (ibid.).

tropische: van der Scheer.

Typho-Malariafieber, Beziehungen dess. zum typho-
iden: Mayet²).

Medizin: *Propylaxis*: Duncan¹), ²), Reuss. — in den Kolonien: Henrot.
Propylaxis u. *Behandlung*: Duberge.

Malariablutes, Untersuchung dess.: Maynard.

Geographische Verbreitung: (Verschwinden von der Ostküste):
Clark, J. C.

West-Afrika: Warri: Roth.

Asien: indochinesische Halbinsel: Mekong: de Biran.

Amöbo-, Sarc-, Myxo-, Micro- u. Serumspo-
ridien etc.

Amöbospodien: Bonome (Studien über dieselben).

Sarcospodien: Kasperek (Infektionsversuche).

Vorkommen beim Menschen: Braun.

Myxospodien: Umfangreiche Untersuchungen über Wirte, Sitz, Morphologie
Vermehrung u. Systematik: Thélohan.

Microspodien: vacant.

Psorospermien: vacant.

Serumspodien: Pfeiffer²).

Parasiten der Carci-, Sark-, Epitheli- und -Myome.

Carcinome (Krebs): Braithwaite (Micro-Organismen dess. — Ist ein Fungus),
Kahane²) (Vorkommen von Blastomyceten bei dems.).

Parasitismus: Schwarz (kritische Studie).

Histogenese: Ribbert²). Impfung dess.: Mayet.

Wachsthum: Ribbert²). Aetiologie: Pfeiffer¹).

Coccidien-Ursprung: Fabre-Domergue.

Vorkommen als Endemie: Pfeiffer.

Krebsparasiten des Ovariums: Miller, M.

Carcinom des Ovariums: Müller¹), ²).

Adenocarcinom des Ovariums: Roncali¹), ²), ³).

Sarkome: Heinatz (Parasiten in dems.), Kahane²) (Vorkommen von Blastomyceten
bei dems.), Roncali²) (Blastomyceten in dems.).

Epitheliome: vacant.

80 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Myome: Myomprotozoon: Vedeler.

Parasiten des Darmtrakts siehe vorher.

des Geschlechtsapparates. Die betreffende Zeile ist p. 335 des Berichts f. 1893 Mitte an eine falsche Stelle gerathen.

Verbreitung (Fauna, Wirte und Sitze).

Verbreitung: Thélohan ¹⁾ (Myxosporidien).

Fundorte: Thélohan ¹⁾ (Myxosporidien).

1. *Protozoa* (Im Allgemeinen):

Bezügl. ihrer Rolle in der menschlichen u. thierischen Pathologie siehe Braun, Gabritschewsky, Hauser (letz. bespricht eingehend die Beziehung der Protozoen zur Malaria, zur Pèbrine der Seidenraupen u. zu den Geschwülsten), Miller (in Bezug auf den Krebs), Pfeiffer, Pick, Siceardi, Winogradsky (zur Nitrifikation), Zune.

Im Einzelnen:

Acinetaria: Clarke, J. J. und Sand.

Ciliata:

im Urin: Barrois.

im Blinddarm des Pferdes: Bundle.

im Magen der Ruminantia: Eberlein.

im Blute der Schildkröten: Thomopoulos.

Vorticellen auf *Daphnia pulex*: Harris, Tortori.

Peridineen im Allgemeinen: Schütt.

Flagellaten:

in der Leber: Berndt, Doek.

im Darmedes Menschen: Schürmeyer.

in Schlangen: Billet.

Sarcosporidia:

bei Kaninehen u. Pferd: Clarke, J. J.

beim Menschen: Braun, Kasperek.

Haematozoa in Beziehung zur Malaria: Danilewsky, Hartzell, Laveran & Blanchard, Ozzard.

Coccinidea:

in der Maus: Clarke, J. J., Schuberg.

in der Niere von Schnecke u. Hund: Clarke, J. J. (Klossia).

in der Schweineleber: Deupser, Laguesse (*Coccidium oviforme*).

in den Hühner-Eiern: Moniez, Podwysoczky u. Sanfelice.

Sporozoa: Sawtschenko, Clarke, J. J. (*Spermatobium* in *Oligochaeta*), Eisen (bei Vögeln u. Menschen), Mingazzini (bei Carcinomen u. s. w.).

Myxosporidea:

bei Fischen: Clarke, J. J., Thélohan (eingehende Beschr.).

Gregarinidea:

in der Vaccinelymphe: Ogata.

Amoeba: Berndt (im Leberabscess), Capitanio, Celli u. Fiocca, (im menschl. Darm u. in der Vagina), Moniez u. Vivaldi.

A. coli: Casagrandi u. Barbagallo-Rapisardi, Harris.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 81

Fauna.

Faunistik: Brandt ¹⁾ (Untersuchungen). Browne.

Allgemeine Verbreitung im Ocean: Murray (Foraminifera u. Radiolaria insbesondere).

Salzseen: Boutschinsky (von Khadgibei u. Konialnik, Protozoen ders.).

Brackwasser u. marine Formen: Stokes (Vasicola annulata, einzige diesbez. Sp. der Gatt.).

Inselwelt

siehe unter Palaeontologie.

Europa.

Deutschland: Bayern: Tegernsee: Protozoa, Richard.

Bodensee: Plankton dess.: von Zeppelin.

Oberrhein: Protozoa, Lauterborn.

Plöner Seen, Holstein: Saisonmässige Verbreitung der Plankton-Protozoen u. Forschungsberichte: Zacharias.

Schleswig-Holstein: Zeise (Radiolarien des Tertiärs).

Frankreich: Roscoff: Labbé ²⁾ (Protozoen).

Grossbritannien: Plymouth: Browne (Verbreitung von Noctiluca).

Italien: Belluno: Longhi ¹⁾, ²⁾ (neue Protisten).

Russland: Finnland: (Helsingfors) Umgebung: Nordquist. — Wasserfauna: Levander.

Polen: Niedzwiedzkiego (Microfauna).

Warschau: Eismond.

Europäisches Russland: Zograf (Versuch einer Erklärung des Ursprungs der Seenfauna).

Khadgibei u. Konialnik: Salzseen: Boutschinsky.

Asien.

Caucasus: Gautier (Malaria-Parasit).

Haut-Tonkin: Billet (Hämatozoen der Schlangen).

Syrien: Barrois (Fauna der Gewässer).

Afrika.

vacat.

Amerika.

Allegheny, Phipps Conservatory Tanks: Logan (Leben in dens.).

British Guyana: Ozzard (Malariahaematozoon).

Californien: Lawson (Radiolarien).

Cuba: Hill (Radiolarien-Erde).

Maryland: Clark, J. C. (Verschwinden der Malaria von der Ostküste).

Palaeontologie.

Barbados: Carter (Radiolarien), Matthew (Protozoa).

Eozoon canadense:

Für organische Natur ders.: Dawson¹⁾, ²⁾.

Für petrographische Natur ders.: Johnston-Lavis & Gregory.

Vorkommen, Art dess.: Bonney (zu St. Pierre).

Louisiana, Nordwest: Stratiographie von Vaughan.

Praecambrisch: Cayeux (Radiolaria).

Palaeozoisch? Ordovicisch: Mullion Isl.: Fox (Radiolaria).

Carbon: (Culm Measures): Devon, Cornwall u. West-Somerset

Hinde & Fox (Radiolaria).

Kreide: England: Surrey: Grimes (Radiolaria).

Minnesota, Nebraska u. Illinois: Woodward u. Benjamin.

Ober Grünsand: Surrey: Grimes (Radiolaria).

Kalk: Genesis dess.: Hume.

Melbourne Rock: Hill & Jukes-Browne (Radiolaria).

Tertiär: Alabama u. Mississippi: Cunningham (Radiolaria).

Schleswig-Holstein: Zeise (Radiolaria).

Miocän: Appenninen: Pantanelli (Radiolaria).

Pliocän: Westindien: Gregory (Beiträge zur Paläontologie u. phys. Geologie. Radiolaria).

Californien: Angel Island: Hinde (Radiolaria).

Buri-Buri Ridge. San Mateo County: Hinde (Radiolaria).

C. Systematischer Theil.

Blastomyceten: Roncali.

Plastiden. Eintheilung ders. in 3 Categorien. Le Dantec (6).

Schizogenes parasiticus ist kein Organismus, sondern ein Sekret der Schalendrüse.

Müller.

Infusoria. Genesis, Organisation u. Metamorphose. Tortori.

Acinetaria.

Acinetetae: Untersuchungen. Sand.

Acineta corrugata n. sp. Stokes, Proc. Amer. Phil. Soc. vol. XXXIII. 1894, p. 343 u. 344, pl. XXI. Fig. 13—15 (Brackwasser, Coney Isl., New York). —

flexilis n. sp. p. 344, pl. XXI. Fig. 16 (Süßwasser, Trenton, New Jersey an *Spyrogyra* haftend). — *lorisi* n. sp. Sand, Ann. Soc. Belge Micr. vol. XIX. p. 166—167, pl. V, Fig. 17, 18, 20, 24 u. 25 (Pas de Calais, auf *Vesicularia* u. *Sertularia*).

Dendrophrya n. g. *gemmipara* n. var. *brevipes* Sand, Ann. Soc. Belge Micr. vol. XIX, p. 163—164, Taf. V, Fig. 28 (Pas-de-Calais, auf *Halecium beanii*). — *gemmipara* n. var. *longipes* p. 164—165, Taf. V, Fig. 11, 21 u. 26.

Dendrosoma radians in the Phipps Conservatory Tanks. Amer. Monthly Micr. Journ. vol. XVI, 1895, p. 27.

Ephelota. Untersuchungen versch. Spp. Sand.

- Hallezia* n. g. *multitentaculata* n. sp. Sand, Ann. Soc. Belge Micr. vol. XIX, p. 161—162, Taf. V, Fig. 39, 10 (Pas-de-Calais, auf *Leucosolenia* (Grantia))
- Ophryodendron*. Untersuchungen versch. Spp. Sand.
- Tokophrya*. Untersuchungen verschiedener Spp. Sand. — Neu: *francottei* n. sp. Sand, Ann. Soc. Belge Micr. vol. XIX, p. 166, Taf. V, Fig. 13 (Pas-de-Calais, auf *Sertularia* u. *Ceramium rubrum*).

Ciliata.

- Vorticellidae*. Beiträge, Lindner. — auf *Daphnia pulex*. Harris, G. E.
- Ciliaten* im Wiederkäuermagen. Bundle, Eberlein.
- Oxychromatin u. Basichromatin im Kern der Vorticellen. Francotte.
- Apiosoma* nom. nov. für *Piropasma bigeminum*. Wandolleck. — *bigeminum* var. *canis*. Piana u. Galli-Vallerio.
- Blepharocodon* n. g. *appendiculatus* n. sp. (glockenförmig, nicht kontraktile, nur oral bewimpert; ringsum den einfach. Mund mässig lange Wimpern; After u. Vacuolen nicht gefunden; Kern ziemlich weit vorn, Nebenerne fehlen, sehr kleiner Ciliat). Details. Bundle, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd., p. 336—337, Taf. XVI, Fig. 20 (im Pferdeblinddarm, vereinzelt), gegen Temperaturunterschiede am wenigstens empfindlich.
- Blepharocorys* n. g. (klein bis mässig gross bis 0,049 mm. Aeussere Hülle starr u. unelastisch. Körper mindestens dreimal so lang wie breit. Dorsalfläche mehr oder weniger convex. Ventralfläche konkav gekrümmt. Kein retraktiles Peristom. Mund eine einfache kreisrunde Oeffnung, ventral in einem Querspalt gelegen. Schlund trichterförmig, bewimpert. Ueber den Mund eine helmartige Stirnkuppe. Wimpern nur auf dieser, um Mund u. After, sowie im Schlund; der übrige Körper nackt. After am Hinterende, dorsal oder ventral, mit Afterröhre. Eine kontraktile Vakuole in der Aftergegend. Bewegung mässig schnell, häufig mit Rotation um die Längsachse. Nahrung fein, aus Futterpartikeln bestehend). Parasiten (rectius als Kommensalen) im Coecum u. Colon des Pferdes. Bundle, Zeitschr. f. wissensch. Zool. 60. Bd., p. 311—314.

Hier stellt Bundle p. 298 sq. 1. *Diplodinium uncinata* (Fior.) (Syn. 6.—8. Infusorienart von Colin). Besprech. p. 299—302 Taf. XV, Fig. 7—9 (Beschr. Fortpfl. durch Quertheilung. 5 Stadien), — 2. *Entodinium valvatum* Fior. Beschr. p. 302—305, Taf. XV, Fig. 10. Beide Formen sind selten, u. an keine Jahreszeit gebunden, — 3. *jubata* n. sp. (anfänglich leicht mit *valvata* zu verwechseln, häufiger als jene, mehr im Sommer als im Winter auftretend. — Die helmartige Stirnkuppe hat eine von beiden Arten verschiedene Form u. Veranlagung) p. 305—309, Taf. XV Fig. 11.

Durchschnittsmaasse:

		Länge	Breite	Dicke	
<i>uncinata</i> . .	Körper	0,043	0,021	0,019	2 Nebenk.
	Makron.	0,012	0,009	0,009	
<i>valvata</i> . .	Körper	0,041	0,015	0,013	1 "
	Makron.	0,009	0,007	0,006	
<i>jubata</i> . .	Körper	0,036	0,012	0,011	1 "
	Makron.	0,009	0,006	0,007	

84 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Die Unterschiede der *jubata* von der *valvata* liegen in Folg.: Etwas geringere Grösse. Körper mehr gekrümmt. Ventrale Oeffnung des Querspalts weiter. Wimpern der Stirnkuppe auf scharf begrenzter Fläche. Mund mehr nach der Medianlinie des Thieres zu; ventral von ihm ein mähenartiger Wimperzug. Schlund sichelförmig. After ventral. Konkrementvakuole. — Allgemeines über die Gatt. p. 309—312.

Blepharoprosthium n. g. pireum n. sp. Detailbeschr. **Bundle**, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd. p. 331—334, Taf. XVI, Fig. 18. Birnförm., formbeständig, der ovale Theil kontraktile u. dicht mit lang., unregelmässig stehenden Wimpern besetzt; vorn d. Mund, am aboralen Pole der Längsachse der After; Kern meist peripher im dicksten Körperteile; 2 Nebenkern, pulsirende (im abor. Drittel) u. Concrement - Vacuole im Halstheil vorhanden. Bewegung, (nach allen Seiten bis zu ein. Winkel von ca. 60° zur Körperachse, Zusammenziehen u. Ausstrecken). Regelmässige Circulation (im Coecum des Pferdes, selten, doch dann in grosser Zahl.).

Blepharosphaera n. g. intestinalis n. sp. (zu den einfachsten Formen zählend. Gestalt kugelf., am vorderen Pole ein Sgm. fehlend; ist nicht kontraktile, aber dicht mit einzeiligen Reihen feiner Wimpern bedeckt; um den kreisförm. Mund lange Cilien, After nicht aufgefunden; Kern lateral von der Längsachse. Nebenkern nicht gefunden; zwischen Kern u. aboralen Pole die grosse kontraktile Vacuole; ihr gegenüber u. mehr vorn die nicht halb so grosse Concrement-vacuole. Details. Bewegung rollend. **Bundle**, t. c. p. 334—336 (im Coecum des Pferdes). Taf. XVI, Fig. 19. — Nur zweimal im Sommer beobachtet.

Grösse: Körper	l. 0,068	br. 0,039	d. 0,036
Macronucleus	l. 0,018	br. 0,009	d. 0,015

Bütschlia Schuberg (1887). Das von ihm hervorgehobene Vorkommen von Conkrementhaufen hat für die Diagnose keinen Werth mehr, da *Bundle* auch bei andern nicht verwandten Formen solche entdeckt hat. Wichtiger ist die Bewimperung sowie die von Schuberg bei *parva* beschr., am Vorderende befindliche, besonders breite Protoplasmazone. **Bundle**, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd. p. 329. — *postciliata n. sp.* (von *parva* dadurch versch., dass sie nicht nur am oralen, sondern auch am aboralen Ende bewimpert ist, im Uebrigen ihr aber sehr ähnlich ist.) p. 329—331, Taf. XVI, Fig. 17. Beobachtung beginnender Theilung wie bei den meisten Ciliaten. Maasse des Körpers: 0,045 l., 0,025 br., 0,020 d. (im Pferdedarm). — Ist im Sommer selten). — *parva* Schuberg. Beschr. **Eberlein** p. 280—282, Taf. XVIII, Fig. 28, 29. — Die Oberfläche des Körpers dieses Thieres ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit sehr feinen u. zarten Cilien bedeckt, die in ziemlich weiten Längsreihen angeordnet sind. Die Theilung ist eine gleichhälftige Quertheilung wie bei allen bisher beobacht. Infus. Der Kern theilt sich „direkt“ u. die Anlage der Bewimperung des neuen Vorderendes geschieht äusserlich. — *neglecta* Schuberg p. 282—283 Taf. XVIII, Fig. 30.

Caulicola n. g. valvata n. sp. **Stokes**, Proc. Amer. Philos. Soc. vol. XXXIII, 1894, p. 341, pl. XXI, Fig. 9 (Brackwasser, Coney Isl., New York).

Codonella brandti Nordquist, Medd. Soc. Faun. Fenn. XVII, 1892, p. 126, pl. — Fig. 1 u. 2.

Cothurnia spinosa Labbé, Arch. Zool. expér. III. p. XIV u. XV.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 85

Chilodon longidens n. sp. (nicht *Chelodon* p. 129 d. vor. Berichts) (auf den Kiemenblättern von *Ligidium*. — Ausgezeichnet durch den besonders langen Stäbchenapparat. Centralkörper des Zellkerns länglich. Bei einigen Exemplaren wurden 2 bis mehrere (dann rosenkranzförmig angeordnete) Micronuclei beobachtet). Némec, Boh.

Cycloprosthium n. g. *bipalmatum* Fior. (= 1. u. 2. Infusorienart nach Gruby et Delafond = 1.—4. Infusorienart von Colin = häufigste Infusorienart des Pferdes nach Weiss = *Entodinium bipalmatum* Fior.). Von allen Protoz., welche das Coecum des Pferdes bevölkern, die häufigste, constanteste Form. Eingehende Beschr. der Gestalt, des Ektoplasmas (Verf. untersch. hier 1. Pelticula, 2. äussere hyaline Schicht, 3. Alveolarschicht, 4. innere hyaline Schicht, 5. Grenzsaum u. das Entoplasma). Bewegung, hervorgerufen durch die beiden Caudalia, die aus 3 Theilen bestehen: 1. ringförmiger Theil, aus einer dicken, doppelt conturirten Membran bestehend, der 2. das Basalstück umschliesst, an welchem 3. je 6 Cilien sitzen. Vorn findet sich das Peristom, an dem sich unterscheiden lässt, 1. das Collare, 2. der Cilienkranz, 3. der Ciliophor, 4. der Mundrand. — Schlund, After. Grösse variabel: Länge 0,079—0,191 (Mittel: 0,107), Breite 0,030—0,085 (Mittel: 0,047), Dicke: 0,027—0,27 (Mittel?). Kern-Tabelle für Grössen des Grosskerns. Durchschnittsmasse für dens.: 0,086 mm l., 0,006 mm br., ca. 0,004 mm d. 6 kontraktile Vakuolen. Konjugation wurde nie beobachtet, dagegen sehr häufig u. in den verschiedensten Stadien Quertheilung u. zwar in folgenden Stadien: 1. Stadium. Das Infusor nimmt an Länge, sowie in der Mitte an Dicke zu. Der Nebenkern schwindet. Der Macronucleus wird in der Mitte dicker u. wurstförmig gekrümmt. An beiden Seiten des Thieres sprossen halbkuglige Gebilde hervor. Aboral von diesen bildet sich eine Einschnürung. Hinter derselb. entsteht links eine hellere Stelle. — 2. Stadium. Aus den an den Seiten befindl. Halbkugeln sprossen kurze, breite Cilien hervor, die die Einschnürung wird tiefer, der Kern länger. Innerhalb der hellen Stelle hinter der Querfurche werden eine Anzahl geschlängelter Linien sichtbar. — 3. Stadium. Theilung des Kernes, er wird dort, wo er vorher am dicksten war, am dünnsten. Die Einschnürung vertieft sich, jedoch unregelmässig, da die vordere Hälfte des Gesamtthieres mehr nach rechts, die hintere mehr nach links gerückt erscheint. Die neuen Caudalia haben so ziemlich ihre endgültige Form erreicht, ihre Wimpern bewegen sich bereits. Links hat sich die helle Stelle scharf gegen ihre Umgebung abgegrenzt. Innerhalb derselb. sind die späteren Cilien des Peristoms deutlich unterscheidbar. — Die kontraktile Vakuolen haben sich vermehrt. — 4. Stadium. Vordere u. hintere Hälfte sind noch mehr nach rechts u. links auseinander gewichen, der Kern hat sich getheilt, doch ist die hintere Hälfte an ihrem vorderen Ende noch zugespitzt. Die Cilien des neuen Ciliophors bewegen sich bereits im Innern. Jede Hälfte hat ihren Circulationsstrom. Das neue Collare wird erkennbar. — 5. Stadium. Die Verbindung der beiden neuen Individuen ist nur noch gering. Das neugebildete vordere Kernende wird dicker. Die Cilien des neuen Ciliophors ragen mit ihren Spitzen ab u. zu aus der Peristomhöhle hervor. — 6. Stadium. Vollständige Trennung. — Bütschli's Diagnose der Gruppe *Ophryoscolecina* u. des *Entodinium* Stein.) Bundle, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd., p. 288—298, Taf. XV, Fig. 1—6 (Coecum des Pferdes).

86 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Dasitrycha ruminantium Schuberg. Beschr. **Eberlein**, p. 278—280, Taf. XVIII, Fig. 27.

Didesmis Fior. Wiedergabe der Gattungsdiagnose nach Fior. **Bundle**, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd. p. 322. — *quadrata* Fior. Detailbeschr. p. 323—325, Taf. XVI, Fig. 15. Maasse des Körpers: 0,061 mm l., 0,042 mm br., 0,028 mm d., des Kernes: 0,021 mm l., 0,027 br., 0,006 mm d. Fortpflanzung in den beobacht. Fällen ausschl. durch Quertheilung. — *ovalis* Fior. Beschr. p. 326—327, Taf. XVI, Fig. 16. Maasse: Körper im Mittel: 0,033 mm l., 0,025 mm br., 0,022 mm dick; des Macronucl. 0,007 mm l., 0,004 mm br., 0,003 mm d. — Allgemeines z. Gatt. p. 327—328 die Diagnose ist zu verbessern:

Klein bis mässig gross (bis 0,075 mm). Schwach gelblich grün bis röthl. grün gefärbt. Starr m. mässig dicker nicht kontraktile, unelastischer Pellicula. Ektoplasma an den Polen verstärkt. Gestalt oval bis rechteckig. Querschnitt oval. Körper dorso-ventral abgeplattet, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Vorderende abgestumpft, Hinterende sich verjüngend. Mund das ganze Vorderende einnehmend, eine einfache verhältnissmässig grosse, kraterförm. Oeffnung, in einen weiten kurzen Schlund übergehend. After terminal, mit Afterröhre. Wimpern lang, nur an beiden Polen; der übrige Körper nackt. Mit oder ohne Längsrinne u. -kante. Kern gewöhnlich langgestreckt u. in der Mitte liegend. Ein Nebenkern. Zwei kontraktile, eine Konkrementvacuole. Bewegung schnell, mit Rotation um die Längsachse. Nahrung fein, aus Futterpartikelchen u. Bakterien (?) bestehend. Parasitisch (kommensal) im Coecum u. Colon des Pferdes. p. 328—329.

Beide Arten sind zu jeder Zeit gemein, bei beiden wurde ausschliesslich Quertheilung beobachtet.

Dileptus tracheloides n. sp. Symbiotisches Verhältniss zwischen diesem u. den Zoochlorellen. **Zacharias** in Forschungsber. Plön, Theil 2 u. 3. Für das Infusor drücken sich die Folgen des Zusammenlebens mit den Algen morphologisch durch den Verlust des Mundes u. der Rückbildung des Tastrüssels aus. Bei der Fortpflanzung wandert ein Theil der Zoochlorellen in den Sprössling.

Diplodinium magii Fior. Beschr. **Eberlein** p. 252—256, Taf. XVII, Fig. 8 u. 9 (nicht sehr häufig, selten beim Rinde, häufiger beim Schaf). — *bursa* Fior. p. 256—260, Taf. XVII, Fig. 10—15. Hier stellt der Verf. fest, dass die Vermehrung der Ophryosc. nur durch Theilung geschieht. Sie war in allen Fällen eine gleichhälftige Quertheilung im bewegl. Zustande. — Bei der Neubildung der Wimperzone der Ophr. handelt es zweifellos um eine innere Anlage. — *caudatum* n. sp. (unterscheidet sich von *Entodinium caudatum* Stein nur durch den für Dipl. charakt. Bau des Wimperorgans u. von *Diplod. bursa* durch die eigenartige Form seines hinteren Körperendes). p. 260—261, Taf. XVII, Fig. 16. — *dentatum* Fior. u. *denticulatum* Fior. p. 261—262. Sind nach Eberlein nur Formschwankungen einer Art. — *rostratum* Fior. p. 262—263, Taf. XVIII, Fig. 18. — *ecaudatum* Fior. p. 263—264, Taf. XVIII, Fig. 19. — *caudatum* Eberlein. Name unzulässig, siehe Schuberg's Ref. Zool. Centralbl. 3. Jhg. p. 833 in Anm.

Enchelyodon vesiculosus n. sp. **Stokes**, Proc. Amer. Phil. Soc. vol. XXXIII, 1894, p. 341—342 (Sumpf bei Trenton).

Entodinium bursa Stein. Charakt. **Eberlein** p. 264—268, Taf. XVIII, Fig. 20. Charakt. für die Theilung ist die innerliche Anlage der adoralen Zone an der

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 87

ventralen Seite des Körpers. — *caudatum* p. 268—269. — *dentatum* Stein p. 269—270, Taf. XVIII, Fig. 21. — *rostratum* Fior. p. 270—270, Taf. XVIII, Fig. 22. — *minimum* Schuberg p. 271—272.

Euglena viridis in the Phipps Tanks, Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 7.

Isostricha prostoma Stein. Beschr. **Eberlein** p. 272—277, Taf. XVIII, Fig. 23, 24, 25. — Vf. erhält die Annahme für berechtigt, dass der von der doppelten Membran eingeschlossene Theil des Thieres das Entoplasma, dass die innere Lage der Körperbegrenzung die Grenzschicht, ferner die helle Zwischenzone das Ektoplasma u. die äussere Membran die Cuticula der *Isostricha prostoma* darstellt. Er glaubt ferner, dass der Kern ausserhalb der Grenzschicht gelegen ist, er also von der Grenzschicht gegen das Entoplasma vollständig abgeschlossen ist, und dass die Kernstiele die durch die Grenzschicht gebildeten Aufhängebänder des Kernes darstellen. — *intestinalis* Stein p. 277—278, tab. cit. Fig. 26.

Leucophrys in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 7.

Nassula trichocystis n. sp. **Stokes**, Proc. Amer. Phil. Soc. vol. XXXIII, 1894, p. 342, pl. XXI, Fig. 11 (Sumpf, Short Hills, New Jersey).

Opercularia epistyliformis (charakt. Kürze des Leibes u. niedriger Diskus. Je nach der Stelle, wo die Kolonie festsetzt, richtet sich die Verästelungsweise derselben). **Nemec, Boh.**

Ophryoscolex Stein. Bisher 2 Spp. von Stein 1859 beschrieben: *O. inermis* u. *purkynei*. Beschr. d. Gatt. **Eberlein**, Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 59, 1895, p. 240 sq. Der Körper von *Ophr.*, welcher mit Ausnahme der beiden Membranellenzonen keine anderen Wimpergebilde besitzt, ist formbeständig, langgestreckt, etwas in dorso-ventraler Richtung komprimirt u. kurz vor der Mitte spindelförmig erweitert. Rückenseite stark gewölbt, Bauchseite abgeflacht, häufig etwas eingezogen, Ränder der Bauchfläche beiderseits durch einen Streifen stärker granulirten Plasmas begrenzt. Am Vorderende das für die Fam. charakteristische komplizierte Wimperorgan, in der vorderen Hälfte die nur bei den Gatt. *Ophryoscolex* u. *Diplodinium* vorkommende „quere Membranellenzone“. Am Hinterende die Analgrube. — *Ectoplasma* von einer Cuticula umschlossen, die durch Einlagerung von Kieselsäure hart u. spröde ist u. auch Schlund u. After auskleidet. Das *Ectoplasma* mit Kernen u. 5—6 kontraktilen Vakuolen, zeigt ein „retikuläres Stroma“ u. lässt auf dem Querschnitte unzählige Waben erkennen, die sich unter der Cuticula u. gegen die das Ecto- u. Entoplasma trennende Grenzschicht zu Alveolarschichten anordnen. Das Weitere über die Schichtung siehe im Original. — *inermis* Stein. Beschr. **Eberlein** p. 240—247, Taf. XVI, Fig. 1—3 — *caudatus* n. sp. p. 247—250, Taf. XVI, Fig. 4, beim Schaf häufig, wohl früher mit *purkynei* zusammengebracht. Ist *Ophryosc. inermis* sehr ähnlich, doch ist das Schwanzende wesentlich anders gestaltet. Bei *inermis* ist es glatt abgerundet, bei der n. sp. in eine lange Spitze ausgezogen u. von 3 Ringen eigenthümlich geformter Stacheln umgeben. An feinen mit Hämatoxylin gefärbten Schnitten konnte Verf. zeigen, dass die Cuticula des Körpers ohne irgend welche Unterbrechung direkt auf die Stacheln u. den Schwanzfortsatz übergeht u. deren Cuticula bildet. Ebenso setzt sich das Ektoplasma unmittelbar auf die Stacheln fort. Die Stacheln sind also keine selbständige Struktur, sondern nur Fortsätze des Ektoplasmas u. der Cuticula. Verf.

88 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

stellte auch Versuche an über die Lösbarkeit des Panzers u. findet durch die typische Reaktion der Flusssäure, dass der Panzer durch die Einlagerung anorganischer Bestandtheile der Kieselsäureverbindungen (Kieselsäureanhydrid) gebildet wird. — *purkynei* Stein p. 250—1, Taf. XVI, Fig. 5—7.

Paraisotricha Fiorentini. Charaktere wie *Isotricha*, aber dadurch ausgezeichnet, dass sie mit einer pigmentirten Masse (Konkrementvacuole d. V.) umsäumt von einer hyalinen Zone gekrönt u. mit einem Büschel langer Cilien versehen ist, lange Cilienbüschel am Peristom u. fast immer eine Afteröffnung besitzt. **Bundle**, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd. p. 312. — Arten: 1. *colpoidea* (Fiorent.) (= 10. Infusorienart von Colin) Beschr. p. 312—316, Taf. XV, Fig. 12. Körper, Entoplasma, Endoplasma, Nebenkern, Mund; After, Vacuole. Interessant das öftere Vorkommen einer 2. Konkrementvacuole, dicht neben der erst. (dorsal). Ist häufig, tritt immer auf. — 2. *oblonga* Fior. (= 12. u. 13.) Infus. Art von Colin. Beschr. der einzelnen vorher erwähnt. Punkte. p. 316—318, Taf. XVI, Fig. 13 a, b ist sehr selten. — Die 4 weit. Arten Fiorent.'s hat B. nicht beobachtet. — 3. *truncata* die einzel. oben erwähnt. Theile u. s. w. p. 318—320, Taf. XVI, Fig. 14. — Ist häufiger; Nebenkern nicht beobachtet. Wiedergabe der Diagnose der Gatt. nach Schuberg (1888) p. 320, sowie weitere Bemerk. dazu. — Da Fior.'s Beschr. wenig präcise u. erschöpfend ist, die Formen *P. ovalis*, *triangularis* u. *ampulla* kaum hierhergehören, so fasst Bundle die Gatt. nunmehr so: Klein bis mässig gross (bis 0,081 mm). Gestalt länglich, ganz oder theilweise eiförmig. Körper starr, fest, nicht elastisch u. nicht kontraktile, etwa doppelt so lang wie breit. Vorderende abgerundet, Hinterende verschieden gestaltet. Mund im vorderen Drittel, auf d. Ventralseite. After am ovalen Pol vollständig bewimpert. Meridionale Streifung. Wimpern auf der Ventralfäche der Stirnkuppe länger als die übrigen. Cirkulation des Inhalts. Kern lang gestreckt, gewöhnlich in der Nähe der Spitze des Schlundes (oder der Mundspalte) gelegen. Grosse Vacuole am Hinterende. Konkrementvacuole am Vorderende. Bewegung schnell, mit Rotation um die Längsachse. Nahrung fein, aus Futterpartikeln bestehend.

Durchschnittsmaasse:

		Länge	Breite	Dicke	Zahl d. Nebenk.
<i>colpoidea</i> . .	Körper	0,014	0,012	0,012	2
	Kern	0,054	0,039	0,041	
<i>oblonga</i> . . .	Körper	0,054	0,035	0,031	1
	Kern	0,016	0,004	0,004	
<i>truncata</i> . .	Körper	0,057	0,031	0,032	0
	Kern	0,018	0,009	0,008—0,009	

Piropasma für *Apiosoma* u. *Pyroplasma*. Stiles.

Pyrosoma siehe *Apiosoma*.

Spirostomum in the Phipps Tanks Conservatory Tanks, Allegheny. Logan p. 7.

Spongomonas in the Phipps Tanks Conservatory, Allegheny. Logan, p. 7.

Uroglana volvox. Bau der Monaden u. Familienstöcke. Beobachtung von Theilung der Kolonien u. zu gewissen Zeiten Cystenbildung. Zacharias in

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 89

Forschungsber. Plön Theil 2 u. 3. — Verf. sah bei der Lebendfärbung mit Hämatoxylin deutlich den Kern (?) Beobachtung von Selbsttheilung. Bisweilen tritt Dreitheilung ein. Bei der Cystenbildung legen sich 2 benachbarte Einzelwesen der Kolonie nach Abwerfung der Geisseln an einander u. scheiden eine gemeinsame Hülle aus. Wie aus dieser primären Zygote die endgültige Cyste hervorgeht, wird nicht angegeben. **Zacharias** (2).

Urostyla in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 3.

Vasicola annulata n. sp. **Stokes**, Journ. New York Micr. Soc. vol. XI, p. 47—51 nebst Holzschnitt (Coney Isl., New York, Brackwasser).

Flagellata.

Flagellata im Darmkanal des Menschen. **Schürmeyer**. — *Flagellata* im frisch gelassenen Urin eines Mannes. **Dock**.

Anthophysa in the Phipps Tanks, Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 7.

Bodo urinarius. Beobachtungen. **Barrois**.

Cercomonas intestinalis. Bemerk. **Perroncito**.

Eudorina elegans. Bericht über eine Schmarotzerkrankheit bei ders., aber keine Beschreibung. **Zacharias** (2).

In den kugligen Kolonien dieses Flagellaten wurde ein Parasit aus der Gruppe der Chytridiaceen entdeckt. Er hält sich im Centrum der Kugel auf u. zehrt an ihrem Protoplasma.

Euglena chlorophoenicea Schmarda. **Westberg, P.** — *viridis*. Kerntheilung. **Keuten, J.**

Holomastigina n. subord. (Körper nackt, schwacher amöboider Bewegungen fähig, auf seiner ganzen Oberfläche mit langen Geisseln bedeckt. Keine besondere Mundöffnung, sondern Nahrungsaufnahme an jeder beliebigen Stelle der Oberfläche mit Hilfe pseudopodienartiger Fortsätze d. Körperplasmas. — Die hierhergehörige Gatt. *Multicilia* steht dadurch in naher Beziehung zu den Sarcodinen, während die radiäre Anordnung der Geisseln sowie die Nahrungsaufnahme auf die Heliozoen hinweist. Die Bewegung der Geisseln erinnert an die Rhizopoden, besonders an *Amoeba radiosa*. M. ist wohl unbedenklich als ein weiteres Mitglied jener so interessanten Gruppe konnektenter Formen zu betrachten, die, wie *Dimorpha*, *Mastigamoeba*, *Ciliophrys*, *Mastigophrys* etc. Merkmale von Sarkodinen u. Mastigophoren in ihrer Organisation vereind, die Kluft zwischen diesen beiden Abtheilungen überbrücken. M. entspricht (was schon Bütschli früher geäußert) am meisten den Anforderungen, welche man an eine „Urform“ der Ciliaten stellen kann, weit mehr jedenfalls als jene Formen wie *Spironema multiciliatum* Klebs, *Trichonema gracile* u. *Maupasias paradoxa*). **Lauterborn**, Zeitschr. f. wiss. Zool. 60. Bd. 2. Hft. p. 244.

Siehe ferner unter *Multicilia*.

Monas. Bemerk. **Perroncito**, Rend. Ist. Lombardo, vol. XXVI (1893) p. 354. — *ptyophila* n. sp. **Blanchard** (in den Sputis u. im Eiter eines Lungen- und Leberabscesses).

Multicilia. Diese Gatt. war bisher nur aus dem Meere bekannt. L. entdeckt auch einen Vertreter *M. lacustris* n. sp. in Altrhein bei Neuhofer. Körper kuglig bis oval, überall mit langen Geisseln besetzt. Eine besonders differenzirte Hülle

90 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

fehlt, die Alveolarschicht bildet die äussere Begrenzung. Im Innern finden sich zahlreiche grüne Körper, die von den als Nahrung aufgenommenen *Chlamydomonas* herkommen. Geisseln ähnl. wie bei *Euglena*. Bei Fortbewegung des Thieres langsame Rotation um die eigene Achse. Geisseln nicht einziehbar. Bei der Nahrungsaufnahme etc. kommt es auch bei M. zur Bildung wirklicher Pseudopodien. Unter gewissen anormalen Verhältnissen geschieht die Bewegung sogar mit derartigen Plasmafortsätzen (bei verstärktem Druck etc.). Hierbei quoll das Plasma bruchsackartig hervor. Kern bläschenförmig u. in der Mehrzahl vorhanden. In seinem Innern birgt er einen relativ grossen „Binnenkörper“ (Nucleolus), der manchmal eine verwachsen netzig-wabige Struktur erkennen lässt. Auf der ganzen Oberfläche fand der Verf. unmittelbar unter der Alveolarschicht sehr zahlreiche kleine Vacuolen, die sich langsam kontrahierten. Als Nahrung wurden ausschliesslich Flagellaten u. zwar *Chlamydomonas* aufgenommen. Diese verfangen sich bei ihrem rastlosen Hin- u. Herschwärmen mit ihren Geisseln in denjenigen der *Multicilia*. Es erheben sich dann auf der Oberfläche der letzt. Proto-plasmafortsätze, die das Thier in's Innere ziehen. Das Ausstossen unverdaulicher Reste geschieht an jeder beliebigen Stelle. Die Vermehrung geschieht durch Zweitheilung, die einmal intra vitam verfolgt wurde. Das Thier schnürt sich ein, wird biseuitförmig u. in 15 Minuten ist der Theilungsvorgang beendet. — Stellung des Thieres. Trotz der Möglichkeit des Thieres sich amöboid zu bewegen u. mit Pseudopodien die Nahrung aufzunehmen, ist M. ein flagellates Mastigophor. Es kann aber weder zu den *Protomastigina* noch zu den *Polymastigina* gerechnet werden, deshalb schlägt Verf. dafür die neue Unterordnung der *Holomastigina* vor, deren Charaktere oben angegeben wurden. Als Resultat der Untersuchung ergibt sich: Klasse *Mastigophora*. Ordn. Flagellata. Unterordn. *Holomastigina*.

Rhipidodendron in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. Logan p. 7.

Trichomonas. Bemerk. Perroncito. — *vaginalis*. Dock. Künsler. Marchand u.

Miura.

Trypanosoma balbianii. Ergänzungen zur Publikation von Lustroe.

Künsler, J.

Volvox globator. Dumond.

Dinoflagellata.

Sporen. Schütt, Taf. 25, Fig. 91. — Sprengspore Fig. 90, 1—3. — Sporenhaufen Fig. 91. — Farblose Zwillingescyste. Cyste etc. Taf. 22, Fig. 73, 1—3.

Amphitolus n. g. *elegans* n. sp. Schütt, Taf. 27, Fig. 102, 1—3.

Blepharocysta striata n. sp. Schütt, Taf. 20, Fig. 59, 1—10. — sp. Taf. 20, Fig. 60, 1—2. — *splendor maris* Ehrbg., Fig. 61, 1—28.

Ceratium hirundinella Kern- u. Zelltheilung. Lauterborn (1). — *fusus* Dujard Schütt, Taf. 9, Fig. 35, 1—6. — *furca* Duj. Fig. 37, 1—2, — *furca* Duj. var. *baltica* Moeb. Fig. 36. — *candelabrum* Stein Fig. 38, 1—2. — *limulus* Gourret Fig. 39, 1—5. — *tripos* Nitsch Taf. 10 Fig. 40, 1—27, Taf. 11 Fig. 28—36. — *gravidum* Gourret Fig. 41, 1—5. — *digitatum* n. sp. Taf. 12, Fig. 42, 1—6.

Ceratocorys horrida Stein. Schütt, Taf. 6, Fig. 25, 1—2.

Citharistes Apsteinii n. sp. Schütt, Taf. 5, Fig. 24, 1—2.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 91

- Dinophysis acuta* Ehrbg. Schütt, Taf. 1, Fig. 4, 1—5. — *rotundata* Clap. u. Lach. Taf. 1, Fig. 5, 1—4. — *ovum* n. sp. Taf. 1, Fig. 6, 1—3. — *sphaerica* Stein Fig. 7, 1—2. — *homunculus* Stein Taf. 2, Fig. 8, 1—2. — *uracantha* Stein Fig. 9, 1—5.
- Diplopsalis lenticula* Bergh. Schütt, Taf. 15, Fig. 50, 1—14.
- Exuviella marina* Cienk. Schütt, Taf. 1, Fig. 1, 1—10.
- Glenodinium trochoideum* Stein. Schütt, Taf. 25, Fig. 87, 1.
- Goniodoma acuminatum* Stein. Schütt, Taf. 8, Fig. 30, 1—10. — *acum.* var. n. Taf. 7, Fig. 31, 1—3. — *acum.* n. var. *armatum* Taf. 9, Fig. 32, 1—4.
- Gonyaulax polygramma* Stein. Schütt, Taf. 8, Fig. 33, 1—10. — var. Fig. 33, 1—3. — *spinifera* Diesing, Fig. 34, 1—2.
- Gymnaster pentasterias* (Ehrbg.) Schütt. Schütt, Taf. 27, Fig. 100, 1—4.
- Gymnodinium rhomboides* n. sp. Schütt, Taf. 21, Fig. 63, 1—2. — *cucumis* Fig. 64, 1—7. — *spirale* Bergh n. var. *pinguis* Fig. 65, 1—3. — *spirale* Bergh Fig. 66, 1. — *contortum* n. sp. Fig. 67, 1—3. — *spirale* Bergh n. var. *mitra* Fig. 68a, 1—2. — *opinum* n. sp. Fig. 68b, 1—2. — *spirale* Bergh n. var. *pepo* Fig. 69, 1—3. — *spirale* Bergh n. var. *obtusata* Taf. 22, Fig. 70, 1—7. — *cornutum* n. sp. Fig. 71, 1—2. — *strangulatum* n. sp. Fig. 72, 1—5. — *teredo* Pouchet Taf. 23, Fig. 74, 1—10. — *geminatum* n. sp. Fig. 75, 1—3. — *pirum* n. sp. Fig. 76, 1—4. — *helix* Pouchet Taf. 24, Fig. 77, 1—8. — *diploconus* n. sp. Fig. 78, 1—4. — *fusus* n. sp. Fig. 79, 1—3, 81, 1—3. — *lunula* n. sp. Fig. 80, 1, 5, 12—14, Taf. 25, Fig. 80, 3, 4, 7—11. — *sp.* Taf. 25, Fig. 82, 1. — *ovum* n. sp. Fig. 83, 1—3. — *parvulum* n. sp. Fig. 84, 1. — *vestifici* n. sp. Fig. 85, 1—2. — *glebra* Fig. 86, 1. — *viride* Taf. 26, Fig. 88, 1—7. — *rete* Fig. 89, 1—2. — *constrictum* n. sp. Fig. 93, 1.
- Heterocapsa triquetra* Stein. Schütt, Taf. 21, Fig. 62, 1—6.
- Histioneis gubernans* n. sp. Schütt, Taf. 5, Fig. 23.
- Monaster* n. g. *rete* n. sp. Schütt, Taf. 27, Fig. 101, 1.
- Ornithocercus magnificus* Stein. Schütt, Taf. 5, Fig. 21, 1—8. — *splendidus* n. sp. Taf. 5, Fig. 22, 1.
- Ornithocercus*, *Histioneis* u. *Citharistes* sind nahe Verwandte, alle drei besitzen eine auffallende Abweichung vom Familientypus, der eigens für die Aufnahme der Phaeosomen gebildet zu sein scheint. Schütt, p. 139. — Bauverhältnisse ders. p. 136—139.
- Oxytoxum tessellatum* (Stein) Schütt, Taf. 17, Fig. 52, 1—8. — *constrictum* (Stein) Bütschli, Taf. 17, Fig. 53. — *diploconus* Stein, Fig. 54, 1—5. — *scolopax* Stein Taf. 18, Fig. 55, 1—8.
- Peridinium divergens* var. Schütt, Taf. 12, Fig. 43, 1—12, Taf. 13, Fig. 43, 13—29, Fig. 44, 1—5. — *divergens* Ehrbg. Taf. 14, Fig. 44, 6—12. — *pellucidum* (Bergh) Schütt, Taf. 14, Fig. 45, 1—9. — *Michaelis* Ehrbg. Fig. 46, 1—7. — *pedunculatum* n. sp. Fig. 47, 1—3. — *globulus* Stein Taf. 15, Fig. 48, 1—13. — *ovatum* (Pouchet) Schütt, Taf. 16, Fig. 49, 1—31. — *herbaceum* n. sp. Schütt, Taf. 6, Fig. 29, 1—2.
- Phalacroma operculatum* Stein. Schütt, Taf. 2, Fig. 10, 1—3. — *operculoides* n. sp. Fig. 11, 1—3. — *globulus* n. sp. Fig. 12, 1—2. — *porodictyum* Stein Fig. 13, 1—5. — *porod.* Stein n. var. *parvula* Fig. 13, 6. — *cuneus* Taf. 3, Fig. 14, 1—8. — *argus* Stein Fig. 15, 1—3. — *vastum* n. sp. Fig. 16, 1—4. — *vast.* n. var. *acuta* Fig. 17, 1—4. — *mitra* n. sp. Taf. 4, Fig. 18, 1—4. — *doryphorum* Stein Fig. 19, 1—4. — *Jourdani* (Gourret) Schütt Fig. 20, 1—4.

92 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

- Podolampas elegans* n. sp. Schütt, Taf. 18, Fig. 57, 1—5. — *palmipes* Stein Fig. 58, 1—8. — *bipes* Stein Taf. 19, Fig. 56, 1—21.
- Pouchetia rosea* n. sp. Schütt, Taf. 26, Fig. 92, 1—12. — *jusus* n. sp. Fig. 94, 1, 2, — *cochlea* n. sp. Fig. 95, 1. — *cornuta* n. sp. Fig. 96, 1—3. — *contorta* Taf. 27, Fig. 97, 1—7. — *Juno* Fig. 98, 1—2.
- Prorocentrum micans* Ehb. Schütt, Taf. 1, Fig. 2, 1—11. — *gracile* n. sp. Taf. 1, Fig. 3, 1—4.
- Protoceratium reticulatum* (Clap. Lach). Schütt, Taf. 6, Fig. 28, 1—11.
- Pyrophacus horologium* Stein. Pouchet. — Schütt, Taf. 17, Fig. 51.
- Steiniella fragilis* n. sp. Schütt, Taf. 6, Fig. 26, 1—14. — *mitra* n. sp. Fig. 27, 1—3.

Radiolaria.

Radiolaria. Miocaene Rad. des Appenin. Pantanelli.
aus dem Tertiär von Schleswig-Holstein. Zeise.
von Barbados. Carter.

- Acanthocorys bütschlii* von Barbados. Carter p. 212.
- Acanthosphaera laxa* n. sp. Hinde u. Fox, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. LI, p. 637, pl. XXVI, Fig. 6 (Lower Culm Measures, West of England).
- Acrospyrus pyramidalis* u. *macrocephala* von Barbados. Unterschiede. Carter p. 209.
- Aegospyrus longibarba* von Barbados. Carter p. 208.
- Amphicycla*. Bestimmung der Gatt. Carter p. 85. — *pachydiscus* von Barbados. Carter p. 82.
- Anthocyrtidium matricaria* von Barbados. Carter p. 213.
- Anthocyrtis*. Spp. von Barbados. *mespilus*, *furcata*, *ventricosa* u. *grossularia*. Bestimmungsschlüssel. Carter p. 212.
- Anthocyrtium*. Spp. von Barbados: *centaurea*, *collare*, *anemone*, *reticulatum*, *leptostylum*, *hispidum* u. *ficus*. Bestimmungsschlüssel. Carter p. 213.
- Anthocyrtoma serrulata* von Barbados. Carter p. 212.
- Anthospyrus diaboliscus* von Barbados. Carter p. 208.
- Archicorys globosa* von Barbados. Carter p. 210.
- Artiscus paniculus* von Barbados. Carter p. 81.
- Astractura*. Spp. von Barbados. Bestimmungsschlüssel der Arten: *ordinata*, *aristotelis*, *clavigera* u. *democriti*. Carter p. 83.
- Astrocyclia stella* u. *heterocycla* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. Carter p. 82.
- Astrophacus*. Bestimmung der Gatt. Carter p. 85. — *cingillum* von Barbados. Carter p. 82.
- Aulacantha scolymantha* Haeck. Struktur u. Vermehrung. Karawaiew.
- Bothryopera quadriloba* von Barbados. Carter p. 209.
- Bothryopyle cribosa* u. *cephalodes* von Barbados. Unterschiede. Carter p. 209.
- Bothryocella nucula* von Barbados. Carter p. 209.
- Bothryocampa galea* von Barbados. Carter p. 209.
- Brachiospyrus ocellata* von Barbados. Carter p. 207.
- Cannartidium amphicanna* von Barbados. Carter p. 81.
- Cannartiscus*. Bestimmung der Gatt. Carter p. 85. — *amphicylindrus* p. 81.
- Cantharospyrus atencius* u. *radiata* von Barbados. Unterschiede. Carter p. 207.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 93

- Carpocanistrum giganteum* von Barbados. **Carter** p. 210.
- Carpocanium setosum* u. *coronatum* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 212.
- Carpospaera neocomiensis* n. sp. **Grimes**, Geol. Mag. Dec. IV, II, p. 346 u. 347, Holzschnitt Fig. 1 (Lower Greensand, Surrey).
- Ceratospyrus echinus* u. *ramosa* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 208.
- Cinclopyramis cribellum* u. *lithosestrum* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 210.
- Circospyrus gigas* u. *tridentata* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 208.
- Clathrospyrus fusiformis* von Barbados. **Carter** p. 208.
- Coccocyclia*. Bestimmung der Gatt. **Carter** p. 85. — *heliantha* von Barbados. **Carter** p. 82.
- Cortina furcata* von Barbados. **Carter** p. 206.
- Cortiniscus tetrapylaris* von Barbados. **Carter** p. 206.
- Cornutella*. Spp. von Barbados: *stilligera*, *circularis*, *mitra* u. *clathrata*. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 210.
- Cypassis entomocora* von Barbados. **Carter** p. 81.
- Cyrtocalpis compacta* u. *lithomitra* von Barbados. **Carter** p. 210.
- Dendrocircus barbadensis* von Barbados. **Carter** p. 206.
- Dendrospyrus stylophora*, *dirrhiga* u. *bibrachiata* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 207.
- Desmospyrus anthocyrtoides* von Barbados. **Carter** p. 209.
- Dictyophimus craticula*, *lucerna*, *hamosus*, *tridentatus* u. *pocillum* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 211.
- Dictyospyris*. Spp. von Barbados nebst Bestimmungsschlüssel: *stalactites*, *tristoma*, *triloba*, *gigas*, *fenestra*, *tetrastoma*, *spinulosa* u. *hexastoma*. **Carter** p. 208.
- Dipospyrus bipes*, *mystax* u. *sigmopodium* von Barbados. Bestimmungsschlüssel **Carter** p. 207.
- Elaphospyrus heptaceros* von Barbados. **Carter** p. 208.
- Euceryphalus campanella* von Barbados. **Carter** p. 211.
- Euchitonina stohrii*, *mulleri* u. *triangulum*. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 84.
- Gorgospyris ehrenbergii* u. *lamellosa* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 208.
- Halicaupsa prunoides* u. *pyriformis* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 210. —211.
- Halicalyptra*. Spp. von Barbados: *virginica*, *campanula*, *ampulla* u. *novena*. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 210.
- Heliodiscus helianthus*, *humboldti* u. *umbonatus* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 82.
- Heliosestrum solarium*, *contiguum* u. *craspedotum* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 82.
- Hexaspyris setigera*, *bütschlii* u. *articulata* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 207.
- Hymeniastrum ternarium* von Barbados. **Carter** p. 84.
- Hymenactura*. Spp. von Barbados. Bestimmungsschlüssel der Arten: *pythagorae*, *trigona*, *hexagona* u. *ptolemaei*. **Carter** p. 83.
- Histiastrium quaternarium*, *gladiatum*, *coronatum* u. *circularare* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 84.
- Liriospyris clathrata* u. *turrita* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 207.

94 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Lithobotrys geminata, *lithocorythium*, *nasuta* u. *ornata* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 209.

Lithocyclus ocellus u. *monococcus* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 82.

Lithocyclus devoniensis n. sp. **Hinde** u. **Fox**, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. LI, p. 639 pl. XXVI Fig. 4 (Lower Culm Measures, West of England).

Lithomelissa. Spp. von Barbados. Schlüssel zu den Arten: *macroptera*, *ehrenbergii*, *mitra*, *microstoma*, *haeckelii* u. *corythium*. **Carter** p. 211.

Lychnocanium. Spp. von Barbados. Schlüssel zu den Arten: *continuum*, *pyriforme*, *carinatum*, *ventricosum*, *tribulus*, *falciferum*, *hirundo*, *sigmopodium*, *trichopus*, *tripodium*, *cypselus* u. *crassipes*. **Carter** p. 211.

Micromelissa microptera u. *ventricosa* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 212.

Microcubus pentocircus von Barbados. **Carter** p. 206.

Ommatocampe polyarthra von Barbados. **Carter** p. 81.

Ommatodiscus fragilis von Barbados. **Carter** p. 81.

Panartus tetraphalangus von Barbados. **Carter** ♀ p. 81.

Paramaecium. Studium dess. **Ryder**. — Reaktion dess. auf den galvanischen Strom. **Ludloff** (1).

Patagospyrus confluens, *lanceolata* u. *stiligera* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 209.

Pentactura pentactis von Barbados. **Carter** p. 83.

Pentinastrum goniaster von Barbados. **Carter** p. 84.

Peromelissa capito von Barbados. **Carter** p. 212.

Perichlamyidium praetextum u. *spirale* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 83.

Periphaena decora von Barbados. **Carter** p. 82.

Petalospyrus foveolata, *platyacantha*, *enpetala*, *tessaromma*, *argiscus* u. *bellidiastrum* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 208.

Phacodiscus lentiformis von Barbados. **Carter** p. 81.

Phacostylus marimus von Barbados. **Carter** p. 82.

Phaenocalpis ocellata, *carinata* u. *flabellum* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 210.

Plectopyramis magnifica u. *fenestrata* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 212.

Podocoronis tripodiscus u. *petalospyrus* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 206.

Porodiscus. Spp. von Barbados. Bestimmungsschlüssel der Arten: *orbiculatus*, *concentricus*, *heterocyclus*, *macrosporus*, *spiralis*, *bispiralis*, *deformis* u. *irregularis*. **Carter** p. 83.

— **Neu**: **Hinde** & **Fox** beschreiben im Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. LI folg. n. Sp. u. bilden ab: *brevis* n. sp. p. 640 Abb. pl. XXVII Fig. 2 u. 3. — *clathratus* n. sp. p. 640 Abb. pl. XXVII Fig. 4 u. 12. — *lens* n. sp. p. 640 Abb. Taf. XXVII Fig. 10. — *percinctus* n. sp. p. 640 Abb. pl. XXVII Fig. 1 u. 11 (sämtlich aus den Lower Culm Measures, West of England).

Psilomelissa hertwigii von Barbados. **Carter** p. 211.

Rhopalastrum clavatum n. sp. **Hinde** & **Fox**, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. LI p. 641 pl. XXVII Fig. 9. — *ingens* p. 641 p. XXVII Fig. 6 (beide aus den Lower Culm Measures, West of England).

Semantidium haeckelii von Barbados. **Carter** p. 206.

Semantis spinescens von Barbados. **Carter** p. 206.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 95

Semantrum mülleri, *sphragisma* u. *bütschlii* von Barbados. Bestimmungsschlüssel.

Carter p. 206.

Sethamphora mongolfieri, *ampulla* u. *aerostatica* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 212.

Sethochytris. Spp. von Barbados: *barbadiensis*, *pyramis* u. *triangula*. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 212.

Sethoconus. Spp. von Barbados: *cucullaris*, *ampliatus*, *mitra*, *larvatus*, *nassa*, *gracilis* u. *clathratus*. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 212.

Sethodiscus echinatus von Barbados. **Carter** p. 81.

Neu: *chuldleighensis* n. sp. **Hinde & Fox**, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. LI p. 639 Taf. XXVI Fig. 13 (Lower Culm Measures, West of England).

Sethopera lagena von Barbados. **Carter** p. 212.

Sethopyramis scalaris u. *quadrata*. Unterschiede. **Carter** p. 212.

Sethostylus spicatus von Barbados. **Carter** p. 82.

Sphaerospyris sphaera von Barbados. **Carter** p. 209.

Spongodiscus resurgens u. *spongocyclus* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 84.

Spongodruppa pistachia von Barbados. **Carter** p. 81.

Spongoliva cerasina von Barbados. **Carter** p. 81.

Spongomelissa spongiosa von Barbados. **Carter** p. 211.

Spongoprunum amphilonche von Barbados. **Carter** p. 81.

Spongotarctus pachystylus von Barbados. **Carter** p. 81.

Spongoxiphus sphaerococcus von Barbados. **Carter** p. 81.

Stauralastrum antiquum u. *staurolonche* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 84.

Staurocyclia serrata von Barbados. **Carter** p. 82.

Staurodictya grandis, *splendens* u. *ocellata* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 83.

Stephanastrum rhombus von Barbados. **Carter** p. 84.

Stephanida. 17. Fam. Infolge Einschaltung der Gatt. *Cortina* u. *Stephanium* ist eine Aenderung des Schlüssels nötig. **Carter** p. 209—210. Derselbe lautet nun (übersetzt):

A. Ohne Basalfüße.

Verzweigte Stachel *Dendrocircus*.

Unverzweigte Stachel *Zygocircus*.

B. Mit Basalfüßen.

Drei Füße *Cortina*.

Vier Füße *Stephanium*.

Stephaniscus medusinus von Barbados. **Carter** p. 206.

Stephanium tetrapus von Barbados. **Carter** p. 206.

Stylochlamydidium spongiosum von Barbados. **Carter** p. 84.

Stylocyclia dimidiata u. *excavata* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 82.

Stylodictya hastata, *gracilis*, *multispina*, *setigera*, *echinastrum* u. *clavata* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 83.

Stylostrochus arachnicus, *craticulatus* u. *rhabdostylus* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 84.

Taurospyris cervina von Barbados. **Carter** p. 208.

- Tetrahedrina pyramidalis* u. *quadricornis* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 212.
- Tetraspyris cubica* von Barbados. **Carter** p. 207.
- Theodiscus aculeatus* n. sp. **Winde & Fox**, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. LI p. 639 Taf. XXVI Fig. 3 (Lower Culm Measures, West of England).
- Therospyris canis* von Barbados. **Carter** p. 208.
- Triactiscus tripodiscus* von Barbados. **Carter** p. 82.
- Triceraspyris didicerus* u. *furcata* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 207.
- Trigonactura*. Spp. von Barbados. Bestimmungsschlüssel der Arten: *pythagorae*, *rhopalastrella*, *trigonodiscus* u. *trixiphos*. **Carter** p. 83.
- Tripilidium elongatum* von Barbados. **Carter** p. 210.
- Tripocalpis galea* u. *tricostata* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 210.
- Tripospyris triomma*, *clavata* u. *tribrachiata* von Barbados. Bestimmungsschlüssel. **Carter** p. 207.
- Tristephanium hartwigii* von Barbados. **Carter** p. 206.
- Tristilospyris tricerus* von Barbados. **Carter** p. 207.
- Tympanidium barbadense* von Barbados. **Carter** p. 207.
- Tympanicus fibula* von Barbados. **Carter** p. 207.
- Zygocircus polygonus* u. *bütschlii* von Barbados. Unterschiede. **Carter** p. 203.

Heliozoa.

- Acanthocystis* (?) *tenuispina* n. sp. (noch problematisch, ohne Kern u. Vacuolen). **Zacharias** (2).
- Actinophrys* in the Phipps Conservatory Tanks Allegheny. **Logan** p. 7.
- Rhapiidophrys elegans* in the Phipps Conservatory. Amer. Monthly Micr. Journ. vol. XVI, 1895, p. 27.

Sporozoa.

Sporozoen der Vaccinelympe. **Ogata**.

Coccidien: Beschreibung der von Künstler u. Pitres im Pleuraexsudat eines Menschen gefundenen coccidienähnlichen Bildungen als *Eimeria hominis* n. sp. — Nach dem Prioritätsgesetze wird *Coccidium oviforme* Lkt. nun *C. cuniculi* (Riv.) u. *C. perforans* Lkt. *C. hominis* (Riv.) genannt. Beide sind nach B. spezifisch verschieden. Hieran reiht sich noch *C. bigeminum* W. Stiles. **Blanchard**.

Thelohan's System unterscheidet sich von den andern dadurch, dass die Mikrosporidien als besondere Ordnung der Sporozoen eingezogen sind, da die Sporen ders. nach Thél. eine Polkapsel u. einen Polfaden besitzen. Sie sind den Myxosporidien angeschlossen. Verf. unterscheidet folgendermaassen:

Sporen	von verschiedener Form	{	keine Vakuole im Plasma, 2 oder 4 Polkapseln	{ 2 Polkapseln	I. Myxididea.
			eine Vakuole, deren Inhalt sich durch Jod rothbraun färbt, 1 oder 2 Polkapseln	{ 4 Polkapseln	II. Chloromyxidea.
			birnförmig, mit nur einer gewöhnlich nicht erkennbaren Polkapsel am spitzen Ende und einer hellen, durch Jod nicht färbbaren Vakuole am verdickten Pole		III. Myxobolidea.
					IV. Glugeidea.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 97

Zu der Familie der *Myxididea* gehören die höchst entwickelten Myxosporidien, resp. solche, die durch den Parasitismus am wenigsten verändert sind.
6 Gatt.

Sporen	kugelig	liegt in der Nahtebene	spindelförmig mit einer Polkapsel an jedem Ende; Filament	lang und fadenförmig kurz und konisch	Sphaerospora.
					Myxidium.
	nicht kugelig; ihr grosser Durchmesser	liegt senkrecht zur Nahtebene, die Schalen	Sporen haben die Gestalt eines abgeplatteten Ovoids, die beiden Polkapseln am spitzen Ende		Sphaeromyxa.
					Myxosoma
			sind hohl, kegelförmig u. ihr freies Ende ist in eine Art mehr oder weniger gestreckten Anhangs verlängert nicht spitz ausgezogen.		Ceratomyxa. Leptotheca.

I. Fam. Myxididea.

1. Gatt. *Leptotheca* n. g. (dispoore Myxospor., in der Form der Sporen zwischen *Sphaerospora* u. *Ceratomyxa*).

1. *L. agilis* Thél. in der Gallenblase von *Trygon vulgaris* u. *Scorpaena*.
2. *L. elongata* n. sp. in der Gallenblase von *Merlucius vulgaris*.
3. *L. elongata* n. sp. (ist umzutaufen, da schon sub No. 2 vergeben) in der Gallenblase von *Phycis mediterraneus*.
4. *L. parva* n. sp. in der Gallenblase von *Scomber scomber*.
5. *L. renicola* n. sp. in den Nierenkanälchen von *Scomber scomber*.
6. *L. ranae* n. sp. in der Niere von *Rana esculenta* u. *R. fusca*.
7. *L. hepseti* n. sp. in der Gallenblase von *Atherina hepsetus*.

2. Gatt. *Ceratomyxa* n. g. (dispoore Myxospor., charakt. die Form ihrer Sporen; ihre Schalen besitzen die Gestalt zweier an ihren Basen verlöteter Hohlkugeln).

1. *C. sphaerulosa* n. sp. in der Gallenblase von *Mustelus vulgaris* u. *Galeus canis*.
2. *C. arcuata* n. sp. in der Gallenblase von *Motella tricirrata*, *Crenilabrus melops*, *Pagellus centrodentus*, *Scorpaena porcus* u. *Sc. scrofa*. Möglicherweise umfasst diese Form mehrere Arten.
3. *C. truncata* n. sp. in der Gallenblase der Sardine (*Alosa sardina*).
4. *C. pallida* n. sp. in der Gallenblase von *Box boops* u. *Box salpa*.
5. *C. appendiculata* n. sp. in der Gallenblase von *Lophius piscatorius* u. *L. budegassa*.
6. *C. reticularis* n. sp. in der Gallenblase von *Trachinus vulgaris*.
7. *C. globulifera* n. sp. in der Gallenblase von *Merlucius vulgaris*.

3. Gatt. *Sphaerophora* Thél. (mit kugligen Sporen).

1. *Sph. elegans* (Gurl.) in den Nierenkanälchen u. dem Bindegewebe des Ovariums von *Gasterosteus aculeatus* u. *G. pungitius*.
2. *Sph. rostrata* n. sp. in den Glomeruli der Niere von *Mugil* sp.
3. *Sph. divergens* n. sp. in den Nierenkanälchen von *Blennius pholis* u. *Crenilabrus melops*.

98 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

4. Gatt. *Myxidium* Bütschli.

1. *M. Lieberkühni* Btsch. in der Gallenblase des Hechtes (*Esox lucius*).
2. *M. histophilum* n. sp. im Bindegewebe der Niere u. des Ovariums des „Vairon“ (= Elritze [*Phoxinus laevis*]).
3. *M. incurvatum* Thél. in der Gallenblase von *Entelurus aequoreus*, *Syngnathus acus*, *Callionymus lyra*, *Blennius pholis*, *Trachinus draco* u. *Scorpaena scrofa*.
4. *M. sphaericum* n. sp. in der Gallenblase von *Belone acus* u. *B. vulgaris*.

5. Gatt. *Sphaeromyxa* Thél.

1. *Sph. Balbiani* Thél. in der Gallenblase von *Motella tricirrata*, *M. maculata* u. *Cepola rubescens*.
2. *Sph. immersa* (Lutz) in der Gallenblase von *Bufo aqua* u. *Cystignathus ocellatus* (aus Brasilien).

6. Gatt. *Myrosoma* Thél.

1. *M. Dujardini* (Gurl.) auf den Kiemen von *Scardinius erythrophthalmus* u. *Leuciscus rutilus*.
2. *M. ambiguum* n. sp. in der Harnblase von *Lophius piscatorius*.

II. Fam. **Chloromyxidea** (4 Polkapseln in den Sporen).

1. Gatt. *Chloromyxum* Ming.

1. *Ch. Leydigii* Ming in der Gallenblase von zahlreichen Haien u. Rochen.
2. *Ch. fluviatile* Thél. in der Gallenblase von *Squalius cephalus*.
3. *Ch. incisum* Gurl. in der Gallenblase von *Raja batis*.
4. *Ch. caudatum* n. sp. in der Gallenblase von *Triton cristatus*.
5. *Ch. quadratum* n. sp. in den Muskeln von *Syngnathus acus*, *Caranx trachurus*, *Entelurus aequoreus*, *Callionymus lyra* u. *Julis vulgaris*.
6. *Ch. diploxyis* (Gurl.) in *Pyrallis viridana*.

III. Fam. **Myxobolidea** (gewöhnl. 2, selten eine Polkapsel in den Sporen).

1. Gatt. *Myxobolus* Bütschli (Sporen abgeplattet, ovoid oder ellipsoid, mit 1 oder 2 Polkapseln, keine schwanzartigen Anhänge);

a) mit einer Polkapsel in den Poren:

1. *M. pyriformis* Thél. an Kiemen, in Milz u. Niere von *Tinca vulgaris*.

b) mit zwei ungleichen Polkapseln:

2. *M. dispar* n. sp. an den Kiemen von *Cyprinus carpio*, in den Muskeln u. Milz von „Gardon“ (französ. Bezeichn. für *Leuciscus rutilus* u. *erythrophthalmus*).

c) mit gleichen 2 Polkapseln:

3. *M. Mülleri* Bütschli an den Kiemen und Flossen von *Squalius cephalus* in der Niere u. im Ovarium von *Phoxinus laevis* u. im Auge von *Crenilabrus melops*.
4. *M. exiguus* n. sp. an den Kiemen von *Abramis brama*, in der Magenwand sowie in den Appendices pyloricae, Milz u. Niere von *Mugil chelo* u. *M. capito*.
5. *M. Pfeifferi* n. sp. in *Barbus fluviatilis*, jene Art, über die Pfeiffer wiederholt berichtete.
6. *M. ellipsoides* Thél. im Bindegewebe der Schwimmblase, der Kiemen, der Niere, Milz u. Leber der *Tinca vulgaris*.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 99

7. *M. oviformis* Thél. an den Flossen, in Niere und Milz von *Gobio fluviatilis*.
8. *M. Lintoni* Gurl. im Unterhautbindegewebe von *Cyprinodon variegatus*.
9. *M. globosus* Gurl. an den Kiemenblättchen von *Erimyzon sucetta*.
10. *M. (?) transovalis* Gurl. an *Phoxinus fundaloides*.
2. Gatt. *Henneguya* Thél. (Sporen in einen schwanzartigen Anhang ausgezogen).
 1. *H. psorospermica* Thél. an den Kiemen, Augenmuskeln u. den Eiern von *Esox lucius*, Kiemen von *Perca fluviatilis*.
 2. *H. media* Th. in den Nierenkanälchen u. im Ovarium des *Gasterosteus aculeatus* u. *pungitius*.
 3. *H. brevis* Th. zusammen mit der vorig. Art.
 4. *H. macrurus* (Gurl.) encystirt im Unterhautbindegewebe des Kopfes von *Hybognathus nuchalis* (hierbei Kritik des Gurley'schen Verfahrens auf ungenaue Abb. zahlreiche neue Spp. zu gründen).

IV. Fam. **Glugeida** (einschl. der Mikrosporidien); 3 Gatt.:

1. Gatt. *Glugea* Thél.
 1. *Gl. microspora* Th. (= *Nosema anomala* Moniez), im Unterhautbindegewebe u. der Cornea von *Gasterosteus aculeatus* und *G. pungitius* sowie bei *Gobius minutus*.
 2. *Gl. punctifera* n. sp. im Bindegewebe der Augenmuskeln von *Gadus pollachius*.
 3. *Gl. destruens* Thél. in den Muskeln von *Callionymus lyra*.
 4. *Gl. ovoidea* n. sp. in der Leber von *Motella tricirrata* und *Cepola rubescens*.
 5. *Gl. bombycis* n. sp. Erreger der Pebrinekrankheit der Seidenraupen.
 6. *Gl. acuta* n. sp. im Bindegewebe der Muskeln der Rückenflosse bei *Syngnatus acus* u. *Entelurus aequoreus*, häufig in Gesellschaft mit *Chloromyxum quadratum*.
 7. *Gl. cordis* n. sp. im Bindegewebe, vielleicht auch in den Muskelfasern, von *Alosa sardina*.
 8. *Gl. gigantea* n. sp. im Abdomen von *Crenilabrus melops*.
 9. *Gl. bryozoides* (Korotn.) in *Alcyonella fungosa*.
 10. *Gl. marionis* n. sp. in der Gallenblase von *Julis vulgaris* u. *J. Giofredi*.
 11. *Gl. depressa* n. sp. in der Leber von *Julis vulgaris*.
2. Gatt. *Pleistophora* Gurl.
 1. *Pl. typicalis* G. in den Muskeln von *Cottus bubalis*, *C. scorpius*, *Blennius pholis* u. *Gasterosteus pungitius*.
3. Gatt. *Thelohania* Henneg.
 1. *Th. octospora* H. in den Muskeln von *Palaemon rectirostris* u. *P. serratus*.
 2. *Th. Giardi* H. in den Muskeln von *Crangon vulgaris*.
 3. *Th. Conteseani* H. in den Muskeln von *Astacus fluviatilis*.
 4. *Th. macrocystis* Gurl. in den Muskeln von *Palaemonetes varians*.

Zahl der Arten, die Thélohan beschreibt 61, der des Gurley (1894) 102. Darunter befinden sich zahlreiche neue Spp., die bei Gurley fehlen. Thélohan kannte Gurley's Hauptarbeit nicht, von den sonst beschr. neuen Spp. G.'s hat Thél. viele nicht anerkannt.

100 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Bananella n. g. *Lacazei* n. sp. (in *Lithobius forficatus* neben *Adela* u. *Eimeria Schneideri* beobachtet. Ist oligospor. Die ungefähr runde Kapsel schliesst plastische Granula, sehr kleine chromatoide u. dicke eosinophile Granula ein. Der Kern theilt sich mitotisch. Die Centrosomen sind deutlich in der Nähe des ruhenden Kernes sichtbar. Es entstehen 3 Sporen. Die Epispore ist cylindrisch mit dicken Wandungen, die Endospore enthält 2 Sporoziten mit deutl. Kern. — Die Gatt. steht zwischen *Coccidium* und *Cyclospora*). **Labbé**, Arch. Zool. expér. (3) III No. 2, Notes, p. XV u. XVI.

Benedenia. Ueber Kern- u. Kerntheilung. **Labbé**, A. (1).

Ceratomyxa n. g. **Thélohan**, Bull. Sci. France Belgique, T. XXVI, p. 337. — *appendiculata* n. sp. p. 337, Taf. VII, Fig. 4 — *arcuata* p. 335, Taf. VII, Fig. 16—19. — *globulifera* n. sp. p. 338, Taf. VIII, Fig. 42 u. 43. — *pallida* p. 336. — *reticularis* p. 337 Taf. VIII, Fig. 26 u. 27. — *sphaerulosa* n. sp. p. 334, Taf. VII, Fig. 1—3. — *truncata* n. sp. p. 336, Taf. VIII, Fig. 50—52

Chloromyxum caudatum n. sp. **Thélohan**, Bull. Sci. France Belgique T. XXVI. p. 346, Taf. VII, Fig. 36. — *quadratum* p. 347, Taf. IX, Fig. 100.

Coccidien in Mäusen. — Neuere Untersuchungen über dieselben. **Thélohan** (2).

Coccidien des Hühnerceies, sind Distomeeencier. **Schuberg** (2).

Coccidium novum. **Laguesse**.

Danilewskyia pythonis n. sp. **Billet**, Compt. rend. Soc. Biol. Paris (10) T. II, No. 2, p. 30 nebst Holzschnitt 2 u. 3.

Eimeria hominis **Blanchard** bezeichnet damit das von Künstler und Pitres im Pleuraexsudat eines Menschen beobachtete Gebilde, dessen Sporozoennatur mindestens fraglich ist. Es wird hierher ferner gerechnet ein von Virchow 1860 beobachteter Fall (Coccidienknoten in der Leber u. ein Fall von Severi 1892 Coccidien in der Lunge).

Glugea. **Thélohan** beschreibt im Bull. Sci. France Belgique T. XXVI folg. n e u e Arten: *acuta* n. sp. p. 358, pl. IX, Fig. 132. — *cordis* n. sp. p. 359, p. IX, Fig. 13 — *depressa* n. sp. p. 359, pl. IX, Fig. 129. — *gigantea* n. sp. pl. IX, Fig. 143 u. 144. — *marionis* n. sp. p. VII, Fig. 14. 15, — *ovoidea* p. 357, pl. IX, Fig. 131. — *punctifera* n. sp. p. 357, pl. IX, Fig. 118 u. 119. — *holopedii*, *rosea* Fr. u. *colorata* Fr. **Fric**.

N e u : *bungari* n. sp. **Billet**, Compt. rend. Soc. Biol. Paris, T. 10, II, No. 2, p. 30 nebst Holzschnitt Fig. 5 u. 6.

Laveranea limnhémica. **Coronado**.

Leptotheca n. g. **Thélohan**, Bull. Sci. France Belgique, T. XXVI, p. 332. — *agilis* p. 332, pl. VII, Fig. 11 u. 29—31. — *elongata* p. 332, pl. VIII, Fig. 37 u. 38. — *hepseti* p. 334. — *parva* p. 333, pl. VIII, Fig. 23—25. — *ranae* p. 333. — *renicola* p. 333.

Myxidium histophilum **Thélohan**, Bull. Sci. Belgique, T. XXVI, p. 341, pl. VIII, Fig. 49. — *sphaericum* p. 341, Taf. VII, Fig. 25.

Myxobolus. **Thélohan** beschreibt in Bull. Sci. France Belgique, T. XXVI folg. neuen Arten: *dispar* p. 348, pl. IX, Fig. 86. — *exiguus* p. 349 p. 349, pl. IX, Fig. 98. — *pfeifferi* p. 350, pl. VIII, Fig. 65—78.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 101

Myxosporidien. Untersuchungen. **Thélohan.**

Rhabdospora thelohani **Laguesse**, Rev. biol. Nord France, T. VII, No. 9, p. 360.

Sarcosporidien: Infektionsversuche. **Kasperek.**

Spermatodium n. g. **Eisen**, Proc. Californ. Acad. vol. V p. 2 sq. (Entwicklungsstadien etc.) mit *elipidrili* p. 2 u. 3, hierzu auf Taf. I die Fig. 5, 10, 19 38 u. 42. — *freundi* p. 2 mit den Abb. auf Taf. I Fig. 1—4, 6—9, 11—18, 20—32, 34—37, 39—41 u. 43—45.

Sphaerospora divergens n. sp. **Thélohan**, Bull. Sci. France Belgique, T. XXVI, p. 339 Taf. VII, Fig. 12—13. — *rostrata* n. sp. p. 339, Taf. IX, Fig. 92 u. 93.

Reticulata - Foraminifera werden besonders behandelt.

Rhizopoda.

Rhizopoden. Beiträge. **Rhumbler.** — Beobachtungen an denselben. **King.**

Rhizopode beschalter, mit blaugrünen u. s. w. Einschlüssen. **Lauterborn** (6).

Testacea.

Testacea. Systematik. **Rhumbler.**

Testacea. Conjugation. **Rhumbler** p. 71—79. Mechanik, Phylogenie des Aufbaus der Schale etc. **Rhumbler** p. 79—81. — Sprossungsvorgang. Phylogenie dess. **Rhumbler** p. 91—94. — System p. 94—95. — Der Sprossungsvorgang der Testacea enthält ihre Embryonalgeschichte p. 96. — Ueber die selbstabgeschiedenen Verstärkungsmittel der Testaceen-Schalen. **Rhumbler** p. 96—104.

Arcella in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 5.

Cyphoderia in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 5.

Cyphoderia margaritacea Schlumb. Untersuchungen über dieselben. **Rhumbler** p. 46—79. Schalenabb. Textfig. 1, 2, 4 nebst schemat. Darstell. Fig. 5, 6, 7.

Diffugia pyriformis Perty u. *D. constricta* Ehrbg. Kein sekundäres Wachstum.

Rhumbler. — *pyriformis* Perty. Gehäusemessungen. **Rhumbler** p. 104. — *asterisca* n. sp. (von vorig. verschieden durch den eigenartigen Bau des Kernes, an den von Schaudinn bei *Amoeba binucleata* beschrieb. Kernzustand erinnert).

Euglypha in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 5.

Lecquereusia modesta n. sp. (Gehäuse ähnl. wie *Lecq. spiralis*, jedoch gedrungener, kurzer Schalenhals (bei *spiralis* länger, mit schwanenhalsartiger Krümmung) mit breiter Basis aufsteigend. Verstärkungsmittel selten Quarzkörnchen, wenig Kieselstäbchen, meist aus unregelmässig abgerundeten Platten zusammengesetzt). **Rhumbler** p. 101.

Gromia in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. Abb. v. *oviformis* auf Taf. Fig. 2. **Logan** p. 5. — *fluviatilis* Beschr. etc. **Le Dantec** (2).

Nebela in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan** p. 5.

Paulinella n. g. *Euglyphinarum* (neben *Euglypha* u. *Trinema*). (Schale ellipsoidisch, beutel- oder feldflaschenförmig, im Querschnitt kreisrund, aus 5 Reihen hinter einander angeordneter sechsseitiger Kieselplättchen zusammengesetzt; Mündung der Schale etwas halsartig erhaben, sehr eng

102 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

von länglich-ovalem Querschnitt. Der Weichkörper füllt die Schale nicht ganz aus; Kern kuglig, ziemlich gross, am Hinterende, mit netz-wabiger Struktur, kontraktile Vacuole im vorderen Dritttheil. Pseudopodien sehr lang u. dünn, zugespitzt, keine Anastomosen bildend). **Lauterborn**, Zeitschr. f. wiss. Zool. 59. Bd. p. 543. — *chromatophora* n. sp. mit dem Charakt. der Gatt. Ein oder zwei ansehn., wurstförm. chromatophorenartige Einschlüsse von blaugrüner Farbe. Aufnahme fester Nahrungskörper nicht beobachtet, Ernährung wahrscheinlich holophytisch mit Hilfe der Chromatophoren. Länge der Schale 0,020—0,030 mm, Breite 0,015—0,020 mm (Chromatoph. durchschnittl. 0,003 mm breit) p. 543—544, Taf. XXX (Altwasser des Rheins bei Neuhofen unter dichten Diatomeenrasen, in Gesellschaft von *Amoeba*, *Diffugia* etc.; im Sommer an fliessenden Stellen). — Die Körper sind wirkliche Chromatophoren. Nahrungskörper können nicht in das Innere der Schale eingezogen werden.

Pontigulasia n. g. (von *Diffugia* unterschieden durch den Besitz einer Schlundbrücke, welche in einiger Entfernung von der Mündung balkenartig die beiden Breitseiten der etwas zusammengedrückten Gehäuse verbindet). **Rumbler** p. 105. — *compressa* n. sp. (Schale taschenförmig, ziemlich stark zusammengedrückt. Bevorzugt Diatomeen als Baumaterial) p. 105, Taf. IV, Fig. 13 a, b. — *incisa* n. sp. (Schale weniger zusammengedrückt als bei voriger; vorderer Gehäusethail sich auf Schlundrückenhöhe durch eine mehr oder weniger tiefe Rinne vom hinteren Schalentheil absetzend) p. 105. — *spiralis* n. sp. (von *Lecquereusia* untersch. durch den Besitz einer Schlundbrücke, dann durch den gänzl. Mangel selbstabgeschiedener Kieselstäbchen).

Lobosa.

Amoeba gingivalis Gros = *A. buccalis* Stbg., *A. coli* Loesch = *A. intestinalis* Blanch. = *A. dysenteriae* Kr. et Pasq. u. *A. urogenitalis* Baeltz = *A. vaginalis* Blanch. **Blanchard**.

Amoebae. Studien **Lauterborn** (1—3). — *crystalligera*. **Lauterborn** (4). — Festhaften **Le Dantec** (3). — Kulturflüssigkeit. **Monti**. — Anhaften. **Pérez**. *Amoeba proteus*. Bemerk. dazu. **Le Dantec** (6).

Amöben des Darmes u. der Scheide. **Moniez**.

Neu: *endodivisa* n. sp. **King**, Journ. Quekett Club, ser. II, V, p. 412 u. 413.

Amoeba princeps, *verrucosa* u. *radiosa* in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny. **Logan**, p. 6.

Chrysamoeba radians. Fast immer 4 Individuen in einer Reihe, von einer Gallerte, die allerdings nicht wahrgenommen wurde, zusammengehalten. **Zacharias** (2).

Amoeba coli. Bemerk. **Perroncito**. — *dysenteriae*. **Harris**.

Discella n. g. *ligidii* n. sp. Eine Amöbine mit rudimentärer Schale, die von kleinen, glänzenden, beweglichen u. isolirten Scheibchen gebildet wird. Pseudopodien werden immer nur von dem nackten Theile entsendet. Lebt ausschliesslich auf den Abdominalgliedmassen von *Ligidium* (mit Ausschluss der Uropoden), besonders häufig in der Penisrinne u. auf den Kiemendeckblättern (hier nur auf der Randzone, unter welcher der Blutstrom hindurch geht). **Nemec, Boh.** — Betrachtet der Verf. als echten Parasiten.

XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895. 103

Dysentericamöben. **Vivaldi, M.**

Diffugia ureolata u. *spiralis* in the Phipps Conservatory Tanks, Allegheny.

Logan p. 5.

Amoeba binucleata n. sp. ist 0,2—0,3 mm gross. Protoplasma zähflüssig. Bewegung träge mit breiten Pseudopodien unter Bildung kleiner haarähnlicher Zotten am Hinterende. Das Entoplasma zeigt zahlreich eingelagerte Fremdkörper, massenhaft grüne einzellige, wohl kommensale Algen u. charakteristische (Pilz-) Fäden etc. Färbung der sehr feinen Wabenstruktur des Protoplasmas durch Bende-Heidenhain'sche Eisenhämatoxilin-färbung. An der Oberfläche bilden die Waben einen Alveolarsaum, um die Inhaltsgebilde sind sie radiär gelagert. Auf dem Alveolarsaum findet sich eine stark lichtbrechende, mit Eisenhämatoxylin intensiv schwarzblau gefärbte, pelliculaähnliche Oberflächenschicht. Kerne (bei 865 konserv. Amöben) stets in doppelter Zahl vorhanden, beide funktionieren wie einer. Die Kerntheilung ist mitotisch. Beschreib. des lebenden ruhenden Kerns u. der Kerntheilung etc. Nach 6 Std. zeigt sich der typische Bau der Ruhe. — In einkernige Theilstücke zerschnittene Amöben blieben 2 Tg. am Leben, Nahrungsaufnahme fand nicht statt. Auch die direkte Kerntheilung liefert fortpflanzungsfähige Individuen. Es giebt noch andere Kerntheilungsarten. Umagerung des Chromatins findet bei mehreren Kerntheilungsarten statt. „Für eine Phylogenie der Karyokinese, wie sie in neuerer Zeit besonders durch Heidenhain angebahnt ist, scheint mir die Zeit noch nicht gekommen zu sein, weil die Kerntheilungsvorgänge der für diese Frage wichtigsten Gruppe, der Protozoen noch lange nicht genügend erforscht sind.“ **Schaudinn.**

Labyrinthulidae u. *Proteomyxa*.

Vacant.

Berichtigungen.

p. 50 Zeile 16 v. unten lies Elemente,

p. 52 Zeile 18 v. unten lies **Pouchet** statt **Ponchet**

p. 56 Zeile — von oben lies Organismen) sind statt Organismen sind)

p. 57 Zeile 5 von unten lies darstellen, pflegen

p. 59 Zeile 13 von unten lies fehlt statt lebt

p. 60 ist der Titel **Schütt** Zeile 3—5 v. unten auf p. 61 als Zeile 3—5 oben zu setzen.

104 XVIII. Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1895.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Publikationen mit Referaten	1
B. Uebersicht nach dem Stoff	71
Morphologie, Anatomie	72
Entwicklung, Fortpflanzung, Vermehrung	73
Physiologie	74
Phylogenie	75
Technik	75
Biologie	75
Wirkung des Parasitismus	76
Malaria und der Malariaparasit	78
Parasiten der Carci-, Sark-, Epitheli- u. Myome	79
Verbreitung	80
C. Systematischer Theil	82
Acinetaria	82
Ciliata	83
Flagellata	89
Dinoflagellata	90
Radiolaria	92
Heliozoa	96
Sporozoa	96
Rhizopoda	101
Testacea	101
Lobosa	102
Labyrinthulidae	103
Proteomyxa	103
Berichtigungen	103

