

Protozoa, mit Ausschluss der Foraminifera, für 1892.

Von

Dr. Robert Lucas

in Rixdorf bei Berlin.

A. Publikationen mit Referaten.

Adamkiewicz, A. (1). Zur Reaktion der Carcinome. Wien. med. Wochenschr. 1893, No. 30, p. 1292. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 15. Bd. p. 771—772.

— (2). Untersuchungen über den Krebs u. das Prinzip seiner Behandlung. Experimentell u. klinisch. gr. 8°. XIV, 134 p. m. 4 lith. u. 4 Lichtdruck-Tafeln, nebst 7 Bl. Erklär. Wien (Wilhelm Braumüller) 1892.

Apathy, Stefan. Kritische Bemerkungen über das Frenzel'sche Mesozoon *Salinella*. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 108—123.

Salinella hilft nach Apathy die Lücke zwischen *Volvox* u. *Trichoplax* auszufüllen. Es lassen sich an S. eine grosse Reihe wichtiger Fragen knüpfen. Zwischen Thieren u. Pflanzen ist die Kluft überbrückt. Die pessimistische Anschauung Frenzel's die Kluft zwischen einzelligen u. vielzelligen Thieren breiter u. tiefer erscheinen zu lassen als sie ist, sei nicht zu theilen. Gerade die Erkenntnis, dass zwischen morpholog. (d. h. anatomisch u. embryologisch) nicht zu unterscheidenden, besonders einzelligen Organismen Unterschiede rein physiologischer Natur vorhanden sind, ist eine der wichtigsten biolog. Errungenschaften. — Entstehung neuer verschiedener Lebensformen aus scheinbar gleichen Lebensqualitäten. — Wenn sich die Phylogenese in der Ontogenese wirklich wiederholt, muss sich in der individuellen Entwicklung eines Protozoons auch das Anfangsstadium des kernlosen Protoblasten, das Monerenstadium wiederfinden können. Dieselbe Forderung muss man aber auch gegenüber den Metazoen stellen. Durch die Entdeckung der allgemeinen Verbreitung der Centrosomen (Attraktionssphären) u. ihrer so zu sagen leitenden Rolle bei der Zelltheilung ist die Möglichkeit gegeben, auch die Ontogenese der Eizelle u. somit die aller Protozoen auf das Monerenstadium zurückführen zu können, nur wird das Stadium der kernlosen Protoblasten gegenwärtig immer innerhalb

der Mutterzelle, noch vor der Abgrenzung der Tochterzellen passiert. Der ungetheilt übrig gebliebene Kern des Mutterindividuums gehört weder dem einen noch dem anderen Tochterindividuum an; diese befinden sich also auf dem Stadium der kernlosen Protoblasten. Der Zweck der mehr oder weniger komplizierten Formen der Kernteilung ist nichts weiter als eine ontogenetische Verkürzung des phylogenetischen Vorganges der Kernbildung aus dem materiellen Substrate, an welches die erblichen speziellen Eigenschaften gebunden sind u., welches — ohne noch in Form eines später so wichtigen Organs, des Kernes konzentriert zu sein — gewiss auch dem kernlosen, phylogenetischen Stadium eigen war. Die Eizelle steht auf der höchsten Stufe einzelliger Existenz.

Bei den Protozoen kann es Sache momentaner Anpassung sein, ob ein u. dasselbe Thier extra- oder intrazellulär verdaut. Bei den niederen Metazoen ist letzteres so zu sagen vorherrschend. Die Ernährungsweise würde bei dem Versuch einer Ueberbrückung der Kluft keine physiologische Schwierigkeit bieten. Im Gegensatz zu Frenzel u. Metschnikoff bildet dieser Verdauungsmodus einen Verbindungsfaden zwischen beiden Gruppen. Die allerersten Metazoen sind aus flagellatenähnlichen Wesen abzuleiten. Nimmt man hierbei holophytische Flagellaten als Ahnenformen der Metazoen an, wobei *Volvox* einen sehr schönen Uebergang bildet, so wäre die Entstehungsweise der Uebergangsform leicht erklärlich. Dass eine extracelluläre Verdauung bei den Protozoen wenig verbreitet ist, wird durch äussere Umstände bedingt. Das Zusammenbleiben in einer Kolonie u. die Unfähigkeit selbständig zu leben ist ein Zeichen der individuellen Entkräftung der einzelnen Protoblasten. Durch weitere Entkräftung büsst die meisten Zellen, allmählich auch die Entodermzellen ihre Fähigkeit selbst. amöboider Gestaltsveränderungen ein u. spezialisirten sich als Ersatz für die ganze Kolonie zu Bereichern von Verdauungssäften u. Enzymen um. Es geht hieraus hervor, dass gerade die Physiologie beim Ableiten der Metazoen von den Protozoen am wenigsten Schwierigkeiten macht.

Auch die andere von Frenzel betonte Kluft, die durch die Mehrschichtigkeit der Metazoen verursacht wird, ist weniger gross. Es fehlt der triftigste Beweis dafür, dass die Urform der Metazoen die *Gastraea* — ein Thier mit Darmhöhle u. Mundöffnung, aus Ekto- u. Entoderm, ohne Mesoderm — gewesen ist. Wir haben sie aber nur dann als Uebergangsform nötig, wenn wir den nächsten Schritt der phylogenetischen Weiterentwicklung von der Blastulaform (*Blastaea*) aus in einer Invagination bestehen lassen wollen. Mechanisch ist die Entstehung einer *Gastrula* durch Einstülpung die einfachste Art der Weiterbildung, physiologisch aber wohl nicht. Wahrscheinlich ist die genealogisch älteste Art der Entodermbildung diejenige durch apolare, multilokulare Einwucherung. Die Entodermbildung ist weder Zweck noch Ursache, sondern bloss Folge der Einwanderung. Eigentlich kann solch ein Thier wie die *Gastraea* weder in der Phylogenese existiert haben, noch heute vorhanden

sein. Ueber die wahrscheinliche Entstehungsweise der Coelenteraten aus Thieren wie *Salinella*. Die Frage, wie die einheitliche Individualität des Metazoons aus den besonderen Individualitäten der Protozoen entstanden sei, berührt die Frage, welche das Verhältnis der Protozoenseele u. Metazoenzelle, kurz das Thema von der Seele überhaupt betrifft. Es bleibt noch zu erörtern, ob man ein einzelliges Thier, wie es auch gebaut ist, für die Larve eines vielzelligen halten kann? Der Uebergang der intrazellulär verdauenden Zelle in das intrazellulär verdauende reife Thier ist nach Apathy nicht rätselhafter als die Thatsache, dass sich aus amöboid verdauenden Eizellen Metazoen entwickeln. Auch die weitere Ontogenie von *S.* zeigt nichts Absonderliches. Unfähigkeit der Tochterzellen u. Nachkommen der Metazooneizellen ein selbständiges Zellenleben zu führen. Nur die Propagationszellen erreichen durch ihre besonders günstigen Lebensbedingungen mehr von der ursprünglichen selbständigen Lebensenergie der einzelligen Ahnen. Es kann somit die etwas paradox erscheinende These aufgestellt worden, dass die höhere Organisation des vielzelligen Individuums als die Folge der allmählichen Degeneration der einzelnen Zellindividuen, welche dasselbe zusammen setzen, aufzufassen ist.

Salinella ist deshalb ein sehr wertvoller u. interessanter Fund, weil sie im Gegensatz zu Frenzel's Ansicht, erst recht gut in unsere heutige biologische Auffassung über den Ursprung der Metazoen hineinpasst u. so zu sagen, eine Lücke im Thatsachenmaterial für unsere Deduktionen ausfüllt.

Arnaud (1). Note sur les résultats fournis par l'examen micro-biologique du sang dans le paludisme, à l'hôpital militaire de Tunis. Arch. de méd. et de pharm. milit. 1892, No. 9, f. 225—239.

— (2). Sur l'hématozoaire du paludisme. Compt. rend. Soc. Biol. Paris 1892. No. 13. p. 289—292.

Apstein, E. (1). Ueber das Plankton des Süßwassers. Schrift. Nat. Ver. Schleswig, vol. IX, 2, p. 313—316. — Protozoa p. 316.

— (2). Quantitative Plankton-Studien in Süßwasser. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 484—512. — Listen, Tabellen, Kurven etc. Litteratur. 18 Publik. (p. 511—512). — Enthält die Wiedergabe seines Fischereitagebuches etc., des Dobersdorfer Sees etc., auch Protozoen. Neu: *Glenodinium acutum* (mit Abb.).

Ascoli, V. Sull' utilità dell' esame del sangue nella diagnosi di malaria. Bull. d. soc. Lancis. d. osped. di Roma (1891). 1892. p. 103—177.

Baccelli, G. Sul meccanismo della infezione malarica e sopra un caso di emoglobinuria non parossistica stato pernicioso protratto da infezione malarica. Gazz. d. ospit. 1892. No. 128.

Bacelli. Ueber das Wesen der Malariainfektion. Uebers. von Stobwasser. Dtsch. med. Wchschr. 1892. No. 32. p. 721—723.

Balbani, E. G. (1). Nouvelles recherches expérimentales sur la nérotomie des Infusoires ciliés. Ann. Micrograph. 1892, p. 369 bis 407, 449—489 (79 pp.) 3 pls. — Abstract: Journ. Roy. Micr. Soc.

London 1892, p. 803—805 u. Bibliographie Anatomique I. No. 1. p. 15.

Veröffentlicht eine Arbeit über Merotomie bei Ciliaten-Infusorien.

Mehr oder weniger grosse abgetrennte Stücke eines Stentor schliessen im allgemeinen ganz schnell die durch den Schnitt verursachte Wunde. Die Wundränder schliessen sich aneinander in Folge der Elastizität der Cuticula und der Kontraktilität der Muskelfibrillen. Die örtlichen Modifikationen der Wunde u. die Kontraktionen des Körpers, die zur Schliessung derselben beitragen, sind als Wunderscheinungen zu betrachten. Die Erregungsphänomene können sowohl an Fragmenten wie an Merozoiten (mit oder ohne Kern) beobachtet werden. Nach dieser Reizperiode, die nur kurze Zeit dauert, erlangen die Fragmente die Regelmässigkeit ihrer Bewegungen u. ihre normale Orientierung wieder, betragen sich also wie gewöhnliche Stentor. Das Bemerkenswerteste bei der Merotomie ist die schleunige u. vollständige Regeneration der Merozoiten, die den ganzen Kern oder einen Theil desselben enthalten. Wenn das Peristom entfernt ist, so wird es von einem Rudiment aus wieder gebildet, welches, wie bei der Vermehrung durch Theilung zuerst auf jenem Theile der Ventralseite auftritt, den Schuberg die Theilungszone nennt. Das neue Peristom wird dann vervollständigt durch einen Mund u. eine adorale Zone, die sich ebenso bilden wie beim Theilungsvorgang. Die kontraktile Blase wird ergänzt, nicht als neue organische Bildung des Protoplasmas, sondern als einfache lokale Erweiterung des bereits vorhandenen Excretionssystems. Die Wiederherstellung des Kernes ist der letzte Akt in der Regeneration des Merozoiten. Sie wird bewirkt durch successive Theilungen des Kernstückes oder Kernstücke, welche der Merozoit zuerst enthielt. Das Nuklein nimmt auf Kosten des Protoplasmas an Menge zu. Der Regeneration des Merozoiten folgt zuweilen das Bestreben einer Vermehrung durch Theilung, doch werden die neuen Stücke bald absorbiert u. das Individuum nimmt wieder sein ursprüngliches Aussehen an. Diese Erscheinung ist wahrscheinlich auf eine vermehrte physiologische Thätigkeit des Kernes in Folge der Verletzung zurückzuführen.

Merozoiten ohne Kernstück bilden sich nie zum vollständigen Individuum aus. Enthält er Mund oder After, so nimmt er Nahrung auf oder scheidet unverdaute Massen aus, grade wie normale Stücke. Der Kern hat somit keinen Einfluss auf Verdauung u. Ausscheidung. Merozoiten ohne Kern leben höchstens 48 Std. Ursache des Absterbens ist wohl die Veränderung des Protoplasmas, welches in Folge der Wasseraufnahme vakuolenreich oder schwammig wird. Wahrscheinlich rührt dies auch von dem Stillstand der Assimilationsfunktionen her.

Gruber's Ansicht, dass der Kern unbedingt nötig ist, um neue Organe zu bilden, für ihre weitere Entwicklung aber unnütz ist, ist inkorrekt, das Vorhandensein eines (neuen) Kernes ist in allen Stadien für die Bildung der Organe unerlässlich. Der „Mikro-

nucleus“, ob allein oder gleichzeitig mit Kern, nimmt keinen Antheil an der Regeneration oder den anderen Lebenserscheinungen des Protoplasmas. Seine Funktion ist es, bei den Erscheinungen der Conjugation mitzuwirken; er ist nach Bütschli's Ausdruck ein Sexual-Kern. Das Nicht-Eingreifen des Micronucleus in die vitalen Erscheinungen des Protoplasmas wird durch die Thatsache bewiesen, dass er keinen Einfluss auf die intracelluläre Absorption der Stücke des alten Kernes zur Zeit der Conjugation hat.

Nur durch Verschmelzung mit einem gleichen Elemente eines anderen Individuums zu einem echten thätigen Nucleus geworden, hat er einen Einfluss auf die Absorption des alten Nukleus. Diese Absorption, die eine grosse Ähnlichkeit mit der Verdauung u. Assimilation der Nahrung hat, wird wahrscheinlich durch eine Ausscheidung besorgt, die ihren Sitz im Protoplasma hat u. wie andere Secretionen der Protozoen vom Nucleus abhängig ist.

Bruchstücke, die durch künstliche Theilung von einem Stentor im Stadium der Conjugation entnommen wurden, regenerieren, sobald die darin enthaltenen Kernstücke noch ein helles, homogenes Aussehen, als Zeichen ihrer Vitalität, zeigen. In fortgeschrittenen Stadien, sobald diese Stücke grau u. körnig sind — Zeichen baldigen Zerfalls —, findet keine Regeneration statt. Nach Verlauf einiger Zeit degenerieren solche Stücke und sterben ab. Gleichzeitig können diese Fragmente ihre Regenerationsfähigkeit wiedererlangen, sobald ein neuer Nukleus im Protoplasma auftritt. Nach Ansicht des Verf.'s zeigen seine Experimente deutlich den physiologischen Einfluss der Conjugation.

Barbacci, O. Ueber die Aetiologie der Malariainfektion nach der heutigen Parasitenlehre. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. 1892. No. 2, 3. p. 49—73, 102—129.

Barrois, C. Sur la présence de fossiles dans le terrain azoïque de Bretagne. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 115. No. 6, p. 326 bis 328.

Behandelt fossile Radiolarien in den Phtaniten von Lamballe.

Bassett-Smith, P. W. On the Deep Sea Deposits of the Eastern Archipelago. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1892, p. 443. Fundorte. Verschiedene „muds“-Tiefen.

Bastianelli, G. (1). I leucociti nell infezione malarica. Bollett. d. r. accad. med. di Roma. 1892. No. 5. p. 487—523.

— (2). Sulla trasmissione dei parassiti della malaria della madre al feto. Bollett. di Soc. Lancis. d. osped. di Roma. 1892. p. 48—49.

Batschinski, W. F. Ueber Beziehung der Malaria zur Cholera. Wratsch. 1892. No. 49. p. 1240—1242. (Russisch.)

Bein. Demonstration von Malariaplasmodien eines Falles von tropischem Wechselfieber. Dtsch. med. Wochenschr. 1892. No. 38. 39. p. 849—850, 870—871.

Bertram. Beiträge zur Kenntniss der Sarcosporidien nebst einem Anhang über parasitische Schläuche in der Leibeshöhle von

Rotatorien. Zool. Jahrb. 5. Bd. Hft. 3 u. 4. p. 581—604, 3 Taf. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1893. — 1 n. sp.

Bertram beschreibt Sarcosporidien aus den Muskelfibrillen von *Platydictylus facetanus*: 2 mm l. u. 0,4 mm breite Schläuche mit zweischichtiger Membran. Von der inneren Schicht erstrecken sich membranöse Fortsätze in's Innere des Schlauches u. bilden ein System getrennter Kammern, deren peripher gelegene ganz mit sichelförmigen Körpern (von 0,003—0,004 mm Länge) erfüllt sind. Nach dem Innern zu nimmt die Zahl der Sporen ab u. viele ventrale Kammern enthalten nur Granulationen. Die ersten Entwicklungsstadien wurden nicht beobachtet.

Untersuchungen über die Sporenentwicklung von *Sarcocystis Mischeri*, einem Sarcosporidium im Muskel der Schweine, blieben erfolglos. Diese Gebilde zeigen ebenfalls eine doppelte Membran, deren Dicke von der Grösse des Schlauches unabhängig ist. Wie bei *Sarcocystis platydictyli* findet sich auch hier ein System von Hohlräumen, die ebenfalls mit ballenförmig angehäuften sichelförm. Körpern erfüllt sind.

Die Sarcosporidien des Schafes (*Sarcocystis tenella*) u. die grossen Psorospermien Säcke sind Stadien einer u. derselben Species; ihr Bau zeigt viel Uebereinstimmung mit dem der vorhergenannten. In den jüngsten Stadien kann man sie an einigen Stellen unter den Cuticularzellen (Sporoblastenmutterzellen) beobachten, aus denen sich Sporoblasten durch Kerntheilung mit gleichzeitiger Theilung des Plasmas bilden; es sind Zellen mit homogenem Plasma u. grossen Kernen. Die von diesen Mutterzellen stammenden Zellen bilden ballenförmige Anhäufungen. Aus diesen werden nun die sichelförm. Körper gebildet. In den mittelgrossen Röhren beobachten wir continuirlich Zelltheilung, Ballenbildung, Zunahme des Schlauches in der Längsrichtung der Muskelfibrillen. Sobald der Widerstand des Sarcolemmas durch die Grösse des Parasiten überwunden ist, findet Zelltheilung u. an der Peripherie Scheidenbildung statt, d. h. der Sarcosporidienschlauch wird zu einem Psorospermien sack. Warum die Sarcosporidien in den Muskeln des Kehlkopfes, der Zunge und des Oesophagus grösser werden als anderswo (z. B. im Herzen), wissen wir noch nicht. Hieran schliessen sich noch einige Bemerkungen über Schläuche, die bei Rotatorien (*Brachionus*) beobachtet wurden. Ihre Entwicklung wurde beobachtet, es liess sich aber nicht feststellen, ob es sich um Sporozoen oder Chytridiaceen handelt.

De Besse, G. Une épidémie de fièvre remittente dans le Var, août et septembre 1891. Marseille méd. 1892, p. 217—223.

Biedermann, R. Ueber die Struktur der Tintinnen-Gehäuse. Kiel (Lipsius & Tischer): 1892, 4°. 38 pp., 3 Taf.

Billings, F. S. The etiology of Southern cattle plague, Texas fever. Journ. of comp. med. and. veterin. arch. 1892. p. 397, 467, 526, 613, 676.

Blanc, H. Protistes dragués au fond du lac Léman appartenant au genre *Diffugia*. Compt. rend. trav. 74. sess. Soc. Helv. Sc. Nat. p. 55—56.

— (2). Etudes sur les Protistes du fond du Léman. Arch. Sci. Nat. (3.) vol. XXVII. No. 4. Avr. p. 472.

Die zuweilen zahlreich beobachteten Kerne in einer *Diffugia* entstehen nicht spontan im Protoplasma, sie sind die Produkte successiver Theilungen. Diese Kerne, die von Protoplasma u. einigen Sandkörnern umgeben sind, bilden eine helle u. unvollständige Schale, lösen sich von dem Individuum los, in dem sie gebildet wurden, und bilden somit junge *Diffugien*. Die Cysten, die am Boden gefunden werden, haben nichts mit der Vermehrung oder der Erhaltung der Indiv. zu thun. Sie sind Fäulniscysten u. ihr wahrer Ursprung unbekannt.

— (3). Les *Diffugies* de la faune profonde du Lac Léman. Extrait du Recueil inaugural de l'Université de Lausanne. Lausanne (Viret-Genton): 1892, 4^o, 11 p., 1 pl. Abstract in Bibliographie Anatomique I, No. 1, p. 16. — 1 n. sp.

Bles, E. J. Notes on the Plankton observed at Plymouth during June, July, August, and September, 1892. Journ. Mar. Biol. Ass. (n. s.) II, No. 4. p. 340—343. — *Dinoflagellata*, p. 341 u. 343.

Borgert, A. Vorbericht über einige *Phaeodarien*-(*Tripyleen*) Familien der Plankton-Expedition. Ergebnisse der Plankton-Expedition, I A., p. 176—184, 1 Taf. — 5 n. sp.

Obwohl Dreyer's Ansicht (siehe Dreyer sub 1 p. 156 dieses Berichts) in Folge der Einfachheit, mit der sie die Formenmannigfaltigkeit unter den Radiolarien zu erklären versucht, Manches für sich zu haben scheint, kann Borgert ihr in verschiedenen Punkten nicht recht geben. Wir müssen Arten beschreiben, um System in diese Formenfülle zu bringen. — Haben wir Gewissheit, dass wir mit Dreyer von richtigen Voraussetzungen ausgehen? Wir finden doch Tausende von Individuen von gleichem Gerüstbau u. an verschiedenen Gebieten wieder. Es wird sich wohl doch ein bestimmter Grundtypus herausgebildet haben, der in den Nachkommen eines Individuums wieder zum Ausdruck kommt. Manche Arten variiren ja offenbar sehr stark. Die Variabilität der *Castanelliden* ist allerdings sehr gross, so dass die Spezies oft kaum zu unterscheiden sind. Andererseits finden wir unter ihnen auch wieder konstante Sp. wie *Challengeria xiphodon*. — Geschichte der Kenntniss von diesen daher interessanteren, durch den eigenartigen Bau ihrer Centralkapsel u. den Besitz einer einseitigen Pigmentanhäufung ausgezeichneten Radiolarien-Formen. Bemerkungen zu den *Tuscaroriden*, *Circoporiden*, *Haeckeliniden*, *Medusettiden*, *Challengeriden*, *Orosphaeriden* etc. — Taf. VI bringt die Abb. von *Challengeron Rottenburgi* n. sp., *Chall. neptuni* n. sp. (leeres Skelet) u. *Ch. sp.*, *Cadium marinum* Bailey, *Cannophaera geometrica* n. sp., *Tuscarora nationalis* n. sp. u. *Euphysetta Lucani* n. sp.

Borrel, A. Evolution cellulaire et parasitisme dans l'épithélioma, Montpellier, 1892.

Bouzian, Abdelkader, Oulit. Recherches sur l'hématozoaire du paludisme faites à l'hôpital civil du Mustapha-Alger (Thèse). 4^o. 47 f. Montpellier 1892.

Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 15. Bd. p. 384.

Brandt, K. Ueber Anpassungserscheinungen und -Art der Verbreitung von Hochseethieren. In Reisebeschreibung der Plankton-Expedition, I A p. 338—370. 1 Karte.

Hydrostatischer Apparat der Protozoen. p. 341—344.

Fast alle Hochseeorganismen sind im Stande, sich zeitlebens frei im Wasser schwimmend oder schwebend zu halten und zeigen dementsprechend Einrichtungen, durch die ihr spezifisches Gewicht verringert u. möglichst dem des Meerwassers gleichgemacht wird. Dies wird erreicht durch: 1. Ausbildung von Gallertsubstanz durch wässrige Aufquellung vieler oder aller Gewebe, — 2. Ausscheidung von Gas in besondere Behälter, — 3. reichliche Ausbildung von Fett. Dazu 4. bedeutende Oberflächenvergrößerung u. damit eine Erhöhung des Reibungswiderstandes. — Kombination dieser Mittel sehr häufig, ihre Variation geradezu erstaunlich.

Von allen Protozoen sind nun die Radiolarien am mannigfaltigsten in der Form und Ausbildung von Schwebeeinrichtungen.

a) Thalassicollen und kolonienbildende Radiolarien. Bei beiden Ausbildung eines hydrostatischen Apparates, der aus 2 Teilen besteht 1. dichter Gallertmantel u. 2. Vakuolen (Tropfen wässriger Flüssigkeit — leichter als Seewasser). b) Acanthometriden. Vakuolen u. Gallerte, letztere weniger voluminös, dafür 20 Stacheln (geordnet nach dem Müllerschen Gesetz). Da sie viel leichter Verletzungen ausgesetzt sind, ist ihr hydrostatischer Apparat äusserst reizbar und sehr wirksam, (Gallertcilien), die die Stacheln umgeben. — c) Monopyleen u. Tripyleen zeigen teils Oberflächenvergrößerung durch Skelettbildung aus Kieselsäure, teils Herabsetzung des spezif. Gewichts durch flüssigkeitsreiche Gallertsubstanz. Es sind ausserdem kontraktile Elemente wie bei den Acanthometriden vorhanden, nur befinden sie sich an den grossen Oeffnungen der Centralkapsel selbst. Die Monopyleen-Skelete sind einaxig und meist nur auf Sinken und Steigen, weniger auf das Schweben eingerichtet. d) Spumellarien. Die überraschende Mannigfaltigkeit ders. ist wohl in erster Linie durch die Schwebeanpassung entstanden. Mehrfach in einandergeschachtelte Gitterkugeln, platte Scheiben etc.

e) Noctiluca miliaris wurde von der Planktonexpedition auf hoher See nicht bemerkt, ist also wohl mehr auf die Küstenregion beschränkt. Interessanter Anpassungstypus: Hülle blasig aufgetrieben und enthält ausser wenig Plasma sehr viel Zellsaft. Die vorhandenen sehr ungleichen peitschenförm. Geisseln, dienen wohl weniger zur Fortbewegung als zum Schweben. — f) Tintinnen, kleine Hochsee-Infusorien, mit Gehäusen. Sie tragen kräftige Wimpern zum

Schwimmen. Das Gehäuse besitzt bei grosser Fläche ein geringes Gewicht und dient vielfach wohl nicht nur zum Schutz, sondern auch zur Vergrösserung des Reibungswiderstandes. — Auch in den Allgemeinen Betrachtungen p. 349 sq. wird noch der Protozoen Erwähnung getan.

Braun, M. Nachträge und Berichtigungen zum zoologischen Theil von „Die landeskundliche Litteratur über die Grossherzogthümer Mecklenburg“ etc. Arch. Ver. Mecklenb. 45. Bd. p. 87–95. Die Protozoen behandeln p. 93–95.

Bütschli, O. (1). Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma. 4^o. Mit 6 lithogr. Taf. u. 23 Fig. im Text, sowie einem Atlas von 19 Mikrophotographien. Leipzig 1892. Vergl. hierzu das Ref. von Schuberg im Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 13. Bd. p. 436–438.

— (2). Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma. Verhdlgn. deutsch. zool. Ges. 1891. p. 14–20. Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892. p. 17 u. 18.

Kurze Darlegung der wichtigsten Ansichten, welche über das Plasma u. seine Strukturverhältnisse in neuerer Zeit entwickelt wurden. 1. Auffassung: Frommann's Lehre von der Netzstruktur des Plasmas. Heitzmann (1873). — 2. Auffassung: Im Gegensatz dazu halten eine Reihe von Forschern die Fibrille für das eigentliche Strukturelement des Plasmas. Flemming (1882). Beide haben gemeinsame Züge. Ueber den Aggregatzustand der Zwischen- oder Grundmasse gingen die Ansichten weit auseinander, ebensowenig kam man zu einer Verständigung über den Anteil beider Substanzen an den wichtigsten Lebenserscheinungen. Auch über die passende Bezeichnung beider Substanzen konnte man sich nicht einigen, so finden wir folg. Bezeichn.:

Gerüst.	Autor.	Zwischenmasse.
Protoplasma.	Kupffer etc.	Paraplasma.
Cyto-Hyaloplasma.	Strassburger, Fabre etc.	Cytochylema resp. Plasmochym(Strassb.)
Spongioplasma.	Leydig.	Hyaloplasma.
Filarmasse resp.	Flemming.	Interfilarmasse resp.
Mitom.		Paramitom.
Reticulum.	van Beneden, Carnoy.	Hyaloplasma (v. Ben.). Enchylema (Reinke, Bütschli).

3. Auffassung: Im Gegensatz zu diesen Bestrebungen fand auch die frühere Ansicht von der Strukturlosigkeit des Plasmas neue Verteidigung in Berthold (1886): Das Plasma besitzt den Charakter einer Emulsion. Weitere Vertreter der Ansicht: Frank Schwarz, Kölliker. — 4. Auffassung: Altmann (1886). Das Plasma besteht aus gleichmäss. gallert. Grundsubstanz u. grossen Mengen Granula. Somit anscheinend Wiederherstellung der alten Vorstellung

über die Beschaffenheit des Plasmas. — 5. Auffassung von Bütschli. Diese harmoniert, was das Thatsächliche anbetrifft, im Wesentlichen mit der Lehre vom netzförm. Plasmagerüst, unterwirft jedoch die Beobachtung einer wesentlich anderen Bedeutung. Sie hält nämlich das beobachtete Netzgerüst nur für den Anschein eines solchen, indem sie überzeugt ist, dass die scheinbare Netzstruktur von einem sehr fein alveolären, wabigen oder wie Bütschli sich ausdrückt, schaumigen Aufbau herrühre.

Der fundamentale Unterschied dieser Ansicht von der Lehre eines netzförm. Plasmabaues besteht darin, dass die Zwischenmasse oder das Chylema im letzt. Falle eine durch den gesammten Plasmakörper zusammenhängende Masse darstellt, während dieses Chylema nach Bütschli's Auffassung in lauter getrennten, kleinen Kämmerchen, den Waben oder Schaumbläschen, enthalten ist, ähnlich wie die Luft in einem Seifen- oder Bierschaum. Schon 1878 vertrat Verf. diese Ansicht. Über die Bezeichnung Emulsion. Hieran schliesst sich (p. 23 sq.) die Besprechung des von Bütschli verteidigten Standpunktes. — Es ist zwar noch wenig auf diesem Gebiete erreicht, doch scheint die Bahn geöffnet auf der in Zukunft die Protoplasmafrage u. damit auch die Frage nach dem Leben überhaupt, einer Lösung entgegengeführt werden kann.

Carter, Frok. B. Radiolaria: Their Life-history and Their Classification. Amer. Monthly Micr. Journ. vol. XIII. March, p. 63 u. 64, 111—113, 143—145, 177—180, 216—219.

Celli, A. (1). (Parasites of the red Blood-corpuscles). Trans. Seventh Internat. Congress Hygiene, II, 1892, p. 20—28. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1893. p. 647—648.

Vergleicht darin die italienische Auffassung der Malaria mit derj. Laveran's. Beide Theorien stimmen in den meisten Thatsachen überein, so: freie Formen im Blute; sphärische Körper mit u. ohne Flagellen; freie Flagellen; halbmondförm. Körper; Formen an oder in roten Blutkörperchen; Sporulationskörper. Die italien. Forscher haben aber noch eine Reihe anderer Formen beschrieben, die auf eine Segmentirung u. Dissemination deuten. — 1. Nach Laveran ist das freie Flagellum die erwachsene Form, die sphärischen Körper nur Cysten oder Säcke, die den Parasiten einschliessen. Nach Ansicht der Italiener sind die Geisselformen sterile, degenerirende Formen u. ihre Bewegungen, so zu sagen, der Ausdruck ihres Todeskampfes. — 2. Nach Laveran ist der Parasit stets frei, ausser vielleicht in seinen ersten Stadien, wo er an der Oberfläche des roten Blutkörperchen hängt, wogegen die italienischen Autoren ihn für wesentlich endoglobulär halten; er wird im Blutkörperchen erzeugt u. entwickelt sich dort u. wenn er dasselbe vor der Sporenbildung verlässt, so ist er steril. — 3. Beide, französische u. italienische, Forscher sind sich darin eins, dass die Halbmonde oder halbmondförm. Körper degenerirende Zustände der roten Blutkörper, direkt bedingt durch die Thätigkeit der Parasiten, darstellen, obgleich die

letzt. Beobachter der Meinung sind, dass sie nur eine der Degenerationsformen des Parasiten darstellen. — 4. Die segmentirten Körper sind die „Keystone“ oder Hauptpunkte der italien. Theorie; dieses Stadium repräsentirt ihrer Ansicht nach die Sporulation des Parasiten innerhalb der roten Blutkörper, wogegen dieselben nach Laveran ganz zufällig vorkommen. — 5. Nach der italienischen Lehre ist die Reproduktion eine vollständig endoglobuläre, Laveran beschreibt hingegen eine Art von Keimung, wie Segmentirung. — 6. Die italienische Lehre hat folg. Entwicklungszyklus: a) Amöboide endoglobuläre Körper, die zuerst nicht segmentirt sind. — b) Diese werden später pigmentirt u. nehmen an Umfang zu. — c) Es stehen ihnen nunmehr zwei weitere Wege offen, entweder sporulieren sie, die Sporen werden im Plasma frei, oder sie können steril bleiben. Unter diesen Umständen können sie an Grösse zunehmen und nun im Plasma frei werden (sphärische Flagellatenform), oder aber in den roten Blutkörperchen verbleiben (halbmondförmige Körper).

Celli, A. u. Marchiafava, E. Ueber die Parasiten des roten Blutkörperchens. Internat. Beiträge zur wissenschaftl. Medizin. Festschr. Rudolf Virchow gewidmet. Bd. III. Berlin 1891.

Eine zusammenfassende Uebersicht der neueren Arbeiten der beiden Malariaforscher. Sie enthält sowohl die Forschungen über die Parasiten der menschlichen Malaria, wie auch die über die Blutparasiten der Thiere. Am Schluss werden die Parasiten einander gegenübergestellt u. hinsichtlich ihrer Analogien u. Differenzen in den verschiedensten Beziehungen betrachtet. Die Verf. kommen zu dem Schluss, dass eine Identität zwischen den Blutkörperchenschmarotzern des Menschen, der Vögel u. der Kaltblüter ausgeschlossen sei, wenn auch ihre Zusammengehörigkeit zu einer bestimmt charakt. Unterklasse der Sporozoen deutlich hervortrete. Die Tafeln stammen aus früheren Publikationen.

Certes, A. Sur la vitalité des germes des organismes microscopiques des eaux douces et salées. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 114. 1892. p. 425—428. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892. p. 379.

Certes hat sich 14 Jahre lang mit der Lebensfähigkeit der Keime beschäftigt. Alle sedimentären Niederschläge, welches Ursprungs sie auch seien u. wie lange ihre Trockenperiode gedauert haben mag, liefern bei der Kultur verschiedene Microben, die zu bekannten oder weniger gekannten Arten gehören. Kultivirung mariner Sedimente, seien sie von der Oberfläche (Trümmer, Algen etc.) oder aus grossen Tiefen liefern keine Ciliaten-Infusorien oder höhere Tierformen. Kleine Organismen, die später besprochen werden sollen, wurden mit Microben, Rhizopoden u. Flagellaten gefunden. Kulturen aus Sedimenten des süssen u. des Brack-Wassers, sowie des Heues, der Blätter u. des trockenen Grases lieferten stets Flagellaten u. Ciliaten, zuweilen Rotifera u. Anneliden. Dasselbe gilt von Salzseen. Es folgt daraus, dass die Wiederbevölkerung der Seen und Sümpfe stets gesichert ist, selbst wenn sie langen

Perioden der Trockenheit unterworfen sind. Für marine Arten gilt dies nicht, sie ertragen keine längere Trockenheit.

Condorelli, M. u. Fiore, C. de. bar. Un caso di psorospermiosi in un Coccothraustes vulgaris. Con figg. intercal. Boll. Soc. Rom. Studi. Zool. vol. 1. No. 1—2. p. 68—74.

Couvée, A. Acute malaria-endemie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1892. Bd. II. No. 15. p. 573—577.

Coronado, T. V. Reproducción experimental del hematozoario de Laveran. Laveranea limnhémica. Cron. med. Quir. Habana, 1892. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. 13. Bd. p. 396—399.

Behandelt gelungene Züchtungsversuche des Malariaparasiten. Aussaat von Malariablut in natürlichem Sumpfwasser. Vergl. hierzu das oben genannte ausführliche Referat von Sentiñon (Barcelona).

— (2). Laveranea limnhémica; contribución al estudio de la etiología del paludismo. Cron. med. Quir. Habana, 1892, p. 374—380.

Cross, W. H. Notes on the malarial fevers met with on the River Niger (West Africa). 8°. London. (Simphin, Marshall & Co. 1892).

Crudeli, T. The climate of Rome and the Roman malaria. Translat. by C. C. Dick. 8°. London (Churchill) 1892.

Corti, B. Foraminiferi e Radiolari fossili delle sabbie gialle plioceniche della collina fra Spiechio e Limite sulla sponda destra dell'Arno. Boll. Scient. vol. XIV. Nos. 2 u. 3. p. 61—70, 1 pl.

2 n. sp., 2 n. var.

Crook, J. A. Malarial and typhoid fever. Memphis med. monthly 1892. p. 536—540.

Cuénot, L. (1). Protozoaires commensaux et parasites des Échinodermes (Note préliminaire). Rev. Biol. vol. III. 1891. p. 285—300. pl. V. — Abstr. Journ. R. Micr. Soc. London, 1892. p. 54. — 4 n. sp.

— (2). Commensaux et Parasites des Échinodermes (Deuxième Note). Rev. Biol. vol. V. pt. 1 (Oct. 1892), p. 1—23, 1 pl.

Sporozoa p. 1—6, Ciliata p. 6—8.

Dangeard, P. A. (1). La nutrition animale des Péridiniens. Le Botaniste (Dangeard), vol. III, I (1892) p. 7—25, 1 pl.

— (2). Note sur un Cryptomonas marin. t. c. I. p. 32, 1 fig. Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 380. — 1 n. sp. Cryptomonas marina n. sp.

— (3). Rhizopodes et Flagellés. Avec 26 figg. Le Naturaliste. 14. Ann. No. 123. p. 98—99.

Danilewsky, B. Contribution à l'étude de la microbiose malarique. Annales Inst. Pasteur, 1891, p. 578. — Abstract: Centralbl. f. Bakter. u. Parasit. 11. Bd., 1892, p. 513—515 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 626—627.

D. versucht nachzuweisen, dass die Vögel ebenso wie die Menschen nicht nur an chronischer, sondern auch an akuter Malaria leiden können. Die chronische Form entwickelt sich regelmässig,

die Parasiten verschwinden dann, treten spontan im Blute wieder auf, gerade wie beim Menschen, was nach des Verf.'s Ansicht auf einen Zusammenhang zwischen den Parasiten der Vögel u. des Menschen zu deuten scheint. Bei der akuten tritt eine plötzliche Infektion der roten Blutkörperchen ein, indem Pseudo-Vacuolen ähnliche Cytosozoa in ihnen auftreten. Diese wachsen u. füllen sich mit melaninen Körnchen. Ausser dem Vorhandensein der Parasiten im Blute, leiden die Vögel an allgemeinen Symptomen, wie Fieber, Appetitlosigkeit, Abmagerung u. Dyspnoea. Die Parasiten sind in 3—4 Tg. völlig ausgebildet, nachdem sie die gewöhnl. Theilungsvorgänge durchgemacht, mit Bildung von Sporen, die frei im Blute erscheinen.

Der wichtigste Unterschied zwischen chronischen u. acuten Formen zeigt sich in der Milz, die sich bei den ersteren vergrößert u. wegen der Ablagerung von Melanin eine braunschwarze Färbung zeigt, während sie bei der akuten Form kleiner, anämisch u. blasbraun wird. — Der Parasit der akuten Form wird zum Unterschiede von der chronischen Cytosporon malariae genannt, um ihn von der bewegungsfähigen Cytamoeba des Menschen zu unterscheiden. Cytamoeba soll zum Unterschiede von Haemamoeba das Vorhandensein des Parasiten in den roten Blutkörperchen andeuten. — Obgleich Bewegungen nicht beobachtet wurden, so deutet doch das Auftreten derselben innerhalb der roten Blutkörperchen auf einen vorübergehenden beweglichen Zustand. Bei der akuten Form bilden die Cytosporon Sporen; sie unterscheiden sich auch von den Parasiten der chronischen Form dadurch, dass sie an dem einen Pol des Blutkörperchens liegen u. den Kern zum anderen drängen, während bei der chronischen der Kern in seiner normalen Lage bleibt.

Am dritten Tage nach dem Auftreten des Parasiten bemerkt man die charakt. melaninen Körnchen u. kurz darnach die Sporen, deren Durchmesser $\frac{1}{8}$ von dem des Kernes der Blutkörperchen beträgt. Ihre Gestalt ist mehr oder weniger rundlich. Durch Zerstörung des roten Blutkörperchens, das zuerst farblos wird u. dann schwindet, werden die Sporen im Plasma frei.

Die Färbung der Sporen gelingt vorzüglich mit Methylenblau u. Safranin. Sie sind elliptisch u. ähneln den Sporen einiger Sarcosporidien u. noch mehr denen der Microsporidien der Pêbrine. Das weitere Schicksal der Sporen ist ungewiss, höchst wahrscheinlich häufen sie sich in der Milz, im Knochenmark u. im Lymphsystem an.

Was die Temperatursteigerung betrifft, so lehren zahlreiche Beobachtungen des Verf.'s, dass die Rektal-Temperatur gesunder Vögel $41,5^{\circ}$ — $42,5^{\circ}$ beträgt, wogegen über 43° C. auf Fieberzustand deuten.

Nach Ansicht des Verf.'s ist der Hauptherd des Blutparasitismus nicht im Blute selbst, sondern in den blutbildenden Organen, Milz u. Knochenmark (sowohl bei warm- u. wechselwarmblütigen Thieren) zu suchen.

Dawson, J. W. (1). Carpenter on Eozoon. Nature, vol. 45. No. 1168. p. 461.

— (2). On Eozoon, t. c. No. 1174. p. 606.

Delépine, Sheridan. Protozoa and carcinoma. British med. Journ. 1892. Sept. 9 th.

Verf. sucht die Frage zu klären, ob man die in den Carcinomgeschwülsten beschriebenen Einschlüsse mit Coccidien, z. B. den bei der Coccidiose des Kaninchens gefundenen, vergleichen kann. — Es ist noch nicht erwiesen, dass diese Körper in den Carcinomen schmarotzende Protozoen sind. cf. Ref. von Verhoogen, R. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 12. Bd. p. 880.

Delmas, L. Une épidémie de dysentérie infectieuse observée au quartier d'Abboville à Poitiers en septembre-octobre. 1891. Poitou méd. 1892. p. 169, 195.

Doehle, P. Zur Aetiologie von Masern, Pocken, Scharlach u. Syphilis. Centralbl. f. Bakt. 12. Bd. p. 906—913.

Die Resultate der Untersuchungen der drei erst genannten exanthematischen Krankheiten ergeben die Anwesenheit von Protoplastmakörpern im Blute, die dem normalen menschlichen Organismus fremd sind, und bei den Pocken auch noch im Pustelinhalt. Er fasst dieselben als verschiedene, aber ähnliche Arten parasitärer Protozoen auf, die der Erreger der Krankheit sind. Alle drei haben ein gemeinsames Entwicklungsstadium, das der geisselführenden Kugeln. Auch hier kann man sie schon spezifisch unterscheiden an der Grösse der Kugeln, der Bildung eines Hofes u. der Länge der Geisseln. Auch bei der Syphilis fand Verf. Protoz.-Körper: 1. kleine gewöhnliche $\frac{1}{2} \mu$ grosse Kugeln, mit oder ohne Hof, 2. Doppelkugeln mit hellem Hof, 3. bis zu 3μ grosse Protoplastmakörper, 4. runde oder ovale Körper von 4μ u. noch mehr im Durchmesser. p. 312 bringt Abb. der häufigeren Formen von Pocken- (Fig. 1—8) u. Syphilis-Protozoen (Fig. 9—13).

Dock, G. (1). Studies in the etiology of malarial infection and of the haematozoon of Laveran. Medical News, July 19 th, 1890. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 10. Bd. (1891). p. 254 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 53.

— (2). Note on the parasite of quartan malarial fever and a word on the varieties of the malarial parasites. Intern. med. Magaz. 1892. p. 28—31.

Dreyer, F. (1). Ziele und Wege biologischer Forschung, beleuchtet an der Hand einer Gerüstbildungsmechanik. Jena. G. Fischer. 1892. 8°, XII u. 103 p. 6 Taf.

Dreyer ist darin der Ansicht, dass die Zahl, Grösse und Anordnung der Vakuolen, zwischen denen das die Gerüstsubstanz abscheidende Protoplasma sich hinzieht, die Form der Skelettbildungen bestimmt. Da diese 3 Faktoren jedoch offenbar individuellen Schwankungen unterliegen, so wird natürlich durch letztere die Art u. Weise, wie das Plasmanetz zur Ausbildung gelangt und somit

auch die Gestalt des Skelets in dieser oder jener Richtung beeinflusst. Dreyer glaubt ferner, dass während der Entwicklung eines Individuums „durch sehr leicht mögliche individuelle Schwankungen in dem Zeitpunkt der Skeletabscheidung ganz verschiedene Entwicklungszustände des Sarkodegerüsts als Skelet fixirt werden können.“ Es können seiner Ansicht nach „aus den Sporen ein u. desselben Individuums verschiedene Formen hervorgehen.“ Das Aufstellen neuer Arten ist nicht gerade als sonderlich wertvoll anzusehen.

— (2). Die Prinzipien der Gerüstbildung bei Rhizopoden, Spongien und Echinodermen (Forts.). Jena'sch. Zeitschr. f. Nat. 26. Bd. (N. F. 19). p. 297—468. 10 Taf. Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. 1892. p. 767.

Absicht des Verfassers ist, von allgemeinen Gesichtspunkten aus eine kritische Sichtung, vergleichende Zusammenfassung und, wenn möglich, kausale Erklärung des Gebietes der Rhizopodenmorphologie in seiner Gesamtheit anzubahnen. Es wurden in der Arbeit in vorwiegend systematischer Form, unter kritischer Benutzung des von den früheren Autoren in der Litteratur niedergelegten Beobachtungsmaterials, die Ideen entwickelt, die dem Verf. während längerer Arbeit auf dem Gebiete herangereift sind.

Die ersten beiden Abschnitte über die Gerüstbildungstypen der Cuticulaschale u. des Achsengerüsts geben noch nicht eine mechanische Erklärung im strengen Sinne des Wortes, doch glaubt der Verf. die daselbst behandelten Befunde dem Verständnisse ein Stück näher gebracht zu haben. Den bei weitem grössten Wert besitzt der III. Abschnitt. Verf. glaubt darin eine physikalische exakte Erklärung des Vierstrahlertypus gegeben zu haben, gegen die sich wohl nichts einwenden lässt. Durch den Vierstrahlertypus werden auch noch die Spongien- u. Echinodermenskelette in das Gebiet hineingezogen. Der IV. Abschnitt handelt über Mosaikschalen, er führt dieselben zum Theil auf bestimmte Bildungsfaktoren zurück, zum Theil lässt er sie als ungelöstes Problem stehen. — Der V. Abschnitt giebt eine zusammenfassende Uebersicht über das Problem der Gerüstbildung in seiner Gesamtheit, um zu zeigen, was auf dem Gebiete zu leisten ist u. was noch zu thun übrig bleibt. Ausführlicher wird in ihm noch die mechanische Erklärung der Gesamtform behandelt.

Ins Einzelne kann bei der Stofffülle nicht eingegangen werden, es seien hier nur die einzelnen behandelten Kapitel angeführt: Vorwort. — I. Abschnitt: 1. **Gerüstbildungstypus: Die Cuticulaschalen.** I. Allg. Charakteristik. Allg. Charakt. der Cuticulaschale. Calymma- und Gallertbildung in Beziehung zur pelagischen Lebensweise. Berthold's Auffassung von der Topographie der Zellmembran. II. Die Cuticulaschale der Thalamophoren. a) Die primitive Chitinschale. Das Exoplasma als lokomotorischer Apparat. Theorie der ersten Entstehung einer Stützmembran im Exoplasmaschlauche durch funktionelle Anpassung. Die Cuticula-

schale ist dem Rhizopodenkörper nicht auf-, sondern eingelagert. Entwicklung der Cuticulaschale von einer weichen Stützmembran bis zur festen Chitinschale. Reliefverzierungen der äusseren Schalenfläche. Färbung der Chitinschalen b) Die durch chemische Einlagerung anorganischer Verbindungen verstärkte Cuticulaschale. Der kohlensaure Kalk als Einlagerungsmaterial. Art u. Weise seiner Einlagerung in die Chitinschale. Dickenwachsthum der Kalkschalen. Form der Einlagerung des Kalkes nach v. Ebner. Steinmann's Theorie des Chemismus der Kalkabscheidung. Struktur u. Dickenwachsthum der Imperforatenschale u. der Perforatenschale. Färbung bei Kalkschalen. Reliefbildungen der äusseren Schalenoberfläche. Entstehung von sekundären Höhlungen innerhalb der Schalenwand; Zwischenkanalsystem. Das Längenwachsthum der Schalen. Beweise für die Mitwirkung von Kalkresorption beim Schalenbau. Vorkommen von Kieselsäure u. Eisenoxyd als Einlagerungsmaterial. c) Die Verstärkung der Cuticulaschale durch mechanische Einlagerung von Fremdkörpern. Die Agglutination von Fremdkörpern in ihrer Beziehung zur Nahrungsaufnahme. Verlauf des Schalenbaues bei Diffugia, nach Verworn. Verhältniss der primitiven Schalenhaut zur agglutinirenden Bauart. Auswahl des Baumaterials. Einfluss des Materials auf die Ausführung des Schalenbaues. Das Dickenwachsthum der Sandschalen. d) Die Beziehungen zwischen den agglutinirenden u. kalkschaligen Geschlechtern. Enger Zusammenhang der sandigen u. kalkigen Geschlechter. Die entsprechenden Formen gleichen sich vollkommen, den einzigen Unterschied bildet das Material.

Sandige Reihe		Kalkige Reihe	
Ammodiscus		Spirilla, Cornuspira.	
Webbina		Nubecularia	
Nodosinella		Nodosaria	
Rheophax, Haplostiche		Nodosaria, Dentalina, Lagena.	
Haplophragium, Trochammina	{	Marginula, Christellaria, Nonio-	{
Endothyra		nina, Sphaeroidina, Globigerina,	
		Rotalia.	
Cystammina		Allomorphina.	

Auch in der Struktur stehen sie sich nicht gegenüber, es lässt sich ein allmählicher Uebergang von der agglutinirenden zur kalkigen Bauart nachweisen.

Phylogenie der Thalamophoren nach Neumayr; Uebersicht Tab. (p. 250—1); die Beziehungen zwisch. Sand- u. Kalkschalern u. Imperforaten u. Perforaten. Aetiologie des Materialwechsels. III. Die Centralkapsel der Radiolarien. Die Frage nach der Homologisirung v. Centralkapsel u. Thalamophorenschale. Begriffsbestimmung des Wortes „Centralkapsel“. Uebereinstimmung in der Beschaffenheit der C. u. der primitiven chitinen Thalamophorenschale. Chemische Beschaffenheit, Stärke u. Festigkeit, Reliefverzierungen, Gestaltung (extern- u. intern-metamorphe Formen). Die 3 Haupttypen des Baues.

Weit wichtiger wie Stärke u. Gestalt der Centralkapsel ist die Struktur der Kapselmembran. Zum Verkehr des intrakapsulären Protoplasmas mit dem extrakapsulären muss dieselbe von Poren durchbrochen sein. Anordnung, Zahl u. Ausstattung derselben bedingen die charakteristische Struktur der Centralkapsel. Es lassen sich 4 Hauptgruppen der Radiolarien unterscheiden:

I. Porulosa. Die ursprüngl. homaxone, kugelige Centralkapsel ist allseitig von zahlreichen, gleichartigen, feinen Poren durchbohrt. Wand der Kapsel einfach. Nach Haeckel unterscheidet man:

A. Spumellarien. Poren gleichmässig u. regellos auf der Kapselwand vertheilt.

B. Acantharien. Die Poren zeigen eine bestimmte regelmässige Anordnung in Felder u. Linien. 20 regelmäss. angeordnete Radialstacheln (Müller'sches Gesetz).

Beide Typen zeigen grosse Verwandtschaft. Die Centralk. der Acanth. ist im Grunde weiter nichts als eine Variante der Centralk. der Spumell., welche zur Tektonik des Acantherienkörpers in Correlation steht. Dreyer fasst deshalb beide zusammen. Seine Radiol.-Gruppierung nach der Kapselstruktur steht somit zwischen derjenigen Hertwig's u. Haeckels.

Hertwig	Dreyer	Haeckel
I. Spumellaria + Acantharia	I. Porulosa { A. Spumellaria B. Acantharia	I. Porulosa { A. Spumellaria B. Acantharia
II. Nassellaria	II. Nassellaria	II. Osculosa { A. Nassellaria B. Phaeodaria
III. Phaeodaria	III. Phaeodaria	

II. Nassellarien. Infolge interner Metamorphose besitzt die Centralkapsel langgestreckte, elliptische oder ovale Gestalt. Poren auf einem Pol der Hauptachse beschränkt (Porochora Haeckel). Verdickung der Kapselwand in der Umgebung jeder Pore. Die verstärkenden Teile bleiben gesondert. Dreyer's Erklärung.

III. Phaeodarien. Centralkapsel doppelt, stärkere äussere u. zarte innere Membran, die nur an der Mündung mit einander zusammenhängen etc. — Pseudopodienkegel oder Podoconus.

Cuticulaschale der Radiolarien ein hochgradig konservatives Organ (nur 4 Typen). Sie steht hierdurch im auffallendsten Gegensatz zu den sie peripher umhüllenden Radiolarienskeletten im engeren Sinne, die sich bekanntlich durch eine Variabilität u. einen Formenreichtum auszeichnen, wie Aehnliches in keiner anderen Organismengruppe wiederkehrt; hier Einfachheit, Formenarmut u. Formenkonstanz, dort Differenzierung u. Komplikation, Formenreichtum u. Variabilität in der höchsten Potenz. Nach Dreyer erklärt sich das aus leicht verständlichen Gründen. Centralkapsel der Radiolarien u. Thalamophorenschale entsprechen einander.

Die strahligen Erscheinungen in der intracapsulären Sarkode u. an der Centralkapsel. Die gegenseitige genetische Beziehung d. Typen der Centralkapsel. Die Cuticulaschale der Radiolarien als konser-

vative Bildung im Gegensatz zu den peripherischen Gerüstbildungen dieser Rhizopoden. — II. Abschnitt. 2. **Gerüstbildungstypus: Das Achsengerüst.** Wesen u. Bildungsbedingungen des Achsengerüsts, Vergleich mit der Cuticulaschale Chemische Beschaffenheit des „Acanthin“. Erste Entstehung von Achsenfäden in den Pseudopodien als funktionelle Anpassung. Erste u. zweite Entwicklungsetappe des Achsengerüsts. Störung des konzentrischen Schichtenbaues des Rhizopodenkörpers durch die centrale Vereinigung der Achsenfäden. Festigkeit der letzteren, Uebergang von den Achsenfäden der Heliozoen zu den Acantharienchasteln. 3. Entw.-Etappe des Achsengerüsts. Beschreibung der Gerüstkonstruktion nebst mechan.-genet. Erklärung u. mech.-physiol. Leistungsfähigkeit ders. Weitere Variation der Gerüstkonstruktion. 4. Entw.-Etappe des Achsengerüsts. Rechtfertig. der Dreyer'schen Auffassung von der Entstehung des Achsengerüsts derjen. Haeckel's gegenüber. Tabell.-Uebersicht über die Entwickl. des Achsengerüsts:

Urgrund der Entstehung eines Achsengerüsts durch funktionelle Anpassung.	{	Vorübergehende Bildung eines Achsengerüsts in den Pseudopodien in Folge von Reiz. — Miliola M. Schultze; Diffugia, Verworn.
--	---	---

I. Hauptabschnitt der Entwicklung.	{	I. Stadium. Actinosphaerium, Actinophrys. Achsennadeln isolirt in den einzelnen Pseudopodien, noch nicht bis zum Centrum des Weichkörpers vorgedrungen.
Heliozoen. Zarte, vom Weichkörper noch abhängige, z.T. noch vergängliche, resorbierbare Achsennadeln.		II. Stadium. Raphidiophrys, Acanthocystis, Actinophrys. Achsennadeln im Centrum des Weichkörpers aufeinandergestossen.
II. Hauptabschnitt der Entwicklung.	{	III. Stadium. Acanthometren. Charakt. des Baues. Resultat. — Hauptfunktion: Stütze.
Acantharien.		IV. Stadium. Acanthophracten. Charakt. des Baues. Resultat. — Hauptfunktion: Schutz.

III. Abschnitt. 3. **Gerüstbildungstypus: Die Vierstrahlergerüste.** Zerfällt in zahlr. kleinere Kapitel (p. 297—388).

I. Vergleichende Morphologie der Vierstrahlergerüste. a) Das Skelett der Spongien u. b) der Echinodermen. — Uns interessirt daraus, kurzgefasst, folgendes: c) das Skelett der Polycystinen (p. 306 sq.).

In der Annahme der monaxonen Grundform haben wir die Ursache aller den Nassellarien eigenthümlichen u. von den Spumellarien abweichenden Grundcharaktere zu suchen u. diese als Korrelationserscheinungen der monaxonen Grundform zu betrachten. Nassellariencentralkapsel u. ein einziges diese stützendes Spiculum sind die beiden fundamentalen Differentialcharaktere der Stamm-

gruppe des Nassellarien, der Plectoideen; der ganze weitere Entwicklungsgang der Nassellarien ist als notwendige Folge bereits durch diese beiden Fundamenteigenschaften bedingt u. gegeben. Hauptaufgabe der Radialstacheln ist Erweiterung des Gerüsts zu vermitteln. Nadelgerüste; Ringbalkengerüste (ist neben dem Vierstrahler die wichtigste Grundlage der Nassellarienskelette). Die eudipleure Grundform ist schon in der ersten Anlage des Nass.-Skelettes, in den notwendigen Beziehungen der Centralkapsel zum Vierstrahler begründet. Sie geht bis zu den höchststehenden vielgliedrigen Cyrtidenschalen hindurch. Bei einigen Reihen ausschliessliche Ausbildung der Ringbalken u. Rückbildung des Vierstrahlers, soweit er nicht selbst an der Ringbildung beteiligt ist (Stephoideen Haeckels). Die stephoide Entwicklung besteht, wo sie auch auftritt, in einer Verwischung der ursprünglichen monaxon-eudipleuren Grundform (Verwischung der primären Vierstrahlercharaktere u. ausschliessl. Herrschaft des Ringbalkenbaues). Anschauungen früherer Autoren über die phylogenetischen Beziehungen der Nass.-Gerüste (hierzu Schema p. 324).

Der organische Weichkörper hat dem starren Nadelgerüst gegenüber eine sehr unbequeme Position, u. doch muss er sich mit demselben aneinandersetzen. Im ersten Stadium wird durch anorganische Faktoren die Grundlage des Skelettes in dem Nadelgerüst gelegt, das Charakteristische des 2. Entw.-Stadiums, des Ringbalkengerüsts, besteht darin, dass der Organismus diese Grundlage seinen Organisationsverhältnissen, speziell der Centralkapsel, entsprechend umgestaltet. Die gemeinsame Tendenz aller Ringbalkenbauten besteht darin, der Centralkapsel ein zweckentsprechendes, ihrer Gestalt konformes Gehäuse herzustellen. — Vergleichende Zusammenstellung der Differentialcharaktere des Spumellarien- u. Nassellariengerüstbaues:

Spumellarien.

Homaxone Grundform.
Ausgang der Gerüstbildung zahlreicher Vierstrahler.
Homaxone Kugelschale.
Konzentrisches Wachstum, vermittelt durch die Apikalstacheln der Vierstrahler.

Nassellarien.

monaxone Grundform.
Ausgang der Gerüstbildung ein Vierstrahler.
monaxon - heteropol - eudipleures Nadelgerüst: Ringbalkengerüst: Cyrtoidschale.
terminales Wachstum, vermittelt durch die Basalstacheln des Vierstrahlers.

II. Aetiologie des Vierstrahlertypus. a) Kritisch histor. Vorbemerkungen. — Wir dürfen uns nicht mit einer formal morphologischen Anschauung begnügen, wir müssen nach einer realen, mechanischen Erklärung des Vierstrahlers selbst trachten. a) Kritisch-geschichtliche Vorbemerkungen. Der Umstand, dass der Vierstrahlertypus unabhängig in verschiedenen Organismengruppen auftritt, berechtigt uns zu dem Schlusse, dass er nicht durch die

spezifische Lebensthätigkeit der Organismen, sondern durch allgemein gültige elementare anorganische Bildungsfaktoren bedingt sei. Aus seiner Unabhängigkeit vom Material müssen wir schliessen, dass seine Bildungsursachen nicht in dem Materiale innewohnenden u. an dieses gebundenen molekulären Kräften liegen können, sondern in mechanischen Kräften der Aussenwelt. Die Vierstrahlergerüste können sich nicht selbständig von innen herausgestalten, wie es eine Biokrystallisationstheorie annehmen würde, sondern sie müssen von äusseren Kräften geformt werden, wobei das Material nicht in Betracht kommt u. sich passiv verhält. Vorzüge von F. E. Schulze's Theorie. — b) Die Blasenspannung als formende Ursache des Vierstrahlertypus. Physik der Blasenspannung. [Erschöpfend behandelt von Plateau, J. *Statique expérimentale et théorique des liquides*. Paris, 1873. — Berthold, *Studien über Protoplasma-mechanik* 7. Kap. — Léo Errera, *Sur une condition fondamentale de l'équilibre*. Bull. Soc. belg. micr. 1886]. Blasig strukturierte Körper folgen mit mechanischer Notwendigkeit in ihrem Bau dem Vierstrahlertypus (Versuche mit Seifenschäum, Bier oder gefärbter Flüssigkeit). Aus der Thatsache, dass die Blasenmechanik den Vierstrahler bedingt u. dass die organisirten Körper ganz allgemein u. in mehrfacher Beziehung blasig strukturiert sind u. von denselben Gesetzen der Blasenspannung beherrscht werden, ergibt sich in Bezug auf die Skelettbildung folgendes: die Skelettsubstanz wird von u. in der lebenden Substanz abgeschieden, die Skelette entstehen durch Verkalkung, Verkieselung oder Verhornung organischer Theile; da nun die letzteren in ausgebreiteter Masse von den Gesetzen der Blasenspannung beherrscht worden u. diese den Vierstrahlertypus bedingen, so werden auch die Skelette, die die ihrer Bildung zu Grunde liegenden organischen Theile u. deren Formen gleichsam im versteinerten Zustande konserviren nach dem Vierstrahlertypus gebaut sein. Das Gerüst ist ein getreuer Abguss der Vakuolenschicht. Bildungsmechanik der einzelnen Elemente u. Formen (Tetraeder u. typisch. Vierstrahler, dreikantig. Gerüstbalken, Echinodermentetraeder u. -spiculum, Spicula, polycentrische Spicula, spongiöse Gerüste, gleichmässig flächenhafte Schalen u. konzentrische Schalensysteme, Schalen mit promorphologischer Achsendifferenzirung, verschiedene Schalenstrukturen, Arkadenbogen, Anker, mistgabelförm. Stacheln, Zickzackbalken, Dictyochaskelette). Successive Skelettbildung u. deren Resultate. Rhythmisches Schalenwachstum. Entstehung von sekundären Poren in primären. Bildung von Leistennetzen u. Tetraedern auf der Schalenfläche etc. In freien Sarkodesträngen (Pseudopodien) gebildete Gerüstteile. Bildung von Gittern, deren Balken sich rechtwinklig kreuzen etc.

IV. Abschnitt. 4. **Gerüstbildungstypus. Die Mosaikschalen.** Darstellung der Befunde bei den Süsswasserrhizopoden, *Diffugia spiralis* u. *Carterina spiculotesta*, Heliozoen, Acantharien. Erklärungsversuche u. Bemerkungen. — V. Abschnitt. **Ueberblick über das Problem der Gerüstbildung in seiner Gesamtheit.** Einige

Worte zur Wegweisung. Vergleich der Gerüstbildung mit der menschlichen Baukunst; bei beiden 3 Etappen zu unterscheiden. 1. Gewinnung u. Zubereitung des Materials. 2. Formung der Bausteine u. der elementare Aufbau der Gerüste; die Gerüstbildungstypen. 3. Die Bildung der Gesamtform der Gerüste. Forschungsmethode. Oberflächenspannung u. Schwerkraft als Hauptbildungsfaktoren. Begriff der Oberflächenspannung. Mechanische Theorie der Pseudopodienbildung, der Nahrungsaufnahme, des Aufspürens u. Assimilirens von Nahrungskörpern. Die promorpholog. Achsendifferenzirungen der Rhizopodenkörper u. Schalen. Homaxone Grundform. Achsendifferenzirungen von Stacheln u. Schale. Müllersches Gesetz. Gestaltender Einfluss auf die Schwerkraft. a) in der horizont. Äquatorealebene (äquatoreales Stachelkreuz, Linsenraum), b) in der Richtung der senkrechten Gravitationsachse (monaxon-heteropole Grundform, Pylombildung). Zusammenfassung. Gedanken über die Encystirungsvorgänge. Bildungsmechanik von Perlschnurformen. Die endipleure (bilateral-symmetrische) Grundform. Bau von Nassellarienschalen nach einem Blasenschema. Die Wachstumsmodi der Rhizopodenschalen. Schalen ohne sekundäres Wachstum, dito m. gleichmäss., kontinuierl. Wachstum, dito mit ruckweisem, rythm. Wachstum. Perforater u. pylomatischer Formtypus, konzentrischer u. terminaler Wachstumstypus. Parallelismus zw. Form- u. Wachstumstypen. Die perforat.-konzentrische u. pylomatisch-terminale Bauart. Die Bedeutung von Lagenae etc. Formdegenerirende u. -auflösende Faktoren. Extracorticale Inkrustation. Vereinigung der Zellindividuen zu kolonialen Verbänden. Einfluss der sesshaften Lebensweise. Schlusswort. **Register** (p. 446—452). — **Tafelerklärung** (p. 452—468), 281 Fig.

Duncan, J. W. (1). Typho-malarial fever. Atlanta med. and surg. Journ. 1892. No. 4. p. 198—206.

— (2). Typho-malarial fever. Med. age. 1892. No. 14. p. 418—422.

Early, O. R. Malaria! What is it? Mississippi med. monthly 1891/1892. p. 354—360.

Entz, Géza. Die elastischen und kontraktile Elemente der Vorticellinen. Math. Nat. Ber. Ung. 10. Bd. Hft. 1 p. 1—48, 3 Taf.

Historischer Ueberblick (p. 1—5). — Eigene Untersuchungen des Verfassers (p. 5 sq.). Diese beziehen sich auf *Zoothamnium arbuscula* Ehrbg., *Carchesium polypinum* Ehrbg., *Vorticella nebulifera* O. Fr. Müller, *V. Campanula* Ehrbg., *Epistylis Umbellaria* L. (= *E. flavicans* u. *grandis* Ehrbg.), *E. plicatilis* Ehrbg. und *Opercularia coarctata* Clap. u. Lachm. und einige andere. Die Details sind am besten an Dauerpräparaten zu studieren. Praeparationsmethode: Fixirung mit Picrinschwefelsäure, Osmium- u. Sublimatlösung; Färbung durch Picrocarmin u. Boraxcarmin. Eingehende Beschr. der Myoneme: 2 Systeme: äusseres und inneres, aus je 2 Schichten: eine äussere Schicht ringförmiger, eine äussere longitudinale, ferner eine innere ringförmiger und eine longitudinale

Myoneme. Schilderung ders. (p. 10—17). Topographische Verbreitung und Bau der Myoneme. Die Myoneme der Vort. bilden ein geschichtetes Häutchen, welches vermöge des verschiedenen Verlaufes der Fibrillen seiner 4 Schichten geeignet ist, verschiedene Kontraktionen auszuführen, u. welches, wenn man vom morpholog. Werthe seiner Elemente absieht, mit dem Muskelschlauch der Metazoon auffallend übereinstimmt. Die tiefere Schicht des Ektoplasmas, welcher die Myonemschicht unmittelbar aufliegt, lässt ganz kleine Zellkernen ähnliche Gebilde „Caryophane“ unterscheiden, welche je nach ihrer Konsistenz, bald undeutlich, bald scharf hervortreten, (schon von Leydig erkannt u. für echte Zellkerne gehalten). — Bemerkungen zum Protoplasmaleib. — Die hochgradige Sensibilität der Infusorien, speziell der Vorticellen, lässt der Möglichkeit Raum, dass auch den Infusorien etwas zukommt, was in physiologischer Beziehung dem Nervensystem der Metazoen entspricht. Ein Myonemstrang als Retraktor der Scheibe. — Macrogonidien des Zoothamnium arbuscula. Topographische Lagerung der 32 kolossalen Längsmyoneme im Trichter ders.; Bau des Stiels, Stielscheide, Strang u. Muskel. Das Spasmonem des Zooth. arbusc.; Spironem u. Axonem. Vorgang der Loslösung einer Vort. vom Stiel etc.

Ueberblick über den Mechanismus der Myoneme (p. 36—41). — Nachträgliche Bemerkung (p. 41—44). Fayod's Arbeit. (Ueber die wahre Struktur des lebendigen Protoplasmas und der Zellmembran. Naturw. Rundschau, 5. Jhg. No. 7, 15. Febr. 1890). — Literatur (p. 44—45): 34 Publik. — Erklärung der Abb. auf Taf. I—III (p. 46—48).

Fabre-Domergue (1) 1892. Le Trachelius (Infus. cilié). Avec 6 figg. Le Naturaliste, 14. Ann. No. 120 p. 62—64.

— (2) 1892. La Psorospermosé du lapin. Avec 9 figg. t. c. No. 126 p. 130—131.

Faggioli F. De l'action délétère du sang sur les Protistes. Arch. Ital. Biol. vol. XVI fasc. 2 u. 3, p. 276—285.

Famintzin, A. Nochmals die Zoochlorellen. Erwiderung. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 51—54.

Setzt darin die Gründe auseinander, warum er auch jetzt noch an dem in sein. Aufsätze ausgesprochenem Satze: „Die nächste der Entscheidung harrende Frage, unter welchen Umständen und auf welche Art Stentoren, Paramecien u. andere grün gefärbte Thiere sich mit Zoochlorella symbiotisch vereinigen, bleibt bis jetzt, auch trotz meiner Untersuchungen vollkommen dunkel. Es lassen sich in dieser Hinsicht nur mehr oder weniger gewagte Voraussetzungen, aber keine sicher beobachteten Tatsachen anführen“ festhält.

Feletti, R. Sul modo di distinguere i parassiti malarici dalle alterazioni degli elementi sanguigni. Lavori d. Congr. di med. int. 1892. Milano 1893 p. 379—384.

Fiorentini, A. Antwort des Dr. Angelo Fiorentini dem Dr. Schuberg (zu Bemerk. zu den „Untersuchungen“ des Herrn

Dr. Angelo Fiorentini über die Protozoen des Widerkäuermagens t. c. p. 9—10). Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 11. Bd. p. 758—760.

Enthält eine Rechtfertigung.

Flexner, S. Amoebae in an abscess of the jaw. Johns Hopkins Hospital Bull. vol. III, 1892 p. 104—106. — Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894 p. 12 u. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 14. Bd. p. 288—289.

Bildung eines kleinen Knotens unter dem Zahnfleische des Unterkiefers bei einem 62jähr. Mann. Derselbe wurde exstirpiert. An seiner Stelle bildete sich ein Geschwür, an das sich eine Schwellung des Bodens der ganzen Mundhöhle bis zum Kieferwinkel und bis zur Cartilago-cricoidea anschloss. Eine Incision in dieselbe entleerte etwa 80 ccm fäkal stinkenden Eiters. Dieser enthielt ausser Bakterien auch Amöben, die grösser waren als weisse Blutkörperchen, ein körniges Gefüge u. Vakuolen enthielten. Kern nicht auffindbar. Im flüssigen Eiter waren sie nicht zahlreich, zahlreich dagegen in den Fetzen, die im Eiter schwammen. Die Bewegung äusserte sich als Lokomotion u. Pseudopodienbildung. Die Amöben glichen denen der Dysenterie, doch war der Patient niemals an ders. erkrankt. Die Zersetzung des Eiters unter Jauchegestank ist den Bakterien zuzuschreiben. In der Litteratur ist nur ein Fall (von Nasse) verzeichnet, in dem Amöben nach Eröffnung eines Leberabscesses gangränöse Entzündung der Haut- und Muskelwunde erzeugten. Der von Amöben hervorgerufene Eiter zersetzt sich aber niemals in der oben beschriebenen Weise.

Der entfernte Eiter enthielt eine grosse Zahl Bakterien, Eiterzellen, Detritus, rote Blutkörperchen und grössere Zellen, die die Fähigkeit hatten ihre Gestalt zu ändern. Diese Amöben (als solche wurden sie erkannt), sassen im dickeren Theile des Abscesses. Der Autor beschreibt den Parasiten unter zweierlei Formen, der beweglichen u. der ruhenden. Im Ruhestadium waren sie entweder rund oder oval, u. stärker lichtbrechend als die Leucocyten. Teilung in Ekto- u. Entosarc wurde nicht beobachtet, dagegen zeigten beide Stadien Vakuolen. Die Bewegungen waren progressive u. bestanden im Aussenden u. Zurückziehen von Pseudopodien. Die Pseudopodien waren gewöhnlich abgestumpft. Die periphere Zone des Protoplasmas war homogen und weniger stark lichtbrechend als der centrale Teil. Der Inhalt der Amöben bestand, wie schon erwähnt, aus Granula, Vakuolen u. rothen Blutkörperchen.

Foà, P. Ueber die Krebsparasiten. Centralbl. f. Bacter. u. Parasit. 12. Bd. 1892 p. 185—192, 2 Taf. — Ausz. Journ. R. Micr. Soc. London, 1892 p. 807 u. 808.

Foà beschreibt und bildet ab Parasiten, die er in 4 unter 70 Fällen von Brustkrebs (Carcinomen der Mamma) fand. Die Parasiten haben das Aussehen von Coccidien; wenn sie denselben auch nicht völlig gleichen, so besitzen sie doch gewisse gemeinsame Züge. Es sind kuglige Körper, grösstenteils intracellular, aber auch frei zwischen den Zellen. An Zahl variiren sie beträchtlich, obschon

die Zellen nur je ein Körperchen enthalten. Die allgemeinen Charaktere dieser Parasiten sind: es sind kuglige, blasige Körper mit deutl. Hüllmembran u. centralem körnigen Inhalt. Der Charakter des Inhalts variiert: bald liegt er im Centrum u. zeigt das Aussehen eines gewöhnlichen Kerns, bald zeigt er eine von der centralen Masse zur Peripherie ausstrahlende Streifung oder der ganze Körper ist mit kleinen Körnchen erfüllt, die die Tendenz zur centralen Ansammlung zeigen. In einigen Fällen ist der Inhalt gelb, ob aber diese Färbung eigentümlich oder durch die Färb.-Methode bedingt ist, bleibt fraglich. — Die Gewebe wurden in Sublimat u. Alkohol gehärtet u. mit Haematoxylin gefärbt. — Fig.-Erklär. zu Taf. 2 u. 3 p. 191—192.

Fortschritte, die neuesten, auf dem Gebiete der Peridineen-Forschung. Naturw. Wochensch. 7. Bd. No. 18 p. 173—179.

Fox, H. u. Teall, J. J. H. On a Radiolarien Chert from Mullion Island. Quart. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 211—218, 1 pl., 1 Map. [Part IV of same paper. Hinde, G. J. Note on the Radiolaria in the Mullion Island Chert p. 215—218, 1 pl.].

10 Radiolarien-Species, teils unbeschrieben, keine neue.

Francaviglia, M. C. u. Fiore, C. de. [Psorospermium avium in Coccothraustes vulgaris]. Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. I, 1892, p. 68—74, 1 fig. — Abstr.: Journ. R. Micr. Soc. London, 1892 p. 495.

Beide beschreiben das Vorkommen von Psorospermium avium bei Coccothraustes vulgaris. Sie verfolgten die Entwicklung der Coccidien und bestätigen Piana's Beobachtung bezüglich der ausnahmsweisen Bildung von Micrococcen und zwar unabhängig von einer vorhergehenden Segmentirung.

Frenzel, J. (1). A new form of Trichonymphidae. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 52—53. — Ausz. aus Arch. mikr. Anat. 38. Bd. p. 301—306. — Siehe vor. Bericht.

— (2). Remarkable Argentine Protozoa. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 219—220. — Ausz. aus Zeitschr. f. wiss. Zool. 53. Bd. p. 334—360. — Siehe vor. Bericht.

— (3). A multicellular Infusorian-like Animal. Ann. Nat. Hist. (6) vol. 6 p. 109—111. — Ausz. aus Archiv f. Naturg. 58. Bd. p. 66—96. — Siehe vor. Bericht.

— (4). Das Mesozoon Salinella. Biol. Centralbl. 11. Bd. p. 577—581. — Uebersetzt in Ann. Nat. Hist. (6) vol. 6 p. 79—84.

— (5). Ueber einige argentinische Gregarinen. Ein Beitrag zur Organisation u. Physiologie der Gregarinen überhaupt. Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw. 27. Bd. 1892 p. 223—336, 1 Taf. Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 805. — 5 n. sp.

Sehr ausführliche Beschreibung von neuen Arten von Polycystidea: Gregarina (4), Pyxinia (1).

Als Anhang zu G. statirae n. sp. die Psorospermien-ähnlichen Organismen der Malpighi'schen Gefäße von Statira unicolor Blanch.

(p. 283—285). — Schluss (p. 329—332). Ueberblicken wir die Gesamtheit der gewonnenen Resultate; so werden wir in allgemeiner Umgrenzung und mit Zulassung von Ausnahmen etwa folg. Substanzen für einen Gregarinenkörper nennen können:

1. Protoëlastin. Die Substanz der Cuticula u. vielleicht auch der Epimeritmembran, der Scheidewand u. der Kernmembran. Ungelöst in Essig- u. Salpetersäure, in Alkohol, Aether, Chloroform etc.; löslich mehr oder weniger in Alkalien; durch Essigsäure allmählich chemisch verändert u. in eine nicht elastische Modifikation übergeführt. Meist ungelöst in Speichel, aber verdaubar.

2. Alveolin, die Substanz des Maschenwerkes. Ungelöst in Essig-, Schwefel- u. Salpetersäure, Kalilauge und Speichel, fixirt durch Alkohol, Sublimat etc. Mässig färbbar mit Karmin, ohne Jodreaktion.

3. Paralveolin, Begleiter des Alveolins u. diesem ähnlich, jedoch gelöst in Speichel, Säuren u. Alkalien.

4. Neutralfett, in Gestalt von Tröpfchen etc., namentlich im Protomerit.

5. Albuminstoffe in 2 Modifikationen

a) fixirt durch Sublimat,

b) fixirt auch durch Säuren.

6. Protocollagen. Quellbar in Essigsäure u. z. T. in Salpetersäure, schrumpft im Wasser.

7. Paraglykogen in den Körnern. Jodreaktion rot bis violett mit Hilfe von H_2SO_4 oder Essigsäure (Acid. nitric. durch heisse Schwefelsäure in Zucker übergeführt (Bütschli) oder durch Speichel u. Schwefelsäure (Frenzel).

8. Pyxinin. Der entsprechende Stoff der Pyxinia, durch Acid. acet. oder nitric. in eine amorphe Substanz ohne Jodreaktion übergeführt.

9. Antienzym. Hypothetischer Stoff, die Verdauung verhindernd.

10. Morulin. Die Substanz des Kernmorulit. Gelöst durch Salpetersäure, nicht gelöst durch Essigsäure. In Enzymen nicht völlig gelöst.

11. Paramorulin. Das Netzwerk im Zellkern fixirt durch Essig- u. Salpetersäure. Verdaubar. Linin?

12. Nuklein. In den Nukleolen von Pyxinia etc.

13. Kernsaft; klare, nicht gerinnende Flüssigkeit.

14. Zellsaft; klare, nicht gerinnende Flüssigkeit, aus dem offenen Protomerit entweichend.

Hieran schliessen sich noch die weniger bekannten Körnchen der Punktreihe, z. T. nicht gelöst in Essig oder Salpetersäure, die Körnchen der vorderen Protomeritkuppe, die des Deutomerits, sowie diejenigen des Epimerit u. endl. die Sarkocytfibrillen u. die seltenen vakuolenartigen Räume. Wahrscheinlich kommt dazu noch ein latent oder tätiges Ferment in der Gregarine.

Wir gewinnen nach Frenzel's Darstellung folgende Anschauung von den Gregarinen: „Sie sind vermutlich von höheren Thieren abstammende, einzellige, schmarotzende Thiere, welche von Peptonen und gelösten Kohlehydraten auf dem Wege der Absorption („Aufsaugung“) sich ernähren, sich durch ein Antienzym gegen die Verdauungsfermente schützen u. ein Reservematerial in festerer Form anhäufen, bestehend aus Paraglykogenen (resp. Pyxinin), welche sie durch ein diastatisches Ferment zu geeigneter Zeit wieder ganz oder teilweise aufbrauchen. Sie sind ferner durch eine starke, sehr resistente, aber verdaubare Cuticula, eine Protoelasteinsubstanz geschützt, zeigen im Plasma eine quellbare Substanz, das Protocollagen u. eine netzartig angeordnete, das Alveolin. Der bläschenförmige Kern enthält entweder ein Morulit, wie viele Rhizopoden, oder Nukleolen in bekannter Beschaffenheit. — Die Fortpflanzung der Gregarinen endlich charakterisirt sie in besonderer Weise, wie frühere Untersuchungen hinlänglich ergeben haben. Ihre Conjugation ist als ein Ueberrest einer ehemals geschlechtl. Vermischung aufzufassen u. erklärt sich so als eine, wenngleich schon geringe, Verteilung, Ausgleichung und Mischung verschiedenartiger Eigenschaften. In dieser Hinsicht sind mithin die einzeln sich fortpflanzenden Gregarinen (und Coccidien) als niedriger stehende Organismen aufzufassen. — In physiolog. Beziehung ist die Gregarine gewissermassen das Schema einer resorbirenden Darmzelle von Wirbelthieren und Arthropoden, wie die Opaline es ist mit Bezug auf eine bewimperte Darmzelle wirbelloser Thiere. Eine solche Auffassung zu Grunde legend, wird man einstmals den Prozessen der Verdauung u. Resorption näher rücken können.“ p. 333 giebt eine Inhaltsübersicht. — Erklär. der Abb. auf Taf. VIII, Fig. 1—50.

(6). Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. I. Theil. Ueb. Protozoen. Eine Monographie der Protozoen Argentiniens, ihrer systematischen Stellung und Organisation. — I. u. II. Abth. Die Rhizopoden u. Helioamöben. Biblioth. zool. 12. Bd. 1892 p. 1—82, 6 Taf. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. 1892. p. 624—625. — 12 neue Gatt., 24 neue Arten.

Lief. 1 (p. I—II u. 1—50) u. 2 (p. 51—82 Taf. 1—2). Vorwort (p. I—II). Plan etc. — Beschriebene Formen: Guttulidium n. g. (1 n.), Saccamoeba n. g. (2 + 7 n. + 2 spec.? + 1?), Pelomyxa (1), Amoeba (1 + 2 n. + var.), Dactylosphaerium (1), Tricholimax n. g. (1 n.), Micromastix n. g. (1 n.), Mastigella n. g. (1 n.), Limulina n. g. (1 n.), Mastigina n. g. (2 n.), Mastigamoeba (1 n.), Nuclearina n. g. (1 n.), Nuclearella n. g. (1 n.), Elaeorhanis (1 n.), Lithosphaerella n. g. (1 n.), Estrella n. g. (2 n.), Heliosphaerium n. g. (2 n.). — Nachschrift p. 82 (Zusammenstellung d. Untersuchungen des Autors). Lief. 3 p. 83—114 Taf. 4—6). — Saccamoeba (1? + 1 n. + 1 n.?), Amoeba (2 + 2 n. + 1 spec.), Stylamoeba n. g. (1 n.), Vampyrina n. g. (1 n. + 1), Nuclearia (1 + 1 n. + 1 spec.), Nuclearina (1 n. + spec.), Olivina n. g. (1 n.), Rosario n. g. (1 n.). — Schluss und Tafeln folgen erst 1897.

Fritsch, A. u. Vavra, V. Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Pocernitzer u. Gatterschläger Teiches. Zool. Anz. 15. Bd. 1892 p. 26—30.

29 Protozoen, 5 unbestimmte, keine n. sp. Verzeichniss der im Unter-Pocernitzer-Teiche vorgefundenen Arten (p. 27): I. Amoebaea: Arcella (1), Diffugia (3). — II. Flagellata: Anthophysa (1), Peridinium (1). — III. Ciliata. Trichodina sp. auf Cristatella, Vorticella sp., Epistylis sp., Acineta sp. (mit dicken Tentakeln), Podophrya (1). — Im Gatterschläger Teiche (p. 29): I. Amoebaea: Amoeba (1), Arcella (2), Diffugia (5), Lecquereusia (1), Centropyx (1), Microgromia (1), Euglypha (1), Cyphoderia (1). — II. Heliozoa: Rhaphidiophrys (1), Acanthocystis (2). — III. Flagellata: Ceratium (1), Peridinium (1), Rhipidodendrum (1), Volvox (1). — IV. Ciliata: Stentor (2), Acineta (I. sp. mit dünnen Tentakeln u. II. sp. mit kurzen, dicken Tentakeln).

Gallemaerts. Le parasitisme du cancer. Journ. de méd., chir. et pharmacol. 1892 p. 593—599.

Gancel, E. L. Etude sur la fièvre typho-palustre. Arch. de méd. et de pharm. milit. 1892. No. 10, 12, p. 282—306, 520—540.

Geinitz, H. B. Die Versteinerungen des Herzogtums Sachsen-Altenburg. Mittheil. Osterlande (N. F.) 5. Bd. p. 161—199.

Rhizopoda bringen p. 179—180.

Giles, G. M. Recent German researches on malaria; its treatment by methylene blue. Indian med. Gazette 1892 No. 11 p. 326—330.

Golgi, C. Ueber die Wirkung des Chinins auf die Malaria-parasiten u. die diesen entsprechenden Fieberanfälle. Deutsch. med. Wochenschr. 1892 No. 29—32 p. 663—667, 685—689, 707—709, 729—732.

Goroshankin, J. Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou 1891 I. p. 101—142, 3 pls. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 54. — 3 n. sp.

Grassi, B. Conclusioni d'una memoria sulla società dei Termiti. Atti Acc. Pontif. Lincei (5) I. 1892. p. 33—36. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 472.

Parasitische Protozoen in Termiten. 3 n. g., 5 n. sp.

Grassi, B. e R. Feletti. 1892. Contribuzioni allo studio dei Parassiti malarici. Con 1 tav. Atti Accad. Gioenia Sc. N. (Catania) (4) vol. 5. Mem. 5. 81 p. — Introduzione e cenni storici. Nomenclature. Struttura dei Parassiti e loro ciclo evolutivo. Esistenza di varie specie di Parassiti malarici. Posizione sistematica dei P. M. I. P. m. in vita libera: Haemamoeba, Lavernaria (wohl Laverania?). — Dasselbe. I. e. a. 1892. 4^o. 80 pp., 1 pl. aus Zool. Anz. 1892.

Grawitz, E. Ueber Blutuntersuchungen bei ostafrikanischen Malariaerkrankungen. Berlin. Klin. Wochenschr. 1892 No. 7 p. 138

—142. — Referat siehe Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 11. Bd. p. 515
 —516. — Darunter ein Fall von *Malaria biliosa haemoglobinurica*.

Greeff, R. (1). *Terricolous Amoebae*. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 51. — Abstr. aus Mitteil. Ges. Marburg. Titel p. 92 sub 2 des vor. Berichts.

— (2). *Organization of Amoebae*. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 51. — Abstr. aus Biol. Centralbl. Titel p. 92 sub 1 des vor. Berichts.

— (3). *Trichosphaerium Sieboldii* Schn. Zool. Anz. 15. Bd. 1892. p. 60—64. — Abstr. Journ. R. Micr. Soc. 1892 p. 220—221.

Litteratur. 6 Publik. Daraus geht hervor, dass A. Schneider (1878) nicht, wie bisher angenommen, sondern Greef (1869) der erste Beschreiber der Art ist. Verfasser kann durch erneute Untersuchungen bestätigen, dass der ganze Borstenbesatz in der That zweifellos aus kohlsaurem Kalk besteht. Er kann ferner die bereits erkannte eigenthümliche Plasma-Ausbreitung vermittelst langer, stäbchenförmiger Pseudopodien, die durch die runden Oeffnungen der Schale hervorgestreckt werden, bestätigen. Die von Schneider u. Möbius beschriebenen kurzen röhrenförmigen, die zarte Schalenschicht durchsetzenden Fortsätze, durch welche die Pseudopodien nach aussen hervortreten, sind an dem unveränderten mit Kalkborsten bekleideten *Trichosphaerium* schwer, bei Entfernung des Borstenkranzes durch Säure leicht erkennbar. Erhebliche Schwierigkeiten bietet die Erkenntnis der Organisation des inneren Weich- resp. Plasmakörpers, namentlich in Rücksicht auf seinen Kerngehalt. Einen einfach. grösseren Nukleus hat er wie Schneider, Gruber und Möbius nicht gesehen. Ob die kleinen Chromatinkörnchen, die zeitweise aus dem mehr oder minder gleichmässig gefärbten u. scharf umgrenzten Plasmakörper hervortreten, u. die Gruber als Kern anzusehen geneigt ist, wirklich solche sind, harret noch der Entscheidung. Der Plasmakörper lässt ein hyalines Ekto- und ein Vakuolen und sonstige Einschlüsse (Nahrungsteile u. s. w.) enthaltendes u. daher dunkleres Entoplasma erkennen. Theilungen in zwei Hälften oder Abschnürungen kleinerer Theile (Knospen etc.) hat auch Greef beobachtet. Bezügl. der system. Stellung glaubt der Verf. an die schon 1869 geäusserte Ansicht festhalten zu müssen. Er rechnet sie zu den kalkschalig. monothalamen Foraminiferen.

— (4). Ueber Amöben. III. Mittheilung. Sitz.-Ber. z. Beförd. d. Ges. Naturw. Marburg 1892 No. 1 p. 22—43 u. Biol. Centralbl. 12. Bd. No. 11/12. p. 373—384. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 625.

Behandelt die See-Amöben von Ostende: 1. *Amoeba fluida* Gruber (Gestalt, Grösse, Färbung, Bewegung, äussere Haut, Mündung ders., Zottenanhang, Protoplasma, Nukleus, Fortpflanzung). 2. *A. crystalligera* Gruber, 3. *A. radiosa* Ehrbg., 4. *A. verrucosa* Ehrbg., 5. *A. flava* Gruber.

Gregory, J. W. The Tudor Specimen of Eozoon. Nature, vol. 45 No. 1169 p. 486—487.

Griffiths, A. B. The Physiology of the Invertebrata. London (L. Reeve & Co.) 1892. 8° 477 + XVI pp., 81 woodcuts. — Protozoen behandeln pp. 23–30, 79, 119, 120, 183, 184, 208, 246–248, 295, 296, 346–348, 375–377, 404–408.

Gruber, A. (1). Eine Mittheilung über Kernvermehrung und Schwärmerbildung bei Süsswasser-Rhizopoden. Ber. Naturf. Ges. Freiburg, 6. Bd. 1. Hft. p. 114–118, 1 Taf.

Gruber hat die karyokinetische Theilung bei *Arcella* beobachtet. Das beobachtete Stadium zeigte die beiden Tochtersterne. Bemerkenswert war die grosse Zahl der Spindelfasern. Auch die Zahl der Chromatinschlingen war gross. Der Verf. beobachtete Arcellen mit 19, sogar mit 32 Nuclei u. bestätigt somit das Vorkommen von Sporenbildung. Er beobachtete auch ein Individuum von *Lecythium hyalinum* mit 8 Kernen. Zur Vorsicht theilt er mit, wie er zahlreiche kleine, amöboide Organismen in *Arcella* fand, in denen man Sporen vermuten konnte, aber es waren nur Parasiten, denn die beiden Kerne des Wirtes waren in einigen Fällen ganz verschieden.

— (2). Einzellige Zwerge. In Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckart's p. 74–76, 2 Holzschnitte. — Abnorm kleine Stücke von *Stentor coeruleus* u. *S. polymorphus*.

Guarnieri, G. Ricerche sulla patogenesi ed etiologia dell' infezione vaccinica e variolosa. Arch. Sc. med. XVI (1892). — Anz. Arch. ital. Biol. vol. XIX p. 195–209.

Guerne, J. De & Richard, J. Sur la faune des eaux douces de l'Islande. Compt. rend. p. 310–313. — Abstract: Ann. Nat. Hist. (6) vol. 10 p. 340. — 1 Protozoon: *Ceratium longicorne* Perty.

Hanitsch, R. Protozoa. Record for 1892 in: Zool. Record, vol. 29 f. 1892 XVIII (32 p.).

Harold, J. Case of Dysentery, with *Amoeba coli* in the stools. Brit. Med. Journ. 1892 No. 1670 p. 1429. — Abstr. Centralbl. f. Bakter. u. Parasit. 13 Bd. p. 622 u. 623.

Fall von chronisch verlaufender, in Indien erworbener, Dysenterie, bei welcher *Amoeba coli* in den Stühlen, besonders in den gelatinösen Massen derselb. nachgewiesen wurde. Erster diesbezügl. positiver Amöbennachweis in England. Auch Manson hat den Parasiten ebenfalls in den Stühlen zweier (in Indien) an Dysenterie erkrankter Patienten gefunden. Im Eiter von Leberabscessen (3 Fälle) konnte er ihn aber nicht nachweisen.

Hartig, R. Niedere Organismen im Raupenblute. Forstl.-naturw. Zeitschr. 1. Bd. 1892 p. 124–125 u. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. p. 269. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London 1893 p. 342.

Cercomonas muscae domesticae Stein (Flagellate) zu Millionen im Blute einer gesunden Raupe des Kiefernspinners.

Haswell, W. A. Flagellate Infusorian as Intra-cellular Parasite. Proc. Linn. Soc. New South Wales VII (1892) p. 197–199.

Haswell bemerkte eine matt gelblich-grüne Färbung in einer rhabdocölen *Turbellaria* aus einem Sumpfe des Viktoria-Parkes bei

Sydney. Sie schien durch das Vorhandensein einer grossen Zahl von Parasiten bedingt, die sich im Innern einzelliger oder anderer grosser Zellen des Parenchyms fanden. Sie zeigten viel Aehnlichkeit mit *Euglena* deses, dessen Jugendstadium angeblich kein Flagellum besitzt u. sich durch peristaltische Kontraktionen bewegen soll. Dies scheint die erste Beobachtung eines Flagellaten zu sein, der als intracellulärer Parasit lebt. Für diejenigen, die nach dem Stammbaum der Sporozoen forschen, kann diese Thatsache Veranlassung geben, eine andere Ansicht zu entwickeln, als wie sie Ray Lankester aufstellte.

Héhir, P. [Haematozoon of Malaria.] Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 380. Abstract of „Separate copy, sent by the author (to the Record?)“, ohne Daten u. Publicationsort, 4^o. 27 + II pp. 9 pls.

Héhir von der Nizam's medical School zu Hyderabad hat darin einen Bericht seiner mikroskopischen Beobachtungen über das Hämatozoon der Malaria veröffentlicht. Er betrachtet das Haemat. als einen polymorphen Organismus.

— (2). [New Cholera Microbe]. Indian Medical Gazette (Special Supplement) April 1892, 7 pp. 11 pls. Abstract. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 495.

Beschreibt ein polymorphes Protozoon, das er nicht nur in den Reiswasser-Ausleerungen, sondern auch im Blute von Cholera-kranken fand. Sorgfältige Beschreibung der verschiedenen Phasen. Die erwachsene Form hat einen Durchmesser von $\frac{1}{500}$ — $\frac{1}{1500}$ “. Ihr Körper zeigt eine Höhlung oder Vakuole u. ist von zahlr. Geisseln und Dornenfortsätzen umgeben. Die beschriebenen Uebergangsformen sind kugelig, mit Geissel versehen, sporenähnlich, und amöboid; also ein echt polymorpher Parasit. — Zwischen den Formen, wie sie in den Entleerungen u. im Blute gefunden wurden, finden sich nur geringe oder gar keine Unterschiede. Ein Hauptcharakter aller dieser Parasitenformen ist ihre Beweglichkeit u. ihre rapide Vermehrung. Sie finden sich nicht allein frei im Blutplasma, sondern auch als Sporen in den Blutkörperchen, die eventuell durch das Wachsthum des Parasiten zerstört werden.

Impfversuche mit Blut Cholerakranker an Hunden schlugen fehl. Der reife Parasit wurde „not a few of its polymorphic forms and crowds of its spores“, im Wasser mehrerer Brunnen gefunden.

Falls sich diese Beobachtungen bestätigen, dürfte der Wert des Cholera-Vibrio beträchtlich sinken.

Henneguy, F. & Thélohan, P. (1). Sur un Sporozoaire parasite des muscles des Crustacés décapodes. Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 114, 1892 p. 1552—1555. — Abstr. Ann. Nat. Hist. (6) p. 342—344 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 626.

Die beiden Autoren machen aufmerksam auf das Vorhandensein eines Parasiten in den Muskeln von *Palaemon rectirostris*. Dieser Parasit steht anscheinend zwischen den Sarcosporidien einerseits, den Microsporidien u. Myxosporidien andererseits. Crangon vulgaris

wird auch von einem Parasiten heimgesucht, der dem Krebs dasselbe kalkige Aussehen verleiht, wie es bei *Palaemon* beobachtet wird. Er findet sich auch in den Muskeln, aber ist dort etwas grösser. Seine Lebensgeschichte reiht ihn den Myxosporidien ein, woselbst er neben *Glugea* steht.

— (2). *Myxosporidies parasites des muscles chez quelques Crustacés décapodes*. Ann. d. micrographie. 1892. Déc. 8^o. 25 p. avec 1 pl. col.

Bei den Wirbelthieren gehören nach den bisherig. Mittheilungen die Myxospor. zu den grossen Seltenheiten. Die vorliegenden Daten sind sehr spärlich 1. Lieberkühn (bei ein. limnicolen Oligochaeten: *Nais proboscidea*). 2. Balbiani (1884) (bei *Tortrix viridana*). 3. Korotneff (in einer Süsswasser-Bryozoe: *Alcyonella fungosa*) sowie 4. vorliegende Angabe (bereits in einer vorläuf. Notiz erwähnt). Zu den wirbellosen Thieren kommen nun noch dazu: *Palaemon rectirostris*, *P. serratus*, *Crangon vulgaris* u. *Astacus fluviatilis*.

Die Parasiten dieser Formen (3 Spp. der Gatt. *Thelohania* n. g. [cf. syst. Theil]) siedeln sich in den quergestreiften Muskeln genannter Wirte an. Die infizirten Krebse stammten aus dem Depart. Doubs, dort eine anhaltende Sterblichkeit hervorruhend. Die befallenen Thiere fielen durch geringe Muskelenergie auf. Die sonst durchscheinenden Muskeln waren beim Oeffnen weiss. Auf Schnitten sah man die fremden Einlagerungen in Gestalt von Sporen (frei oder zu 8 in einer kugl. Hülle). An anderen Stellen lagen neben den Sporen plasmatische Kugeln, die eine verschiedene Zahl von Kernen enthielten (vielleicht Entwicklungsstadien der Sporen). Die Sporoblasten sind wohl einkernige Gebilde, die sich successiv zu 8 radiär gestellten Zellen teilen; jeder derselb. geht dann in eine Spore über. — Vielleicht spielen diese Organismen auch bei unserer Krebspest eine Rolle?

Hertwig, R. Über Befruchtung und Conjugation. Verhdlgn. Deutsch. Zool. Gesellsch. 2. Jahresvers. (Berlin). p. 95—112.

Kurze Skizzirung der Vorgänge, woran sich die Betrachtung knüpft, welche Fortschritte in dem Verständniss dieser Vorgänge erzielt worden sind, wie manche diesbezügl. Fragen ihrer endgültigen Entscheidung mindestens sehr nahe gebracht sind, u. wie in anderen Dingen eine Klarheit der Fragestellung erzielt worden ist, welche man vor 10 oder 20 Jahren noch für unmöglich gehalten hätte. 1. Besprechung (geschichtl.) diesbezügl. Verhältnisse bei den Protozoen. Parallele mit den Zuständen der Metazoen. Eigenartigkeit in der Infusorienreife. Vollständige Uebereinstimmung im Befruchtungsprozess selbst. — 2. Beantwortung der Frage, in wie weit es geglückt ist, in die intimeren Vorgänge der oben angeführten Befruchtungserscheinungen einzudringen. Die Befruchtung ist ein Anreiz zur Entwicklung, eine Auslösung ruhender Spannkraft. Sie ist Uebertragung der väterlichen u. mütterlichen Eigenschaften auf das Kind u. bezeichnet somit den wichtigsten Zeitpunkt der Entwicklungsgeschichte, in welchem sich die Vererbung voll-

zieht. — Ausser dem Protoplasma sind in der Zelle mindestens zweierlei Substanzen vorhanden, welche bei der Theilung u. Befruchtung eine Rolle spielen: Chromatin u. Achromatin. Man nahm an, dass ersteres die Vererbung vermittelt u. letzteres den Anstoss zu den Theilungsvorgängen liefert. Das anfänglich einheitlich erscheinende Befruchtungsproblem löst sich bezügl. dieser Substanzen in eine Reihe von Fragen auf: Welchem Theile der Zelle, dem Kern oder dem Protoplasma gehören sie an? Kommen sie in gleicher Weise in beiden Geschlechtszellen vor? 3. Welches Recht haben wir, ihnen eine bestimmte Funktion zuzusprechen? A. Das Chromatin. Nägeli's Idioplasmatheorie. E. van Benedens Nachweis, dass Ei u. Spermakern gleichviel chromatische Substanz besitzen. Boveri's Versuch, die Frage nach der physiol. Bedeutung der chromatischen Substanz experimentell zu entscheiden. R. Bergh, ein Gegner der modern. Vererbungstheorie. Frage nach Herkunft u. Verbreitung des Centrosomas. — B. Das Achromatin. Entdeckung der Centrosomen. Nachweis, dass dieselb. nach der Theilung erhalten bleiben. Sie erweisen sich als specif. Zellorgane. Mit den für die Metazoen geltenden Verallgemeinerungen lassen sich die Beobachtungen an Protozoen zunächst nicht in Einklang bringen. Beweiskraft der Nebenkern bei den Infusorien, deren Theilung am auffälligsten unter den Protozoen an die Spindelbildung der Metazoen erinnert.

Ein Vergleich der Kerntheilungen der Protozoen u. Metazoen lässt zwei Ansichten zu. 1. Beiderlei Theilungsprozesse verlaufen vollkommen verschieden u. sind nicht auf einander zurückführbar. Ist unwahrscheinlich. — 2. Zurückführung auf ein einheitliches Schema unter der Annahme, dass bei den Protozoen im Kern enthaltene aktive Substanzen bei den Metazoen selbständig geworden und aus dem Kern herausgetreten sind. Dann wäre der gewöhnl. Zellkern der Metazoen ein vorwiegend chromatischer Kern mit spärlicher oder gänzlich fehlender activer Kernsubstanz, und das Centrosoma umgekehrt ein Kern mit zurückgebildetem Chromatin. Dieser Ansicht ist Hertwig u. wohl auch Bütschli. Erörterung der Frage: Ist das Centrosoma u. damit die aktive Theilfähigkeit bei den Sexualzellen eigenthümlich? Der Ansicht von einer prinzipiellen Verschiedenheit physiol. Ungleichwertigkeit zwischen männlichen u. weiblichen Geschlechtszellen stehen Beobachtungen des Verf. entgegen, sowie verschiedene Fälle aus der Literatur, darunter auch Beobachtungen bei Infusorien. Die Frage nach der Verbreitung des Centrosoms ist noch zu entscheiden. — Auerbach's widersprechende Befunde (männl. Substanz: kyanophil; weibl.: erythrophil). Bemühungen auf diesem Wege sind aussichtslos, sie haben höchstens praktische Bedeutung. — Kurze Besprechung über die Zahl der zur Befruchtung dienenden Spermatozoen. Monospermie; wo Polyspermie tritt nur ein Sperm. mit dem Eikern in Verbindung. In einzelnen Fällen vermehren sich die übrigen u. werden zu Mero-cyten, Dotterkernen, eine vorübergehende Organisation des gewaltig. Dottermaterials herbeiführend. Dieses Verhalten ist verschieden

von pathologischer Polyspermie. Jede Vertiefung unserer Kenntnisse führt stets nur dahin, die Uebereinstimmung darzuthun, welche rücksichtlich der fundamental wicht. Vorgänge bei der Befruchtung im ganzen Organismenreich herrscht.

Hinde, G. J. Note on a Radiolarian Rock from Fanny Bay, Port Darwin, Australia. Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 221—226, 1 pl. — 11 n. sp.

Hood, P. H. An inquiry into Malaria or Marsh Miasmata and the so-called Malaria-Fevers. Pacif. Med. Journ., 1892 No. 3, 4, 5 p. 141—56, 202—212, 271—296.

Homén, E. A. Om malariaplasmodier. Finska lälaresällsk. handl. 1892. No. 4 p. 341—357.

Horne, J. On the Contact Metamorphism of the Radiolarian Chert in the Lower Silurian Rocks along the margin of the Loch Doon Granite. Rep. Brit. Ass. 1892 p. 712.

Imhof, Othm. Em. (1). Notizie sulla Fauna pelagica della laguna di Venezia. Neptunia, I, No. 1. I. Gennaio. 1891. p. 1—4.

Bringt auch einige Protozoen, dar. 1 n. sp.

— (2). Die Zusammensetzung der pelagischen Fauna der Süsswasserbecken. Nach dem gegenwärtigem Stande der Untersuchungen. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 171—182, 200—205.

I. Die Protozoen (p. 142—176). — Gegenwärtig kennt man von folg. Protoz.-Gatt. Repräsentanten in der pelagischen Fauna: Actinophrys, Actinosphaerium, Acanthocystis, Rhaphidiophrys, Uroglena, Mallomonas, Salpingoeca, Dinobryon, Peridinium, Ceratium, Vorticella, Epistylis, Codonella, Podophrya, Acineta. Der grössere Theil ders. enthält freischwimmende, wirkliche pelagische Arten, der kleinere Theil auf pelagischen Mikrophyten oder auf pelagischen Thieren sessil lebende Arten. Die sessilen Species (fälschlich Parasiten genannt) sind:

Mastigophora: Flagellata: Salpingoeca convallaria Stein (auf Asterionella).

Infusoria: Ciliata: Peritricha: Vorticella convallaria L. (auf Tetraspora virescens u. Anabaena circinalis). — Epistylis lacustris Imh. (auf Copepoden, seltener auf Cladoceren).

Suctoria: Podophrya cyclopus Clap. Lach. Acineta elegans Imh. (auf Bythotrephes, A. robusta Imh. (auf Heterocope).

Das Zusammenleben dieser sessilen Thierchen mit ihren Trägern ist jedenfalls bei der Salpingoeca und den 2 Peritricha als ein gesellschaftliches, symbiotisches Verhältniss aufzufassen.

Freischwimmende Protozoen. a) gewöhnlich oder regelmässig im pelagischen Gebiet angetroffene, b) durch besondere Umstände dem See direkt zugeführte oder von der litoralen Fauna in

das pelag. Gebiet hereingetragene oder mit den Niederschlägen der Atmosphäre (Regen, Schnee, Staub) in den See abgesetzte Formen. Betrachtungen u. Schlussfolgerungen.

Die freischwimmenden pelagischen Formen sind:

Sarcodina: Heliozoa: Chalarothoraca: Actinophrys sol Ebg. — Actinospaerium Eichhorni St. — Acanthocystis viridis Gren., A. turfacea. — Rhaphidiophrys pallida F. E. Schlz.

Mastigophora: Flagellata: Uroglena volvox Ebg. — Mallomonas Plössli Pert. u. M. pelagica Imh. — Dinobryon soziale Ebg., sertularia Ebg., sert. alpinum Imh., petiolatum Duj., bavaricum Imh., divergens Imh., elongatum Imh., cylindricum Imh., Bütschlii Imh. — Dinoflagellata: Gymnodinium helveticum Pen., mirabile Pen., mir. rufescens Pen., viride Pen. — Glenodinium Gymnodinium Pen., girans Pen., pusillum Pen., cinctum Ebg. — Peridinium apiculatum Pen., tabulatum Clap. Lach., spiniferum Clap. Lach. (Maggi), primum Imh. — Ceratium cornutum Ebg., longicorne Perty, furca Cl. Lach. (Maggi), furca lacustris Maggi, reticulatum Imh., hirundinella Glaronensis Asp. Hsch., hir. montanum Asp. Hsch.

Infusoria: Ciliata: Heterotricha: Stentor sp.

Tintinnodea: Codonella cratera Leid., acuminata Imh., lacustris Imh.

Das Register der Protozoen des pelagischen Gebiets enthält demnach bis jetzt:

Heliozoa: 5 Sp. — Flagellata: 12 Sp. 1 Var. — Dinoflagellata: 15 Sp., 4 Varr. — Peritricha: 2 Sp. — Tintinnodea: 3 Sp. — Suctoria: 3 Sp. — Im Ganzen 40 Sp., 5 Varr.

Von diesen sind im pelagischen Gebiete seltener vorhanden: Actinophrys Sol., Actinoph. Eichhorni, Acanthocystis turfacea, Dinobryon soziale, D. sertularia, Ceratium cornutum und Stentor sp. wahrscheinlich durch ablaufende Gewässer der eigentl. pelag. Fauna beigemischt. — Viele der aufgezählten Protoz. kommen in unzählbaren Scharen vor. — Liste der Gebiete, aus denen diesbezügl. faunistische Berichte vorliegen (p. 202). — Erwähnt sei noch, dass de Guerne in den Seen von Seta Citades im Lagoa Grande mit gegen 10 m Tiefe eine pelag. Flora u. Fauna entdeckte, dar. Protozoa Rhizopoda: Diffugia sp. — Flagellata: Volvocineen. — Dinoflagellata: Glenodinium u. Peridinium.

— (3). Programm zu einer monographischen Bearbeitung eines grösseren Sees, enthaltend die verschiedenen Gesichtspunkte, deren eingehendes Studium zur Erkenntnis der Existenzbedingungen des gesamten organischen Lebens der Seen nothwendig ist. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 512—521. — Schema für die Bearbeitung in Form einer Disposition.

— (4). Vorläufige Notiz über die Lebensverhältnisse u. Existenzbedingungen der pelagischen und Tiefseeflora und Fauna der Seen. Biolog. Centralbl. 12. Bd. p. 521—523.

Hinweis auf zwei Momente der Lebensverhältnisse: 1. die Tiefenverhältnisse der Seen und 2. die Temperaturverhältnisse des Wassers.

Jensen, P. (1). Ueber den Geotropismus niederer Organismen. Archiv f. gesamt. Physiol. 53. Bd. 9. u. 10. Hft. p. 428—480, 13 Holzschnitte. — Siehe im folg. Bericht.

-- (2). Methode der Beobachtung und Vivisektion von Infusorien in Gelatinelösung. Biol. Centralbl. 12. Bd. No. 18 u. 19 p. 556—560.

Methode zur Beobachtung u. Untersuchung der lokomotorischen Bewegungen freibeweglicher niederer Organismen (besonders Infusorien) unter Ausschluss von Flüssigkeitsströmungen, wie sie jederzeit im Wasser vorhanden sind. Stahl wendete dazu dünne zitternde Gelatinegalerte an. Vorteile der Gelatine für morphologische und physiologische Absichten. Die Methode ist wertvoll für die Untersuchung feinerer Strukturen am lebenden Objekt, desgl. für die Vivisektion der Infusorien. — Bereitung der Gelatinelösung. Art der Ueberführung. Erörterung der Frage, ob u. in welchem Masse die Gelatine die Organismen schädigt. Nicht zu dickflüssige Lösungen nähren, dickflüssige schädigen, doch ist das Verhalten der verschiedenen Arten ein sehr verschiedenes. Fast alle, auch die schon im erheblicheren Masse körnig zerfallenen Thiere erhalten sich wieder vollständig nach Verflüssigung des Mediums und Wasserzusatz.

Kamen, L. Ueber den Erreger der Malaria. Beitr. z. pathol. Anat. (E. Ziegler) 1892. Bd. XI. Hft. 3 p. 395—406.

Kionka, H. Ueber das Verhalten der Körperflüssigkeiten gegen pathogene Mikroorganismen. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 339—367.

Handelt über die Mittel, die dem thierischen Organismus zu Gebote stehen, um sich gegen das Eindringen pathogener Keime zu schützen. — Zusammenfassendes Referat der diesbezüglichen Publikationen (Litteratur in Anmerkungen).

Klebs, G. Flagellatenstudien. Theil I. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 55. Bd. Hft. 2 p. 265—351. 4 Taf. Theil II t. c. Hft. 3 p. 353—445. 2 Taf. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1893 No. 2 p. 196 u. 197. — 8 neue Familien, 9 neue Gatt., 42 neue Arten. — Siehe unter Systematik.

Einleitung etc. (p. 265—290). Das System der Flagellaten (p. 290—420). Die einz. Fam., Gruppen u. Arten. — Anhang I. Hydrurina (p. 420—427). — Anhang II. Die Verwandtschaftsbeziehungen der niederen Organismen. (Mit einer Tabelle) (p. 427—438). — Eingehende Besprechung. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. — Literaturverzeichniss (p. 438—442): 122 Publik. — Erklär. der Abb. auf Taf. XIII—XVIII (p. 442—445). — Errata zu den Abb.

Korotneff, A. Myxosporidium bryozoides. Zeitschr. f. wiss. Zool. 53. Bd. 4. Hft. p. 591—596. 1 Taf. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 P. 3 p. 379.

Kruse, W. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den parasitären Protozoen. Hyg. Rundschau, 1892 p. 357—380 u. 453—485.

Labbé, A. Sur les Hématozoaires des vertébrés à sangtroid. *Compt. rend. Acad. Sci. Paris*, T. 115 (1892) p. 617—620. — Abstract: *Journ. Roy. Micr. Soc. London*, 1893, p. 342.

Verf. stellt fest, dass, mit Ausnahme der Flagellaten-Infusorien u. *Cytamoeba ranarum*, die im Blute kaltblütiger Vertebraten parasitisch lebenden Vertebraten alle zur Gatt. *Drepanidium* gehören, von der bis jetzt 4 Arten bekannt sind. Bis jetzt sind sie im Blute der Fische noch nicht entdeckt worden, wenngleich es sehr wahrscheinlich ist, dass sie darin vorkommen. — Kurzer Bericht über *Drepanidium*, für die eine eigene Gruppe der Hémosporeidiés [Hæmatosporidia] geschaffen werden sollte.

Lambert, J. R. Malarial fever. *Med. and surg. Reporter*. 1893. No. 12. p. 437—440.

Lameere, A. *Prologomènes de Zoogénie*. *Bull. Sci. France Belg.* vol. XXIII, 1891, p. 399—411. — Systematische Stellung der Protozoen usw.

Lauterborn, R. Ueber Periodizität im Auftreten und in der Fortpflanzung einiger pelagischen Organismen des Rheines u. seiner Altwasser. *Zeitschr. f. Fischerei*, etc. I. 1893. No. 2. p. 81—95, 4 Holzschnitte. — Auch in *Verhdlgn. Ver. Heidelb. (N. F.)* 5. Bd. Hft. 1 p. 1—15.

Laveran, A. (1). De l'action du bleu de méthylène sur les hématozoaires du paludisme et sur les hématozoaires des oiseaux voisins de ceux du paludisme. — *Compt. rend. Soc. Biol. Paris*, 1892 No. 4 p. 88—91.

— (2). *Traitement du paludisme par le bleu de méthylène*. *La Semaine méd.* 1892. No. 6. p. 40. — *Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Paras.* 12. Bd. p. 177—178. — Versuche an Tauben u. 2 Malaria-kranken. Die Versuche blieben ohne Erfolg.

— (3). Existe-t-il plusieurs parasites des fièvres palustres? De la signification des corps en croissant. *Mém. Soc. Biol. Paris*. 1892 No. 34 p. 327—333.

— (4). De la nature des corps en croissant du sang palustre. *Compt. rend. Soc. Biol. Paris* 1892 No. 36 p. 907—911.

— (5). *Du paludisme et son hématozoaire*, Paris (G. Masson). 1891. 8°. 300 p. *Ausz. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk.* 11. Bd. 1892 p. 510—512. — auch *Journ. Roy. Micr. Soc. London*, 1892 p. 626.

Das erste Kapitel handelt von der Beschreibung der Parasiten. Sie deckt sich fast völlig mit der früheren; doch wird jetzt festgestellt, dass die kugligen Formen die häufigsten sind, während in Bezug auf die Geisselformen konstatiert wird, dass jede Geissel, die sich vom Hauptkörper löst, zu einem unabhängigen Organismus wird. Von 480 Fällen wurden in 432 Fällen Parasiten gefunden. Hilfsmittel zur Beobachtung der Parasiten, Erörterung der Natur der Parasiten u. Stellung ders. unter die Sporozoa.

P. IV beschäftigt sich mit der Frage nach dem Polymorphismus der Parasiten. Er neigt sich stark dem Polymorphismus zu u. Verf.

ist der Ansicht, dass der Typus des Fiebers mehr durch individuelle Beschaffenheit als durch die Variabilität der paras. Elemente im Blute bedingt wird. — P. V behandelt die biologischen Verhältnisse der Parasiten, ihr Vorhandensein im Boden, Quelle der Infektion u. die Inkubationsperiode. Danach dauert sie 6–10 Tg., obschon das Fieber längere Zeit latent bleiben kann. Nach Besprechung der Krankheitsbehandlung folgt eine Beschreibung von 47 Krankheitsfällen.

— (6). Verf. behandelt in Trans. Seventh Internat. Congress Hygiene II (1892) p. 10–18, die Aetiologie der Malaria. Er beginnt zunächst damit, wie er 1878 in Algier die Parasiten usw. zu studiren begann und beschreibt dann die verschiedenen Formen von Malariaparasiten, die er im menschlichen Blute fand.

1. Kuglige Körper von 1–10 μ Durchmesser. Sie sind mit amöboiden Bewegungen ausgestattet u. enthalten in ihrem letzten Stadium Pigmentkörnchen. Sind gewöhnlich frei im Plasma; können sich aber an rothe Blutkörperchen festsetzen.

2. Flagellen. Dies sind bewegliche Filamente, die zuerst an den kugligen Körpern haften, dann aber frei werden.

3. Halbmondförm. Körper, 8–9 μ lang. Sie enthalten gewöhnlich im Centrum angehäufte Pigmentkörper u. die Hörner sind oft durch ein zartes Filament mit einander verbunden.

4. Segmentirte Körper, die sich als Ringe oder Kreise der kugl. Körper darstellen u. im Centrum eine kleine Parthie Pigmentkörnchen enthalten.

5. Leucocyten mit Pigmentkörnchen. Verf. nimmt an, dass diese Leucocyten Pigment-tragende Parasiten aufgenommen haben. Der Malaria-Parasit ist ein zur Klasse der Sporozoen gehöriger polymorpher Organismus. Intravenöse Injektion des Malariablutes ruft fast ständig die Krankheit hervor. Die ersten Symptome treten 5–10 Tage nach der Injektion auf u. diese Zeit ist die Incubationsperiode.

Ueber die Beziehung zwischen den Blutparasiten der Thiere u. den Haematozoen der Malaria. In den rothen Blutkörperchen gewisser Vertebraten, besonders der Vögel finden sich Formen, die ganz analog sind u. fast in jeder Beziehung den Parasiten ähneln, die bei der menschl. Malaria gefunden werden. Versuche, die Krankheit von einem dieser Thiere auf ein anderes zu übertragen, schlugen jedoch fehl, obgleich sich der Parasit des einen Indiv. auf ein anderes ders. Sp. leicht übertragen lässt. So gelang es Celli u. Sanfelice eine Lerche durch eine andere zu infiziren, aber der Versuch Lerchenblut auf Tauben zu übertragen misslang.

Le Dantec, F. Recherches sur la symbiose des algues et des protozoaires. Annal. Instit. Pasteur. 1892. No. 3 p. 190.

Das Vorkommen von Chlorophyll im Körper gewisser niederer Thiere ist längst bekannt u. die Frage, ob dieses Chlorophyll den thierischen Zellen eigen ist, oder pflanzlichen Organismen angehört,

ist vielfach diskutirt worden. Le Dantec beweist, dass es sich um Symbiose mit einer Alge handelt. Versuche an *Paramaecium Bursaria*. — Siehe Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 12. Bd. p. 95—96.

Léger, L. (1) giebt in den *Tablettes Zool.* (Schneider) III. (1892) p. 1—182 (22 pls.) einen Bericht über seine Gregarinen-Forschungen. Er theilt sie folgendermassen ein:

Gymnosporidae	(Sporen ohne Schale)	Porospora des Homarus.
Angiosporidae Sporen mit Schale	{ Polycystidea (Sporen mit gleichen Polen)	{ Clepsidrinidae, Anthocephali- dae, Acanthosporidae, Stylo- rhynchidae etc.
	{ Monocystidea (Sporen mit un- gleichen Polen)	{ Gonosporidae. Urosporidae.

— (2). Léger hat in d. *Compt. rend.* T. 116 (1892) p. 204—206 die Entwicklung von *Doliocystis nereidis* studirt, die im Darm von *Nereis cultrifera* lebt, desgl. die von *D. polydora* n. sp. aus dem Darm von *Polydora Agassizi*. Im Keimstadium besteht die Gregarine immer aus 2 Segmenten, doch dauert dieses Dicysten-Stadium nicht lange. Die Jugendformen verlieren sehr bald ihre Epimeriten, werden frei u. erscheinen im Darne als echte Monocystiden. Die Entwicklung beider ist identisch mit der der Gatt. *Schneideria*; der einzige Unterschied ist der, dass bei ihnen die Epimeriten immer einfach sind. Encystirung und Sporulation sind nach dem polycystiden Typus. Verf. schlägt für diese Form den neuen Gattungsnamen *Doliocystis* vor und betrachtet sie als für den Darm mariner Würmer eigentümlich, während *Schneideria* bei Land-Arthropoden gefunden wird.

— (3). *Recherches sur les Grégaires*. Extr. de la Thèse. *Revue Scientif.* T. 49 No. 21 p. 660—661.

Levander, K. M. (1). Notiz über die Täfelung der Schalenmembran des *Glenodinium cinctum* Ehrbg. *Zool. Anz.* 15. Bd. 1892 p. 405—408. 4 Holzschnitte. *Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London*, 1893. No. 2 p. 197.

Die früheren Dinoflagellatenforscher beschrieben die Hülle von *Glenodinium cinctum* Ehrbg. als strukturlos, nicht getäfelt; Krebs scheint der einzige gewesen zu sein, der eine Täfelung beobachtet hat. Levander giebt Beschr. u. Abb. der Felder. Die kleinere hintere Hälfte ist wie bei *Peridinium* (7 hintere Tafeln), die vordere enthält 12. Die Zahl und Anordnung der Felder spricht für eine Vereinigung der *Glenodinium cinctum*-Gruppe mit der Gatt. *Peridinium*.

— (2). Verzeichniss des Sommers 1891 bei Rostock beobachteten Protozoen. *Arch. Ver. Mecklenburg* 46. Bd. p. 113—118. — 103 bek. Sp., einige neue sollen später beschrieben werden.

Linsley, J. H. *Micro-organisms of the Mouth*. *Med. Record*, II, 1892 p. 59—63.

Linton, E. (1). On certain wart-like excrescences occurring on the short Minnow, *Cyprinodon variegatus*, due to Psorosperms. Bull. U. S. Fish Comm. vol. IX 1889 [1891] p. 99—102. — Pl. XXXV. Separate Bulletin. 154.

— (2). Notice of the Occurrence of Protozoon Parasites (Psorosperms) on Cyprinoid Fishes in Ohio. t. c. vol. IX p. 359—361, 1 pl. (CXX) Sep. Bull. 165.

Die in Abhandlung 1 beschrieb. Myxosporidien zeigen grosse Aehnlichkeit mit den von Zschokke bei *Coregonus fera* beschrieb. Parasiten.

In den auf *Notropis megalops* schmarotzenden Protozoen konnte L. keine Polarkapseln finden. — Dies nach L. die erste Erwähnung von Myxosporidien in Amerika.

Loir, A. La microbiologie en Australie; études d'hygiène et de pathologie comparée poursuivies à l'Institut Pasteur de Sydney. Thesis. Paris, 1892. 4^o. 86 pp.

Longhi, P. Protisti delle acque dolci di Genova e dintorni. Atti Soc. Ligust. vol. III p. 137—161.

Lord, J. E. Rossendale Rhizopods. No. 8. Science Gossip, Febr. 1892 p. 28 u. 29. 2 woodcuts. No. 9. t. c. June 1892 p. 129—130.

Lorenzo, P. Il bleu di metile nelle febbri malariche. Gazz. d. ospit. 1892. No. 25 p. 230—234.

Lunkewitsch, M. W. Ueber die Untersuchung des Blutes auf Malariaplasmodien. Wratsch. 1892. No. 5. p. 97—98. [Russisch].

Madan, T. Tifoidea y paludismo. Crón. méd. quir. de la Habana. 1892. p. 226—235.

Maggiora, Arnaldo. Einige mikroskopische u. bakteriologische Beobachtungen während einer epidemischen, dysenterischen Dickdarmentzündung. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 11. Bd. p. 173—184.

Zweck der Arbeit ist einen Beitrag zur Kasuistik der mikroskopischen Beobachtungen der Kothmassen Dysenteriekranker in Italien zu liefern. Erreger: *Amoeba coli*. Aetiologie der Dysenterie u. Pathogenese von *Amoeba coli*. 4 Ansichten (p. 178).

Malley, A. Cowley. 1892. Reticulated Protoplasm of *Pelomyxa*. Science. vol. 20. No. 509 p. 261—262.

Mallo, P. El paludismo en la República. Bol. de l. Soc. de San. milit. Buenos Aires 1892. vol. II p. 60, 108, 156, 211.

Marchiafava, E. e Bignami, A. (1). Sulle febbri malariche estivo-autunnali. 8^o. Rom. (H. Loescher u. Co.) 1892.

— (2). Ueber die Varietäten der Malariaparasiten und über das Wesen der Malariainfektion. Dtsch. med. Wochenschr. 1892. No. 51, 52 p. 1157—1160, 1188—1190.

Marey, E. J. Le mouvement des êtres microscopiques analysé par la Chronophotographie. Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 114

No. 18 p. 989—990. — Abstr. Revue Scientif. Tome 49 No. 20 p. 633—634.

Marshall, W. R. Typho-malarial fever. Nashville Journ. of med. and surg. 1892. p. 1—7.

Matienzo, A. Existe el hematozoario de Laveran en la sangre de los palúdicos que se observan en Tampico? Gaz. méd. Mexico. 1892. p. 424, 441.

Matschinski, N. P. Ueber choleraähnliche Malaria. Wratsch. 1892. No. 49 p. 1238—1240. [Russisch.].

Matthew, G. F. List of the Fossils found in the Cambrian Rocks in and near St. John. Bull. Nat. Hist. Soc. Brunswick vol X p. XI—XXIII. — Protozoa behandelt p. XV.

Metschnikoff, E. (1). Note au sujet du mémoire de M. Soudakewitch. Annales Inst. Pasteur, 1892, p. 158. — Ausz. im Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. p. 39 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 627—628. — Ueber Parasiten des Krebses.

Bestätigt die Beobachtungen von Soudakewitsch. Die kleinen runden Körper im Plasma der Krebszellen sind sicherlich Parasiten u. höchstwahrscheinlich Coccidien. Aehnliche Erscheinungen sah er auch in Präparaten von Foà, Malassez u. ähnl.

Der Autor ist der Meinung, dass Uebertragungs-Experimente von Coccidien nothwendigerweise auf Schwierigkeiten stossen, da jede Thierart von einer bestimmten Parasitenart heimgesucht wird, und daher die Uebertragung eines beliebigen Coccidium auf ein Thier wenig Erfolg verheisst. Andererseits lässt die Aehnlichkeit zwischen Carcinoma u. Psorospermis der Kaninchen vermuthen, dass die Uebertragung der Krankheit von frischem Material weniger gelingen wird, als solches, welches längere Zeit ausserhalb des Körpers war. Die Psorospermis der Kaninchen wird nicht durch direkte Kontagion verbreitet, sondern durch Sporen, die nach dem Tode des Thieres sich im umgebenden Medium, also auf „miasmatischem“ Wege bilden.

— (2). Remarks on Carcinomata and Coccidia. Brit. med. Journ. 1892. No. 1667 p. 1273—1276.

Migula, W. Bakteriologisches Praktikum etc. Mit 9 Abb. im Text u. 2 Taf. mit Photogrammen. kl. 8°. XIX, 200 p. Karlsruhe (O. Nemnich). 1892. M. 4,50, geb. M. 5,50. Ref. Kapitelangabe. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 13. Bd. p. 626—627.

Minchin, E. A. Observations on the Gregarines of Holothurians. Quaterl. Journ. Micr. Soc. Sci. vol. XXXIV Pt. 3 p. 279—310, 2 pls.

V. giebt einen Bericht über seine Beobachtungen an Gregarina irregularis n. sp. aus den Blutgefässen von Holothuria nigra und H. holothuriae aus H. tubulosa. In einer Reihe von Punkten: allgem. Bau, Besitz zweier Nuklei, allgem. Bau der Sporozoiten, Zubringen des grössten Theils ihres Lebens in den Blutgefässen von

Holothurien) stimmen beide mit einander überein. Ebenso ver-
brauchen beide ihr gesamtes Körperprotoplasma zur Bildung der
Sporoblasten, bilden je 8 Sporozoiten, die übereinstimmen in ihrer
Gestalt, die am dünnen Ende ein trichterförm. Rohr zeigt (funnel).
Aber sie unterscheiden sich a) durch ihre Gestalt. *G. irregularis*
scheint ihre unregelmässige Gestalt bis zur Encystirung beizu-
behalten, wogegen sie *G. holothuriae* nach dem Jugendstadium
verliert; b) letztere hat an der Spore einem Caudalanhang, der der
irreg. fehlt; c) *G. holothuriae* findet sich in gestielten Blasen, die
durch Evagination der Blutgefässe lange vor der Encystirung ge-
bildet werden und tritt zur Sporulation in die Körperhöhle aus,
G. irreg. hingegen scheint die Blutgefässwand nicht vor der
Encystirung auszubuchten u. in der Blase zu sporuliren.

Minchin bespricht dann die Versuche, die bisher gemacht worden
sind, die Formen in's System einzureihen. Seiner Ansicht nach
bleiben sie vorläufig am besten in der alten Gatt. *Monocystis*. Erst
wenn die Gregarinen zahlr. Holothurien genügend bearbeitet und
verglichen sind, werden wir entscheiden können, welche Charaktere
konstant u. welche blosse Anpassungscharaktere sind. Er neigt
sich der Ansicht zu, dass die verschied. Holothurien-Spp. nahe
verwandte Arten von Gregarinen haben, die sich von einem gemein-
samen Vorfahren herleiten, der die Ahnen der Gatt. *Holothuria* be-
wohnte. Die jetzige Art u. Weise jedes Thier, das einem zu
Händen kommt zu öffnen u. die darin vorkommenden Gregarinen
als n. g. n. sp. zu beschreiben, ist seiner Ueberzeugung nach der
Förderung der Kenntniss dieser Gruppe nicht dienlich.

Mingazzini, P. (1). Classification of Sporozoa. Journ. Roy.
Micr. Soc. London, 1892 p. 54. — Abstr. aus Atti Acc. Roma (4)
VII p. 136—141. — Siehe vor. Bericht.

— (2). New Monocystid Gregarines. Journ. Roy. Micr. Soc.
London, 1892 p. 53. — Abstract from Atti Acc. Roma (4) VII
p. 229—235. — Siehe vor. Bericht.

— (3). Ciclo evolutivo della *Benedenia octopiana*. Atti Acc.
Roma (5) vol. 1 1. Sem. Fasc. 7 p. 218—222.

— (4). Classificazione dei Coccidi e delle Gregarine. Atti R.
Accad. Pontif. Lincei (5) vol. 1 Fasc. 3 p. 68—75. — Abstr. Journ.
Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 380.

Mingazzini bespricht die verschiedenen Eintheilungssysteme von
Kölliker, Stein, Gabriel, Bütschli u. a. und giebt dann das seinige.

Körper aus 1 Segment bestehend	{	Coccidiidea	Kuglig oder oval, nicht beweglich, ohne Conjugation, in Zellen oder Gewebe lebend.
		Monocystidea	Variabel in der Form, beweglich, im Allgemeinen frei; Conjugation, wenn vorhanden, fast immer durch „Apposition“.

Körper aus 2 oder mehr Segmenten	{	Polycystidea	2 Segmente, von denen das vordere ein accessorisches Stück tragen kann; Conjugation, wenn vorhanden, fast immer durch Opposition.
		Didymophyidea	3 Segmente, das Individuum entsteht aus der Conjugation zweier durch Opposition.

— (5). Contributo alla conoscenza dei Coccidi. *ibid.* Fasc. 6, p. 175—181. — Abstr.: *Journ. Roy. Micr. Soc. London*, 1892 p. 495.

Beschr. von *Benedenia octopiana* u. Diagnose der Gatt., deren Vertreter Parasiten von *Sepia* u. *Octopus* sind. Die Cysten zeigen eine vollständige Sporulation; die Sporen sind oval, elliptisch u. sehr zahlreich; es finden sich drei sichelförmige Körper. Die Cysten mit sichelförm. Körper zeigen einen Restkern oder mehr als einen.

— (6). Nuove specie di Sporozoi. *Atti Accad. Pontif. Lincei* (5) I, p. 396—402, 4 Figg. — Abstr. *Journ. R. Micr. Soc. London*, 1892 p. 806. — 2 n. g., 2 n. sp.

Beschr. von *Gonobia colubri* n. g., n. sp. mit den Spermatozoen vermischt im Vas deferens u. in den Testes von *Zamenis viridiflavus*. Die Coccidie scheint im Oviduct u. in den Eiern des Weibchens ihren Lebenscyclus zu vollenden. Weitere Beispiele von Coccidien zusammen mit den Eiern z. B. bei *Lacerta*. In den Pylorus-Anhängen von *Sphyraena vulgaris* findet sich eine andre neue Form: *Cretya neapolitana* n. g., n. sp. von *Cretya* aufgefunden. Sie zeigt ein äusserst deutliches plasmatisches Reticulum.

Mirinescu. Sur l'action de différents substances médicamenteuses sur l'Hématozoaire de Laveran. *Gaz. hebdom. de méd. et de chir.* 1892. No. 27 p. 319.

Mitter, J. Beitrag zur Kenntniss des *Balantidium coli* im menschlichen Darmkanale. Inaugural-Dissertation. Kiel 1891. — Ausz.: *Centralbl. f. Bakteriöl. u. Parasitk.* 12. Bd. 1892 p. 111. — *Journ. Roy. Micr. Soc. London*, 1892 p. 625.

Mitter hat einen Mann untersucht der mehrere Jahre hindurch mit der Aufzucht von Schweinen betraut und von den genannten Parasiten inficirt war. Er weist nach, dass das Schwein der Zwischenwirt ist und der Parasit beträchtlichen pathologischen Wert hat.

Montgomery, D. W. Parasite-like bodies in cancer. *Pacific med. Journ.* 1892 p. 385—390.

Moscato, P. Sulle localizzazioni multiple che l'infezione palustre può produrre nell'organismo umano e più specialmente sui centri. *Morgagni.* 1892. No. 10—12. p. 605—629, 674—702, 743—767.

Mrázek, A. O tak zvané *Monocystis tenax* Stein. Věstník kral. české společn. nauk [Sitz.-Ber. böhm. Ges.] 1892 p. 67—76, 2 Holzschnitte. [Böhmisch]. — Kein deutsches Résumé. M. sucht nachzuweisen, dass die Sp. zu den Flagellaten gehört.

Murray, J. & Irvine, R. On Silica and Siliceous Remains of Organisms in Modern Seas. Proc. Roy. Soc. Edinb. vol. XVIII p. 229—250.

Müller, E. ist der Ansicht, dass der *Cercomonas intestinalis*, der angeblich im Menschen keine gefährlichen Symptome erzeugt, nicht korrekt bestimmt worden ist. Verhdlgn. Biol. Ver. Stockholm, II (1891) p. 42—54 (1 pl.).

Neisser, —. Ueber den gegenwärtigen Stand der Psorospermien-Lehre mit mikroskop. Demonstrationen. Verhdlgn. deutsch. dermat. Ges. 1892.

Nasse, D. Ueber einen Amöbenbefund bei Leberabscessen, Dysenterie u. Nosocomialgangrän. Sonderabdr. aus Arbeiten aus der chirurg. Klinik, V. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 11. Bd. p. 473—475.

Nenadovic, L. Ueber den Einfluss der Malariagegend auf den Verlauf von Infektionskrankheiten. Internationale klin. Rundschau. 1890. No. 34. — Ref. Centralbl. f. Bakt. 11. Bd. p. 697.

Noll, F. C. Die Ernährungsweise des *Trichosphaerium sieboldii* Schn. Zool. Anz. 15. Bd. No. 384. 1892. p. 209—210. Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892. II. p. 805.

Nährt sich nach Beobachtungen des Verf. von Diatomeen. An Stellen, wo letztere Rasen bildeten, beobachtete er eine rapide Vermehrung dieser Rhizopoda.

Nordquist, O. Bidrag till kännedom om Bottniska vikens och norra Osterjons evertebrata fauna. Medd. Soc. Fauna Flora, Fenn. XVII, 1892, p. 83—128.

Norman, A. M. Museum Normanianum; or, a Catalogue of the Invertebrata of Europe, and the Arctic and North Atlantic Oceans. VII u. VIII: Spongozoa and Rhizopoda. Durham 1892 8° 21 pp. — Rhizopoda behandeln p. 14—22.

Nusbaum, Józef. 1892. Poglady na stosunki genetyczne pomiędzy Tkanowcami (Metazoa) i Pierwotnikami (Protozoa). Z powodu odkrycia Salinelli (Frenzel) [Uebersicht der genetischen Beziehungen zwischen Metazoen und Protozoen. Aus Anlass der Entdeckung von Salinella]. Mit 11 Figg. Kosmos (Lemberg), T. 17 p. 223—263.

Nusz, J. Ueber Malaria. Honvédorvos 1893 No. 4 (Ungarisch).

Osborn, H. L. The Protozoa — a Phylum of the Animal Kingdom considered biologically. Amer. Microsc. Journ. vol. XIII No. 10 p. 233—243, 1 pl.

Paltauf, Rich. Bemerkungen zu Dr. Hochsinger's „Zur Diagnose der Malaria infantilis“. (Wien. med. Presse. 1891. No. 17

cf. Ref. in No. 8 p. 253 Bd. X d. Cbl. f. Bakt. u. Paras.) Centralbl. f. Bakt. u. Paras 11. Bd. p. 93—95.

Hochsingers Malaria-Plasmodien sind Blutplättchen.

Pareński, S., i Blatteis, S. O pasorzyce zimnicy. Studium klin. etyologiczne. Przegląd lekarski. 1892, p. 113, 139, 151, 163, 228, 242.

Paschall, D. A. The Mesquite epidemic. Texas cour. rec. med. Dallas 1891/92. p. 6—9.

Peach, B. N. On a widespread Radiolarian Chert of Arenig Age from the Southern Uplands of Scotland. Rep. Brit. Ass. 1892 p. 711 u. 712.

Pfeiffer, R. Beiträge zur Protozoen Forschung. 1. Hft. Die Coccidien-Krankheit der Kaninchen. Berlin (A. Hirschwald). 1892. 8°. 24 p. 12 Taf. — Vergleiche hierzu das Referat von Schuberg, Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 12. Bd. p. 733—735.

Pfeiffer, L. (1) (Protozoenbericht f. 1890 p. 282 sub No. 1) bespricht darin das Verhältniss der pathogenen Protozoen zu unserer gegenwärtig. Kenntniss der contagiösen u. miasmatischen Krankheiten u. ist geneigt ihnen eine eminente Stellung unter den Ursachen der Infektionskrankheiten einzuräumen, hauptsächlich wegen der bewegl. Schwärmstadien in den Jugendzuständen der Coccidien. Diese beweglich. Jugendstadien, wie sie Pfeiffer (1890) beschreibt, sind von besonderer Bedeutung u. geben uns eine leichte Erklärung für die Bösartigkeit gewisser Krankheiten. Die Zahl der diesbezügl. bis jetzt bekannt. Thatsachen ist allerdings noch klein u. manche noch strittig.

— (2). Untersuchungen über den Krebs. Die Zellerkrankungen u. die Geschwulstbildungen durch Sporen. Mit 62 Textfig. u. ein. Atlas von 80 Mikrophotogrammen (auf 25 Taf.) gr. 4°. VIII, 143 p. u. VII p. Jena (Fischer) 1892.

— (3). Die Verbreitung des Herpes zoster längs der Hautgebiete der Arterien u. dessen Stellung zu den akuten Exanthenen. Mit 9 Tafeln u. 1 Schema. (Dritter Bericht über die Sammel-forschung des Allg. ärztl. Vereins v. Thüringen, 117 Zosterfälle betreffend). 8°. 39 pp. Jena 1889.

Die Ergebnisse führen zu der Anschauung, dass diese Krankheit eine Infektionskrankheit ist, welche neben Variola, Vaccine, Ovine u. Varicellen zu stellen ist. Im Uebrigen vergleiche das Ref. von Kirchner, Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 12. Bd. p. 108—109.

— (4). Vergleichende Untersuchungen über Schwärmsporen und Dauersporen bei den Coccidieninfektionen und bei Intermittens. Fortschritte der Medizin, 1890. p. 939—951. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. 1892. p. 109—110. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 806—807.

Von den bisher bekannten Coccidien bewohnen nach Pfeiffer einige die Epithelzellen, andere das Blut. Das beste Beispiel für die erstgenannten ist Coccidium oviforme Leuckart, dessen ovoide Cysten im Darm u. in der Leber vom Kaninchen u. vom Menschen

gefunden werden. Im Salamander finden wir Karyophagus Salamandrae Steinhaus, identisch mit *C. proprium* s. *sphaericum* Schneider. Im Darmepithel der Myriapoden (*Lithobius* Schneideri) findet sich *Eimeria* Schneideri. Eingehende Schilderung dieser Organismen. Die Microorganismen, die den Darmkanal bewohnen, sind für ihre Wirte von grosser pathogener Bedeutung. 90% der infizierten Kaninchen gingen an Diarrhoe u. Spasmen zu Grunde. Blut-Infektionen durch Coccidien sind selten gefunden worden. So fanden Bordier & Smith einige Formen beim Rindvieh, auch das Texas-Fieber scheint sich auf Coccidien zurückführen zu lassen. Danilewsky hat ihr Vorhandensein in Schlangen nachgewiesen. Von dem pathogenen Einfluss dieser Parasiten ist noch wenig bekannt, festgestellt wurde bis jetzt nur, dass die Milz der inficirten Thiere stark vergrössert ist. Die Blutparasiten zeigen viel Aehnlichkeit mit der Malaria, wenschon die Plasmodium-Form fehlt. Nach Ansicht des Verfassers verdanken die tropischen Fieber ihren Ursprung anderen Microorganismen als den Malaria-Plasmodien in Europa.

— (5). Ueber einige Formen von Miescherschen Schläuchen mit Mikro- Myxo- und Sarkosporidieninhalt. Virchow's Archiv. 132. Bd. p. 552—573. 1 Taf. — Ausz.: Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. 1892 p. 110—111. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 807.

Pf. beschreibt einige Infektionskrankheiten, die er an den Muskelfibrillen der europäischen Sumpfschildkröte, in den Muskeln der Barbe u. auch in den Pleuren u. im Peritoneum der Schafe beobachtete. Die Cornaliaschen oder Pébrinekörperchen sind identisch mit den Erregern der Pébrine der Seidenraupe und anderer Insekten. Bei der Schildkröte beschränken sich die Mikrosporidienschläuche auf das Muskelsystem, während sie bei den Insekten in allen Körpertheilen auftreten, wenn auch bei jeder Art z. B. Seidenwurm ein besonderes Organ vorzugsweise ergriffen wird.

Die Myxomyceten, die Müller, Thélohan, Lutz u. andere in verschiedenen Organen der Fische fanden, wurden zuerst von Pfeiffer 1890 in den Muskeln erkrankter Barben aus dem Mosel-Saar-Rhein-Gebiet entdeckt. Die Barbe zeigte missfarbige Anschwellungen auf der Haut, tiefe kraterförmige Geschwüre am Kopf, Leib u. Schwanz, in denen sich mit Zelldetriten u. Bacillen, Psorospermien in Menge fanden. Der primäre Sitz der letzteren liegt in den Muskelzellen. Die anderen Organismen wurden frei in den Barben gefunden; beim Schlei waren die Gallenblase, die Schwimmblase, Milz u. Arterien erkrankt. Ob diese Form von Mikroorganismen ein Ruhestadium besitzt, ist zweifelhaft. Miescher's Schläuche finden sich in Schafen, Ziegen, Pferden, eine andere Art beim Schwein. Blanchard hat sie auch beim Känguruh beschrieben. Die Krankheit ist chronisch; nicht selten verkalken die Organismen.

Fütterungsexperimente an Kaninchen, Schweinen, Schafen und Hunden verliefen resultatlos.

Die Untersuchung. erstrecken sich demnach auf einige Infektionen, die Verf. in den Muskelfibrillen der europ. Sumpfschildkröte, in den Muskeln der Barbe, sowie auf Pleuro- u. Peritonäum des Schafes fand. Als charakt. Sporenhalt finden sich beim Schaf die bekannten Sichelkeime oder Rainay'schen Körperchen, in den Muskeln der Barbe u. in damit zusammenhängenden Hautgeschwüren die bekannt. Fischpsorospermien, wie sie beim Schlei in der Schwimm- u. Gallenblase vorkommen; in dem Schildkrötenmuskel die kleinen Cornalia'schen oder Pebrinekörperchen. Die beiden letzt. Befunde sind für die Beurtheilung der weiten Verbreitung des Parasitismus u. für die system. Eintheil. der Sporidien von Bedeutung. — 1. Die Mikrosporidien-Infektion der Muskelzellen bei der Sumpfschildkröte (p. 552—557). Beschr., Entw., Wachsthum, Pebrine bei Raupen u. Schildkröten. — 2. Die Myxosporidien (Psorospermien)-Infektion im Fleisch der Barbe (p. 557—564) Beschr., Entw. usw. — 3. Die Miescher'schen Schläuche beim Schaf (p. 564—566), desgl. beim Schwein (p. 566—573). — Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden. — Abb. auf Taf. XII.

— (6). Die Protozoen als Krankheitserreger sowie der Zellen- und Zellkernparasitismus derselben bei nicht bakteriellen Infektionskrankheiten des Menschen. 2. Aufl. Jena. G. Fischer. 1891. Lex. 8°. VI u. 216 pp. 91 Holzschnitte. Ausz.; Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. 1892. p. 168—171. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 808.

Hat das Vorhandensein der Prot. notwendiger Weise einen pathogenen resp. zerstörenden Einfluss auf den Wirth? Sind's harmlose Gäste? Ist ihr Parasitismus potenzial schädlich, indem er noch einen weiteren entscheidenden Faktor als ihr blosses Vorhandensein für die Entwicklung der Krankheit erfordert? Wodurch sind sie pathogen? Welches ist die Natur ihrer Pathologie? Beruht sie auf ihren direkten Einfluss auf die infizierten Gewebe, indem die letzteren so verändert werden, dass sie nicht allein für den Organismus ungeeignet, sondern sogar schädlich sind oder etwa infolge der Absorption der Produkte des Metabolismus der Parasiten? Diese u. ähnliche Fragen bleiben noch zu beantworten. Es ist noch wenig von ihnen bekannt, wenngleich auch in den letzten Jahren sehr viel auf diesem Gebiete gearbeitet wurde und das Vorhandensein der Parasiten bei gewissen akuten und chronischen Krankheiten der Säugethiere, Vögel und Reptilien nachgewiesen wurde.

Der Autor beschränkt sich aber nicht bloss darauf, er zieht auch die Krankheiten wie Herpes zoster, Variola, Vaccinia ovina, Varicella, Scharlachfieber, Masern, Molluscum contagiosum, sowie die durch intracelluläre parasitische Protozoen hervorgerufenen Carcinome in den Bereich seiner Betrachtungen.

Illustrationen u. Druck lassen beide zu wünschen übrig.

Pisani, J. L. Report on fever on the Chaman extension railway. Indian med. Gaz. 1892. No. 1, 3, 4. p. 1—3, 71—75, 100—101.

Plehn, F. Beitrag zur Pathologie der Tropen. Zur Kenntniss der tropischen Malaria. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 1892. Bd. 129. No. 2. p. 285—309.

Bringt darin die auf seinem Aufenthalt in Indien März/April gemachten diesbezügl. Erfahrungen. Wichtig für uns ist das am Schluss p. 308—309 gegebene alphab. Literaturverzeichnis.

Podwysozki, W. Berichtigung, die „Carcinom-Einschlüsse“ und die „Krebs-Parasiten“ betreffend. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 12. Bd. p. 551—4. — Betreffen die Foà'sche Arbeit in ders. Zeitschr. 1892. 12. Bd. No. 6.

Podwysozki, W. & Sawtschenko, J. Ueber Parasitismus bei Carcinomen nebst Beschreibung einiger in den Carcinomgeschwülsten schwarotzenden Sporozoen. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 11. Bd. 1892. p. 493—500, 532—538, 559—563. 2 Taf. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 629.

Ueber unsere Unkenntniss diesbezüglicher Verhältnisse u. Zusammenstellung der Litteratur (p. 493—500, 532—536).

Beide Autoren sind der Ansicht, dass das konstante Vorhandensein von Parasiten in den Carcinomen nicht vom Gesichtspunkte der Ursache der Epithelwucherung, sondern vom Standpunkte eines Commensalismus resp. Symbiose der Sporozoa mit dem bestehenden Epithel zu deuten sei. Die Frage über die Abhängigkeit der Wucherungen des Hautepithels bei den in Frage kommenden Hauterkrankungen von den Sporozoen lassen sie offen.

Es genügt ihnen das Vorhandensein von Parasiten in u. zwischen den Zellen der Krebswucherungen u. Einschlüssen festzustellen. Sie zweifeln aber auch nicht an das Vorhandensein parasitischer Sporozoen. Die von ihnen gewählte Methode zur Sichtbarmachung der Parasiten ist folgende. Härtung der Stücke in Flemming'scher Lösung, Färbung mit wässr. Anilin - Safraninlösung. Schliesslich Behandlung mit Alkohol, dem einige Tropfen Pikrinsäure zugesetzt sind. Je länger die Tumoren in der Flüssigkeit blieben, desto schärfer traten die Parasiten hervor. Ihr Plasma nahm einen dunkelbraunen Anflug an, während das der Leucocyten u. Gewebe sich nicht färbt. Die rothen Blutkörperchen nehmen einen ähnlichen, doch nicht so tiefen Ton an. Doppelfärbung mit Gentiana u. wässr. Anilin-Safranin-Lösung färbt das Chromatin der Sporozoa roth, das der Epithelzellen blau.

So gelang es den Autoren in mehr als 20 Fällen carcino-matöser Entartung verschiedener Organe (Testikel, Haut, Lippe, Brustdrüse, Magen) das Vorhandensein intracellulärer Sporozoen nachzuweisen. Die schönsten u. zahlreichsten Sporozoenexemplare fanden sich im Allgemeinen in den medullären Geschwülsten und namentlich in den primären u. recidivirten Krebsen der Brustdrüse, viel weniger häufig waren sie in den Kankroiden der Lippe u. der

Augenlider. Die beiden Färbungen zeigten zweierlei Arten von Bildern, solche, in denen die Parasiten getrennt beobachtet wurden u. solche, die sorusartige Konglomera aus vielen einzelnen von Individuen darstellten. Die ersteren scheinen an Grösse sehr zu variiren, 1) sehr kleine u. 2) bedeutend grössere. Die grossen Individuen zeigen die für ein bestimmtes Entwicklungsstadium der Coccidien so charakt. sichelförmigen Embryonen. Die Hauptmasse des Parasiten erscheint gelb, enthält aber roth gefärbtes Chromatin. Die Konglomerate finden sich häufiger in den intracellularen Zwischenräumen als in den Zellen. Viele Epithelzellen, die Parasiten enthalten, zeigen eine deutliche Mitosis des Kerns; aber diese Erscheinung ist nicht konstant, und die karyokinetischen Figuren können vorhanden sein u. die Parasiten fehlen u. umgekehrt. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Mitosis u. Parasitismus scheint nicht vorhanden zu sein. Die Verfasser halten den parasitären Charakter der erwähnten Zelleinschlüsse für bestimmt erwiesen und schliessen sich Pfeiffer's Ansicht an, dass bei verschiedenen Carcinomarten verschiedene Parasiten betheiligt sein können. Was die Frage betrifft über die aetiologische Beziehung dieser Zellschmarotzer zum Proliferationsvorgang an den epithelialen Zellen u. namentlich zur Aetiologie des Carcinoms, so haben wir vor der Hand noch keine Beweise zur Annahme eines solchen ursächlichen Zusammenhanges. Die V. finden: je stärker überhaupt d. Intensität der carcinomatösen Wucherungen ausgeprägt ist, je zahlreicher die Mitosen in den Krebszellen sind, je lockerer die Geschwulst, u. je mehr Neigung dieselbe zum Zerfallen besitzt, um so grösser ist auch die Menge der in ihren Zellen anzutreffenden Schmarotzer. Erklär. zu den Taf. (p. 564—565).

Pollard, E. C. A new Sporozoon in *Amphioxus*. Quaterl. Journ. Micr. Sci., vol. XXXIV Pt. 3 p. 311—316, 1 pl. — Unbenannte Sp.

Postempski, P. Estirpazione di milza e di porzione di pancreas per splenite cronica malarica; guarigione. Bullett. d. r. accad. med. di Roma. 1892. No. 6/7. p. 534—537.

Pouchet, G. Cinquième contribution à l'histoire des Péridiniens: *Peridinium pseudonociluca* Pouchet. Journ. de l'Anat. et de la Phys. 1892. p. 143—150, 1 pl.

Railliet, A. [On Myxosporidia]. Bull. Soc. Aquir. de France, Tome XV. 1890. p. 192—198.

Railliet, A. & Lucet, A. Note sur quelques espèces de Coccidies encore peu étudiées. Bull. Soc. Zool. France, Tome 16. No. 9/10 p. 246—250. — 2 n. sp.

Ueber die Coccidien einiger Hausthiere. *Coccidium perforans* scheint auf den Darm des Menschen u. des Kaninchens beschränkt zu sein. — *C. tenellum* n. sp. findet sich bei Küchlein, wahrsch. auch in der Taube, Gans u. Ente u. ist anscheinend auf den Darm beschränkt. — *C. truncatum* findet sich auch in den Nieren der Hausgans, von wo es in den Urin ausgestossen wird. — *C. bige-*

minum, kürzlich von Stiles beschrieben, aber schon lange vorher von Finck entdeckt, existirt in 3—4 Varr.

Ranking, G. S. Note of some observations on the morphology of the blood in cases of malarial infection. Indian med. Gaz. 1892. No. 8. p. 233—235.

Rhumbler, L. (Titel p. 107 des Berichts f. 1891).

Stimmt nicht mit Verworn's Ansicht überein, welcher annimmt, dass die Gehäuse der Süßwasserrhizopoden nicht mehr wachsen oder sich verändern, nachdem sie einmal gebildet sind, d. h. nachdem die Theilung stattgefunden hat. Die Rhizop.-Gehäuse können auf dreierlei Weise entstehen. 1. Durch Einschnürung der mütterlichen Schale (Lieberkühnia, Diplophrys u. Lecythium); 2. durch Bildung einer neuen, selbständigen Schale (Microgromia); 3. aus Material, welches das mütterliche Thier liefert. Häufig kann man jedoch beobachten, dass die neuen Schalen Bruchstücke enthalten, die wegen ihrer Grösse nicht im mütterlichen Thiere eingeschlossen sein konnten. Es entsteht somit die Frage: In welchem Sinne sind diese grossen Fragmente secundäre Aggregationen? Zur Beantwortung dieser Frage beschreibt Rh. die Bildung der Schale bei *Diffugia acuminata* während der Theilung; das Vorkommen von Regeneration bei *D. spiralis*, die Grösse der Schalen mit protoplasmatischer Kittsubstanz wie bei mehreren *Diffugia*-Arten; das allmähliche Wachsthum der Arcella-Schalen und die Zunahme des Chitingehäuses von *Centropyxis aculeata*. Die Theilung von *Diffugia acuminata* zeigt, dass feste Theile der Schale, besonders das „extrathalame“ Material der Tochterschale, plastisch werden können. Diese Plastizität ermöglicht ein secundäres Wachsthum. Dasselbe bestätigen die oben erwähnten Untersuchungen. Die zuerst angenommene Ansicht, dass diese Rhizopoden-Schalen nach ihrem erstmaligen Aufbau fix u. fertig seien, ist also hinfällig.

Rosenberg, —. Ein Befund von Psorospermien (Sarcosporidien) im Herzmuskel des Menschen. Zeitschr. f. Hygiene. 11. Bd. No. 3. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 11. Bd. 1892 p. 739. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 628—629.

Das Vorkommen von Sarcosporidien beim Menschen wurde bisher seitens der meisten Forscher (Virchow, Pfeiffer, Bütschli etc.) geleugnet. Verf. fand im Herzmuskel einer etwa 40-jähr., an linksseitiger Pleuritis u. Endocarditis verrucosa verstorbenen Frau eine 5 mm lange u. 2 mm breite Blase, die ihn zuerst an eine Echinococcusblase denken liess. Zupfpräparate brachten Aufklärung. Es handelt sich um *Sarcocystis hominis* Blanchard.

Ruffer theilt seiner Publik.: Second note on parasitic Protozoa in cancerous tumours in Brit. Med. Journal, Nov. 5 th, 1892 mit, dass er den Lebenslauf der Krebs-Protozoen in allen Stadien beobachtet habe, vom Auftreten als Spore im Kern bis zu dem Zeitpunkt, wo er den letzteren als wohl entwickelter Parasit verlässt. Er hegt die Hoffnung, dass auch bald noch die späteren Stadien beobachtet werden können.

Ruffer, M. A. & Walker, J. H. On some Parasitic Protozoa found in the Cancerous Tumours. Journ. Path. Bact. vol. I No. 2. Oct. 1892 p. 198—215, 3 pls.

Beide finden, dass mit der zunehmenden Praxis man in allen Krebsgeschwülsten Parasiten findet. Zu gleicher Zeit konstatiren sie, dass man eine ganze Zeitlang Schnitt für Schnitt durchsuchen kann, ohne einen Parasiten zu finden, bis man endlich ein ganzes Nest entdeckt. Thatsächlich ist das Leben der Parasiten in einer Krebsgeschwulst ein sehr precäres, u. oft überlebt die Zelle ihren Parasiten. In der Mehrzahl der Fälle sind die Krebsparasiten vollkommen kuglig. Der Kern ist klein u. von einer verhältnissmässig grossen Menge von Protoplasma umgeben. Es ist eine deutliche Kapsel vorhanden, die sich in mit Alkohol gehärteten Geweben nicht scharf abhebt, aber stets in den Carcinomen, die mit Flemyng'scher Lösung fixirt sind, vollkommen sichtbar wird. Der Nukleus kann vollkommen isolirt liegen, oder aber, was häufiger der Fall ist, es strahlen feine Züge von dens. zur Peripherie; das Protoplasma kann vollkommen homogen sein oder leichte Trübungen zeigen. Die Kapsel scheint von der angegriffenen Zelle u. nicht vom eingeschlossenen Parasiten ausgeschieden zu sein, von dem sie sich oft deutlich abhebt. Meist enthält jede infizierte Zelle bloss einen Parasiten; doch wurden bis zu 15 beobachtet. Die Parasiten leben offenbar nicht immer in der Zelle u. auf keine Weise konnten die Autoren einen Reproduktionsprocess nachweisen; es ist wahrscheinlich, dass die Zellen eine Substanz ausscheiden, die den Parasiten vernichtet, oder wenigstens sein Wachsthum hindert. Ein Klassifikationsversuch ist vorläufig nutzlos.

Ruge, —. Ueber die Plasmodien bei Malaria-Erkrankungen. Deutsch. Militärärztl. Zeit. 1892. p. 49—83, 109—116.

Zusammenstellung dessen, was bisher von den Malariaparasiten bekannt ist. Morphologie und Biologie derselben auf Grund der Literatur. In Anschluss daran Erörterung der Frage, in welcher Weise Therapie u. Prophylaxe aus der Kenntniss der Plasmodien Nutzen ziehen können.

Rüst, D. Contributions to Canadian Micro-Palaeontology. Part 4. Geol. and Nat. Hist. Survey, Canada, 1892, p. 97—110, 3 pls. — 13 n. sp. v. Radiolarien.

Rüst, J. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Trias und der paläozoischen Schichten. Paläontographie. 38. Bd. 3./6. Lief. p. 107—200, 25 Taf. — 261 [244 n.] sp.; n. g.: Sphaeropyle, Stigmosphaerostylus u. Spirocapsa.

Untersuchung zahlreicher Dünnschliffe auf Radiolarien. Sie erstreckte sich auf die Kalksteine der unteren Kreide u. des oberen Jura, zahlr. Kalke der paläozoischen Schichten u. der Trias. In diesen letzteren war das Vorkommen von Radiolarien-Skeletten ein äusserst seltenes und zur Unterscheidung von Arten völlig unbrauchbar. Dagegen erwies sich eine grosse Anzahl von Kieselkalken, Kieselschiefern, Hornsteinen, Jaspissen, Adinolen u. Wetzschiefen aus paläozoischen Schichten als ebenso reich an Radio-

larien-Resten, wie die besten Vorkommnisse aus dem Tithon und Neocom. — Aufzählung u. Beschreibung der einzelnen Gesteine, in denen Radiolarien aufgefunden wurden, mit den jüngsten Gesteinen beginnend (p. 107—117). A. **Trias**. I. Karnische Stufe: a) Hallstätter Kalk (3 Proben), b) Zlambachschicht (1), c) Cassianer Schicht (1). — II. Norische Stufe: a) Wengener Schicht (1), b) Buchensteiner Schicht (20). — III. Untere Trias der Alpen: a) Reiflinger Kalk (2). — B. **Perm** (2). — C. **Carbon** (29). — D. **Devon**. I. Oberes Devon (5). — II. Unteres Devon (4). — E. **Silur**. I. Unteres Silur (8). II. Cambrium (1).

Die paläozoischen Radiolarien im Allgemeinen (p. 117—125). Zunahme der Zahl der Arten mit jedem Funde. Zuweilen wird durch dieselben eine ganz neue Facies enthüllt. Beschreib. der Untersuchungsmethode; Herstellung der Dünnschliffe. Erhaltungszustand u. Unterschiede der paläozoischen u. mesozoischen Radiolarien. Die Erhaltung ist bei den paläozoischen, trotz ihres höheren Alters viel besser als bei den mesozoischen. Ein weiterer Unterschied in der Tracht findet sich darin, dass in den alten Schichten viel häufiger sehr grosse und mit starken Kugelschalen ausgestattete Formen auftreten, als in den mittleren. Die folg. Tabelle giebt die Zahl der Arten der zur Zeit bekannten fossilen Radiolarien nach den Haeckel'schen Ordn. getrennt, in der Reihenfolge der geologischen Schichten.

Uebersicht über die Vertheilung der Radiolarien in den geologischen Formationen (auf die einzelnen Etagen ist dabei nicht Rücksicht genommen).

Zeitalter	Formationen	Beloidae	Sphaeroidea	Prunoidae	Discoidea	Larcoidea	Strophoidea	Spyroidea	Botryoidea	Cyrtosidea	Zusammen
Kaenozoisch 503	Tertiär	2	56	36	102	0	17	53	10	227	503
Mesozoisch 411	Kreide	†	29	16	46	0	10	3	1	57	162
	Jura	2	36	11	50	0	2	0	2	126	229
	Trias	†	4	3	6	0	1	0	0	6	20
Paläozoisch 247	Perm	0	†	0	0	0	0	0	0	2	2
	Carbon	†	50	32	28	2	7	0	0	36	155
	Devon	†	19	12	15	0	1	0	0	17	64
	Silur	†	12	4	9	1	0	0	0	0	26
	Cambrium	0	†	0	0	0	0	0	0	0	†
Zus.		4	206	114	256	3	38	56	13	471	1161

† bedeutet das Vorhandensein von (allerdings nicht bestimmbar) Radiolarien-Resten, eine 0, dass in der betreff. Formation Radiolarien bislang noch nicht gefunden wurden.

Hexalonche (2 n.). — X. Fam. Astrosphaerida. G. 88. Acanthosphaera (2 n.). G. 89. Heliosphaera (2 n.). G. 94. Haliomma (2 + 1 n.). G. 95. Heliosoma (2 n.). G. 101. Actinomma (1 n.). G. 102. Echinomma (1 n.). G. 104. Cromyomma (1 n.). G. 115. Spongopila (1 n.). G. 116. Rhizoplegma (1 n.). G. 120. Spongosphaera (1 + 1 n.). — IV. Ord. **Prunoidea**. XI. Fam. Ellipsida. G. 122. Cenellipsis (11 n.). G. 123. Axellipsis (1 n.). G. 124. Ellipsoidium (2 n.). G. 125. Ellipsoxiphus (2 n.). G. 127. Ellipsostylus (1 n.). G. 128. Lithomespilus (3 n.). G. 129. Lithapium (1 n.). — XII. Fam. Druppulida. G. 131. Druppula (11 n.). G. 133. Prunulum (2 n.). G. 135. Cromyodruppa (1 n.). G. 137. Lithatractus (3 n.). G. 138. Druppatractus (1 n.). — XIII. Fam. Spongurida. G. 145. Spongurus (3 n.). G. 145. Spongoprimum (2 n.). G. 148. Spongodruppa (2 n.). G. 149. Spongatractus (2 n.). — XV. Fam. Cyphinida. G. 155. Cyphanta (2 n.). — XVI. Fam. Panarctida. G. 164. Peripanartus (1 n.). — V. Ordo: **Discoidea**. XVIII. Fam. Cenodiscida. G. 175. Cenodiscus (3 n.). G. 176. Zonodiscus (2 n.). G. 177. Stylodiscus (1 n.). G. 178. Theodiscus (4 n.). G. 179. Crucidiscus (1 n.). G. 180. Trochodiscus (7 n.). XIX. Fam. Phaeodiscida. G. 188. Sethostaurus (1 n.). G. 193. Heliodiscus (2 n.). XX. Fam. Coccodiscida. G. 196. Lithocyclia (2 n.). — XXI. Fam. Porodiscida. G. 212. Archidiscus (1 n.). G. 214. Porodiscus (8 n.). G. 221. Stylodictya (2 n.). G. 223. Amphibrachium (5 n.). G. 224. Amphimenum (2 n.). G. 228. Rhopalastrum (4 n.). G. 233. Stauralastrum (1 n.). G. 240. Pentalastrum (1 n.). G. 243. Hexalastrum (1 n.). — Fam. XXIII. Spongodiscida. G. 253. Spongodiscus (1 n.). G. 254. Spongophacus (1 n.). G. 256. Spongotripus (1 n.). G. 258. Stylotrochus (1 n.). G. 259. Spongotrochus (1 n.). G. 262. Rhopalodictyum (1 n.). — VI. Ordo: **Larcoidea**. XXVI. Fam. Pylonida. G. 280. Dizonium (1 n.). G. 287. Tetrapylonium (1 n.). — XXIX. Fam. Lithelida. G. 305. Lithelius (1 n.). G. 309. Spironium (1 n.). XXXI. Fam. Phorticida. G. 313. Phorticium (1 n.). — XIII. Ordo: **Stephoidea**. XLVIII. Fam. Stephanida. G. 403. Zygocircus (2 n.). — L. Fam. Coronida. G. 414. Zygostephanus (1). G. 423. Trissocircus (2 n.). — LI. Fam. Tympanida. G. 434. Dystympanium (1 n.). G. 436. Prismatium (1 n.). XVI. Ordo: **Cyrtoidea**. I. Subord. *Monocyrtida*. LIX. Fam. Tripocalpida. G. 501. Tripilidium (1 n.). — LX. Fam. Phaenocalpida. G. 519. Halicalyptra (1 n.). G. 523. Phaenoscenium (1 n.). — LXI. Fam. Cyrtocalpida. G. 527. Cornutanna (3 n.). G. 529. Cyrtocalpis (3 n.). G. 531. Spongocyrtis (1 n.). G. 532. Halicapsa (1 n.). G. 533. Archicapsa (1 n.). — LXII. Fam. Tripocyrtida. G. 534. Dictyophimus (1 n.). — II. Subordo. *Dicyrtida*. LXIV. Fam. Sethocyrtida. G. 575. Sethocyrtis (1 n.). G. 578. Dictyocephalus (1 n.). G. 579. Sethocapsa (2 n.). — III. Subordo: *Tricyrtida*. LXV. Fam. Podocyrtida. Pterocanium (1 n.). LXVII. Fam. Theocyrtida: *Cecryphalium* (2 n.). G. 615. Theocyrtis (1 n.). G. 616. Theosyringium (1 n.).

G. 620, Axocorys (1 ?). G. 622. Theocampe (1 n.). G. 624. Tricolocapsa (5). — IV. Subordo. Stichocyrtida. LXVIII. Fam. Podocampida. G. 633. Stichopera (1 n.). LXX. Fam. Lithocampida. G. 642. Lithostrobos (1 n.). G. 643. Dictyomitra (6 n.). G. 646. Lithomitra (1 n.). G. 650. Lithocampe (8 n.). G. 654. Stichocapsa (13 ?). G. nov. Spirocapsa (1 n.).

Die Untersuchung der Radiolarien enthaltenden Gesteine der Trias u. der paläozoischen Formationen hat im Ganzen 261 Arten in 109 Gatt. ergeben. Davon waren in den Gesteinen des Jura u. in der Kreide noch nicht beobachtet 69 Gatt. mit 121 Sp. (Gatt. nach Haeckel): G.-H. = Genus Haeckel.

Gatt.	No.	Name	Zahl d. Sp.	Gatt.	No.	Name	Zahl d. Sp.
G.-H.	16	Stigmosphaera . . .	3	G.-H.	176	Zonodiscus	2
"	20	Liosphaera	2	"	177	Stylodiscus	1
"	22	Rhodospaera	4	"	178	Theodiscus	4
"	23	Cromyospaera . . .	7	"	179	Crucidiscus	1
"	33	Acrosphaera	2	"	188	Sethostaurus	1
"	34	Odontosphaera . . .	1	"	212	Archidiscus	1
Dreyer	n. g.	Sphaeropyle	5	"	224	Amphymenium . . .	2
Rüst	n. g.	Stigmosphaerostylus .	1	"	233	Stauralastrum . . .	1
G.-H.	61	Staurostylus	2	"	240	Pentalastrum	1
"	63	Staurolonche	5	"	243	Hexalastrum	1
"	65	Staurolonchidium . .	1	"	280	Dizonium	1
"	67	Stauracontium . . .	3	"	287	Tetrapylonium . . .	1
"	75	Hexalonche	2	"	305	Lithelius	1
"	88	Acanthospaera . . .	2	"	309	Spiroonium	1
"	89	Heliosphaera	2	"	313	Phorticium	1
"	95	Heliosoma	2	"	403	Zygocircus	2
"	101	Actinomma	1	"	414	Zygotestephanus . .	1
"	102	Echinomma	1	"	423	Trissocircus	2
"	103	Pityomma	1	"	434	Dystympanium . . .	1
"	115	Spongopila	1	"	436	Prismatium	1
"	120	Spongospaera	1	"	523	Phaenoscenium . . .	1
"	123	Axellipsis	1	"	527	Cornutanna	3
"	124	Ellipsoidium	2	"	531	Spongocyrtis	1
"	125	Ellipsoxiphos	2	"	534	Dictyophinus	1
"	127	Ellipsostylus	1	"	575	Sethocyrtis	1
"	128	Lithomespilus	3	"	612	Cecryphalium	2
"	129	Lithapium	1	"	615	Theocyrtis	1
"	133	Prunulum	2	"	620	Axocorys	1
"	135	Cromyodruppa	1	"	622	Theocampe	1
"	137	Lithatractus	3	"	624	Tricolocapsa	4
"	147	Spongoprimum	2	"	633	Stichopera	1
"	148	Spongodruppa	2	"	642	Lithostrobos	1
"	149	Spongatractus	1	"	646	Lithomitra	1
"	164	Peripanartus	1	Rüst	n. g.	Spirocapsa	1
"	175	Cenodiscus	3				

Anfangs schien es, als ob sich eine Menge von neuen, besonders den Sphaeriden angehörigen Formen in den paläozoischen Schichten vorfänden, die sich nicht in Haeckel's System einreihen liessen, doch brachten einige trefflich erhaltene Formen vortreffliche Uebergänge, so dass die fremdartigen Formen wohl auf mangelhafte Erhaltung u. partielle Zersetzung zurückzuführen sind.

Die Zahl der Arten u. Gattungen, die zugleich in den paläozoischen Gesteinen u. den Gesteinen aus dem Jura u. der Kreide beobachtet worden, ist gering. Es sind:

Genus Nr. 15	Cenosphaera	3 Sp.	Genus 533	Archicapsa	1 Sp.
„ „	28 Spongodictyum	1 „	„ 623	Theocapsa	1 „
„ „	94 Haliomma	1 „	„ 643	Dictyomitra	2 „
„ „	214 Porodiscus	1 „	„ 654	Stichocapsa	3 „

Ueber die phylogenetischen Verhältnisse der paläozoischen Radiolarien zu den mesozoischen Schlüsse zu fassen, ist noch zu früh.

Sacharoff, N. Amoebae malariae (hominis) specierum variarum icones microphotographicae. 10 photogr. 8°. Tiflis 1892.

Sawtschenko, G. Weitere Untersuchungen über schmarotzende Sporozoen in den Krebsgeschwülsten. Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. 1892, p. 17—28, 1 pl. — Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 628.

Sawtschenko beschreibt einen Parasiten, ähnlich dem, den Sjöbring in einem Falle von Krebs fand. Da der Parasit sehr zahlreich, besonders in gewissen Theilen des Krebses auftrat, so konnte der Verf. die Bindeglieder verschiedener Formen zusammenfassen, die anscheinend verschiedene Stadien des Krebses im Entwicklungscyclus desselben repräsentiren. Der Tumor aus einem Lippenkrebs mit metastatischen Ablagerungen in den Lymphdrüsen wurde mit Flemming'scher Lösung behandelt u. mit Safranin u. Pikrinsäure, oder mit Gentiana-Violett oder Eosin gefärbt. Eine Reihe von 19 Fig. führt uns den Parasiten in seiner Lage innerhalb der Epithel-Zellen vor u. demonstriert uns sein Verhalten zum Kern. Häufig erblickt man den Parasiten als eine Anhäufung kugliger Vakuolen von verschiedener Grösse. Sie scheinen eine doppelte Kontur u. einige centrale Granula aufzuweisen. In weniger häufigen Fällen ist die Doppelkontur deutlich sichtbar u. der Parasit grösser. In diesem Stadium kann der Parasit eine Zahl kleiner Formen (Sporophoren oder Sporocysten) keulenförmige oder spindelförmige Keime enthalten. Einige Abb. zeigen eine Epithelzelle mit einer Vakuole, die die eingeschrumpften Reste ihres früheren Bewohners oder einen deutlich. kugl. kernhalt. körnig. Körper zeigen, der viel Aehnlichkeit mit einer gewöhnl. Epithelzelle zeigt. Es kann hier nicht weiter auf die Details eingegangen werden.

Nachschrift p. 27. Einige der von Sudakewitsch abgebildeten Formen sind nach Verf.'s Ansicht mit den seinigen identisch. — Erkl. d. Abb. p. 27—28.

Schellong, O. Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der parasitären Natur der Malaria. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. 1892. No. 8/11. p. 374—385.

Schewiakoff, W. Ueber die geographische Verbreitung der Süßwasser-Protozoen. Verh. Ver. Heidelberg (N. F.) 4. Bd. Hft. 5. p. 544—567. — Desgl. Vortrag. Heidelberg, C. Winter 1892. 8°. (24 p.) M. —, 60. — 17 neue Gatt., 36 neue Arten.

Die Ermittlung der Protozoen-Fauna eines Gebietes ist durchaus nicht einfach. Durch den fortwährend stattfindenden Wechsel der Existenzbedingungen, unter denen die Nahrungsverhältnisse wohl die bedeutendste Rolle spielen, tritt ein ständiger Wechsel im Auftreten der Formen ein. Sogenannte gemeine Formen u. relativ seltene. Formen, die sehr selten u. an ganz verschiedenen Orten wiedergefunden werden. Die bis jetzt gesammelten Erfahrungen sprechen dafür, dass die in einigen wenig erforschten Gegenden fehlenden Formen noch zu erwarten sind u. mit der Zeit sicherlich gefunden werden. — Die Verbreitung der Süßwasser-Protozoen ist in Deutschland eine allgemeine (horizontal wie vertikal). Nach Ehrenberg's Untersuchungen kommt den aussereuropäischen Protozoen eine geographische Verbreitung im Sinne höherer Thiere u. Pflanzen zu. Infolge dess. Beschr. einer Unzahl angeblich neuer Formen von Seiten anderer Forscher. — Bütschli: Die geogr. Verbr. für die aussereuropäischen Formen ist ebenfalls eine allgemeine.

Die vom Verf. besuchten Fundorte erstrecken sich auf die vereinigten Staaten von Nordamerika, Sandwich-Inseln, Neu-Seeland, Tasmanien, Ost- u. Südküste Australiens und einige Sunda-Inseln. Das Resultat der Beobacht. erstreckt sich auf 50 verschiedene Orte, 130 verschied. Protoz. dar. 37 neue. Diese vertheilen sich folgenderm.:

I. Heliozoa: Nuclearia (1), Monobia (1), Actinophrys (1), Astrodisculus (1). — II. Mastigophora: Ciliophrys (1), Oikomonas (1), Thylakomonas n. g. (1), Monas (1), Chromulina (1), Euglena (1), Xanthodiscus n. g. (1), Astasiodes (1), Marsupiogaster n. g. (1), Stephanoon n. g. (1), Mastigosphaera n. g. (1), Maupasina n. g. (1). — III. Infusoria ciliata: Holophrya (1), Urotricha (2), Cranotheridium n. g. (1), Blepharostoma (1), Glaucoma (3), Uronema (1), Stegophilum n. g. (1), Dichilum n. g. (1), Monochilum n. g. (1), Plagiocampa n. g. (1), Balantiophorus (1), Thylakidium (1), Strobilidium n. g. (1), Meseres n. g. (2), Tetrastyla n. g. (1), Astylozoon (1). — Von diesen neuen Formen gehört die Hälfte zu europ. Gatt., die andere Hälfte ist mit Ausnahme einiger Formen den europ. Gatt. sehr ähnlich. Zahl der neuen Formen 28%. Vorbedingungen zur Lösung der Frage nach der Verbreitung der Süßwasser-Protozoen. Bis jetzt liegen über diesen Gegenstand vor 110 Arbeiten.

Auf Süßwasser-Protozoen wurden bisher untersucht:

1. **Asien:** Sibirien, Armenien, Syrien, Ostindien, China, Japan, Malayischer Archipel.

2. **Afrika:** Aegypten, Ost-Afrika (Sansibar, Madagaskar), Central-Afrika u. Algier.
3. **Australien u. Oceanien:** Süd- u. Ostküste Austral., Tasmanien, Neu-Seeland, Tuamotu- u. Sandwich Inseln.
4. **Amerika:** Venezuela, Britisch Guiana, Brasilien, Chile, Argentinien, Kap Horn, Galapagos Inseln, Mexiko, Vereinigt. Staaten von Nord-Amerika, Canada, Kotzebue-Sund, Grönland, Island, Spitzbergen, Kerguelensland, St.-Paul-Insel.

Davon sind sehr wenige eingehender untersucht.

Uebersicht über die ausserhalb Europas vorkommenden Süswasser-Protozoen. Die ausführlicheren Tabellen über die Verbreitung der einzelnen Arten in verschiedenen Gegenden bringt die Hauptarbeit.

Ordnungen	Annähernde Zahl in Europa bekannt gewordener Arten	Zahl der ausserhalb Europas gefundenen Arten	Von den ausserhalb Europas gefundenen Arten sind:		Von den europäisch. Arten sind bereits ausserhalb Europas gefunden	Die Zahl der neuen, bisher in Europa noch nicht beobachteten Art, beträgt:
			europäische Formen	neue, in Europa noch nicht gefund. Formen:		
Rhizopoda . . .	80	49	49	—	$\frac{3}{5}$	—
Heliozoa . . .	30	23	16	7	$> \frac{1}{2}$	23,3 %
Mastigophora . .	207	117	101	16	$< \frac{1}{2}$	7,7 %
Infusoria ciliata .	236	182	145	37	$\frac{3}{5}$	15,7 %
Infusoria suctoria	31	25	16	9	$> \frac{1}{2}$	29 %
Summa (Süswasser-Protozoa)	584	396	327	69	$> \frac{1}{2}$	11,8 %

Schlussfolgerungen: 1. Ausserhalb Europas ist bereits über die Hälfte europ. Formen angetroffen worden. Zudem sind es diejenigen Formen, welche auch in Eur. zu den verbreitetsten oder gemeinsten gehören. — 2. Wenn die andere Hälfte in den ausser-europäischen Ländern bis jetzt nicht beobachtet wurde, so ist damit noch nicht gesagt, dass sie ausserhalb Eur. nicht vorkommen sollten. Sie gehören bloss zu den seltenen Formen, die auch in Eur. nicht ständig u. überall anzutreffen sind. Demnach wären sie, nach den in Eur. gemachten Erfahrungen, noch sicherlich zu erwarten u. werden sich wohl mit der Zeit auch in anderen Ländern ergeben. — 3. Der Prozentsatz der neuen, in Eur. noch nicht angetroffenen Arten ist ein geringer. Eine Ausnahme davon bilden die Heliozoen u. Suctorien d. h. Klassen, die überhaupt noch wenig erforscht sind, u. die noch viele neue Arten ergeben werden. — 4. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass bis jetzt diese rein aussereuropäischen Formen auch noch in Europa angetroffen werden. Als Beweis dafür wäre anzuführen, dass sich die in Neu-Seeland aufgedundene Ciliate Strombilidium adhaereus n. g., n. sp. auch in der Umgebung von Heidelberg gefunden hat. Wir sind also durchaus nicht be-

rechtigt von einer geographischen Verbreitung der Süßwasser-Protozoen im Sinne höherer Thiere u. Pflanzen zu sprechen. Es kommt ihnen vielmehr eine ubiquitäre oder universelle Verbreitung zu. Ursachen der allgemeinen Verbreitung. Ungeheuer starke Vermehrung. Eine *Stylonchia pustulata* unter günstigen Umständen in $6\frac{1}{2}$ Tg. bis 10 Billionen Individuen erzeugend. — Dauercysten. Verbreitungsmittel: 1. Luftströmungen und Winde. 2. Meeresströmungen. 3. Zug-, besonders Schwimm-, und Sumpfvögel. 4. Insekten.

Schneider bezeichnet mit *Nematopsis* ein Coccidium, dass nur im encystirten Zustande aus den Bindegewebszellen von *Solen vagina* bekannt ist. Tabl. Zool. II (1892) p. 209—210. 1 Taf.

Schuberg, A. (1). Bemerkungen zu den „Untersuchungen“ des Herrn Dr. Angelo Fiorentini über die Protozoen des Wiederkäuermagens. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 11. Bd. p. 280—283.

Die Abbildungen zum Theil sind von Schuberg entlehnt. Seine Neubeschreibungen sind ungenau u. oberflächlich.

— (2). Ueber einige Organisationsverhältnisse der Infusorien des Wiederkäuermagens. Sitz. Ber. Ges. Würzb. 1891 p. 123—137. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. 1892 p. 484.

— Ueber Coccidien des Mäusedarms. Sitz.-Ber. Ges. Würzb. 1892. p. 65—72.

Schuberg gelang es die Sporen und Sichelkeime aus den im Darm der Mäuse gefundenen Coccidien-Cysten (in Wasser) zu züchten. Die Cysten charakterisiren sich durch eine relativ dicke Wandung, deren Inhalt kugelförmig zusammengehäuft ist. Sie unterscheiden sich von denen des *Cocc. oviforme* nur dadurch, dass sie kleiner u. rundlicher sind. Gelegentlich fanden sich die Cysten auch in einer Epithelzelle, häufiger aber bildeten sie kleine Massen auf der Oberfläche der Mucosa. Weitere Entwicklungsstadium wurden im Darm nicht beobachtet. Resultate konnten nur dadurch erhalten werden, dass die Faeces feucht u. unter Wasser gehalten wurden. Nach 2—3 Tagen unter Wasser hatte der Inhalt der Cysten eine 4fache Spaltung erlitten. Jeder dieser vier Theile wird eventuell von einer Membran umhüllt u. es entwickeln sich darin 2 sichelförm. Keime u. ein Restkörper. Die ersteren sind homogen u. an beiden Enden zugespitzt; der letztere oval u. körnig. — *Eimeria falciformis* ist möglicherweise ein Entwicklungsstadium dieses Coccidiums, dann wäre die obige Form *Cocc. falciforme* zu nennen.

— (4). Erwiderung (zu Fiorentini, siehe dort). Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 11. Bd. p. 760—761). — Fiorentini scheint nach Schuberg's Ansicht für mildernde Umstände zu plädiren.

Schilling, A. J. (1). Die Süßwasser-Peridineen. Inaugural-Dissertation. Marburg (R. Friedrich) 1891. 8°. 81 p. 3 Taf. — 8 n. sp.

— (2). Untersuchungen über die thierische Lebensweise einiger Peridineen. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 9. Bd. 1891. p. 199—208. 1 Taf. Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, p. 52. — 1 n. sp.

Schütt, F. (1). Ueber Organisationsverhältnisse des Plasmaleibes der Peridineen. Sitz.-Ber. d. k. Preuss. Akad. Berlin, 1892, XXIV p. 377—384, 1 Taf. u. in Mittheil. Akad. Berlin 1892 p. 165—171, 1 Taf. — Ausz. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 805. — Siehe im nächsten Bericht.

— (2). Das Pflanzenleben der Hochsee. (2. Anhang zu Kap. VIII) in: Ergeb. Plankton Exped. Reisebeschr. I A. p. 243—314. — Aus diesem Abschnitt interessiren uns hier p. 264—276, welche II. die Peridineen u. III. die Flagellaten behandeln. — II. Die Peridineen (nach Ansicht des Verf. mit Recht zu den Pflanzen zu rechnen¹⁾) (p. 264—274). Enthält eine Reihe von Abb., die den Typenkreis der Gatt. *Ceratium* darstellen. Verf. bespricht die interessanten Beziehungen zwischen den morphol. Eigenschaften u. dem Fundorte. Ausgesprochener Gegensatz zwischen der Peridineenflora des kalten und warmen Wassers. Varietätenbildung. Beziehungen zwischen Variation u. geographischer Verbreitung. Tendenz der Oberflächenvergrößerung. Längsstreckung bei *Amphisolenia*, flügelartige Seitenanhänge bei *Ornithocercus splendidus* (hierzu mehrere Abb.) Schwebearrichtungen. — III. Die Flagellaten (p. 274—276). Diese Fam., im engeren Sinne, ist in der Hochsee u. zwar mit 2 artenarmen Gruppen vertreten. — a) Dictyocheen (früher für Radiolarien gehalten, von Borgert als Flagellaten mit gelben Chromatophoren angesprochen). In der Irminger See vertreten durch *Dictyocha stapedia* und *speculum*. — b) Dinobryeen: *Dinodendron balticum* (nur in der Kieler Bucht, auf der Hochsee noch nicht beobachtet). — c) Xanthelleen. — d) unbestimmte Flagellaten. — Ueber die sonstigen wie Schizophyceten, den Botaniker usw. interessirende Formen, siehe im Original.

Severi, A. Gregarinosi polmonale in infante nato-morto. Boll. R. Accad. Medic. Genova, VII, 1892, fasc. 2, 8 pp. — Ausz. in: La Riforma Medica, 1892, No. 80, u. in Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. 12. Bd. 1892 p. 262. — Auch. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 806.

Severini berichtet von einem totgeborenen Kinde, dessen Lungen sehr gross und atelectatisch waren. Schnitte zeigten, dass das Lungengewebe von Zellelementen durchsetzt war, die theils einzeln, theils in Nestern vorkamen. S. hält sie ihrem morpholog. Charakter sowie ihrem Färbungscharakter nach für Gregarinen (und zwar Monocystidea).

Sexton, L. Some observations on the cause, prevention, and treatment of intermittent malarial fever. Times and Register. 1892. T. II. No. 3 p. 71—75.

¹⁾ Mit Ausläufern zum Thierreich hin. Sie deswegen von den Pflanzen fortzunehmen oder die Ausläufer zu den Thieren zu zählen, erscheint nach Schütt nicht gerechtfertigt. Die Thiere gehören eben Grenzgebieten an, wo Thiere u. Pflanzen noch nicht geschieden sind. Ein Grenze giebt's in der Natur nicht.

Simmons, W. J. (1). Some Stalked Actinophyrans. Science Gossip, 1892, p. 124—127, 9 Fig. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. 1892. p. 494.

Berichtet darin über die Entdeckung von *Clathrulina elegans* in Calcutta. Sie wurde zuerst von Cienkowski in St. Petersburg aufgefunden, dann in verschiedenen Theilen von Mittel- und West-Europa u. in Nordamerika. Desgl. das Auffinden von *Hedriocystis pellucida* Hertwig in Calcutta. Beispiele von weiter Verbreitung der Protozoen. Verf. macht die Forscher in Indien auf diesen Punkt besonders aufmerksam.

Smiley, C. W. A beautiful Rhizopod. Amer. Monthly Micr. Journ. vol. XVIII March, p. 51—54, 8 woodcuts. — *Clathrulina elegans*.

Solger, B. Parasitic Protozoa. Journ. Roy. Micr. Soc. 1892, p. 53. Ausz. aus Mittheil. Vorpommern, 22. Bd. 1890, p. 99—102. 1 n. g., 1 n. sp.

Sollas, W. J. (1). Supposed Radiolarian Remains from the Slate of Howth (nur Titel). Rep. Brit. Ass. 1892 p. 723.

— (2). Supposed Radiolarian Remains from the Culdaff Limestone. (nur Titel) *ibid*.

Soudakewitsch, —. Recherches sur le parasitisme intracellulaire et intranucléaire chez l'homme. Ann. Institut. Pasteur, 1892, p. 145, 3 pls. Abstr.: Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. 1892 p. 39 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 627.

Verf. hat in 95 Fällen von Krebs intracelluläre Parasiten aus der Klasse der Sporozoen nachzuweisen vermocht. Zur Fixirung der Carcinome diente Flemming'sche Lösung u. Osmiumsäure, zum Härten u. Konserviren Müller'sche Lösung, zum Färben verschiedene Methoden, besonders Boraxkarmin u. wässriges Methylenblau. Nach Verf. hat schon Virchow vor 40 Jahren diese Parasiten beobachtet u. abgebildet. Eine weitere Mittheilung über die Beziehungen der Parasiten zu Protoplasma u. Kern und über die typischen Riesenzellen der carcinomatösen Neubildungen soll folgen.

— (2). Parasitisme intracellulaire des néoplasies cancéreuses. t. c. 1892. No. 8.

Die von S. in den Carcinomen beschriebenen Zelleinschlüsse werden meist von einer Kapsel mit doppelter Kontur umgeben. Innerhalb derselben findet sich der in den verschiedensten Formen auftretende Parasit, meist noch von einer homogenen klebrigen Masse umgeben. Die Zelleinschlüsse zeigen sich bald in Form von Granulis, unregelmässig zerstreut, bald wieder an Fäden gereiht. Auch ihr Verhalten zu Färbungen ist sehr verschieden, Haematoxylin färbt sie bald stark, bald garnicht. Fixation mit Flemming'scher Flüssigkeit u. Färbung mit Safranin lieferte sehr gute Bilder. Die Zelleinschlüsse finden sich im ganzen Krebsgewebe zerstreut, hauptsächlich aber in den oberflächlichen Schichten und zwar einzeln oder zu Haufen. Eine Verwechslung mit den Zellkernen ist ausgeschlossen. — Die meisten der auf den 2 Tafeln abgebildeten

Zelleinschlüsse fanden sich in Zellen, nur wenige waren frei, im Gewebe zerstreut. Sie finden sich vorzugsweise in Zellen mit karyokinetischen Kernen in hypertrophen Zellen, doch wurden sie auch in nekrotischen beobachtet. — Durch die Zerstörung der Krebszelle wird der Parasit frei. Die von ihm entleerten Sporen dringen nach S. in benachbarte Zellen ein, werden vom Blut- oder Lymphstrom fortgerissen u. in neuen Gebieten angesiedelt, um hier durch erneute Wucherungen Prozesse hervorzurufen, die mit dem Namen „Metastase“ bezeichnet werden.

Soulié, —. De l'hématozoaire du paludisme et de son importance en clinique. *Compt. rend. Soc. Biol. Paris*, 1892. No. 28. p. 692—697.

Stokes, Alfred C. The reticulated Protoplasm of *Pelomyxa*. *Science*, vol. 20. No. 502. p. 161—162.

Sternberg, George, M. A manual of bacteriology. 886 p. New York (W. Wood u. Co.) 1892. — Ref. *Centralbl. f. Bakter. u. Paras.* 14. Bd. 1893 p. 138—139.

Stevens, E. H. Malaria in Cambridge and vicinity. *Boston med. and surg. Journ.* 1892. vol. II No. 26 p. 614—615.

Teall, J. J. H. siehe Fox.

Thayer, W. S. On the value of methylene-blue in malarial fever. *Bull. Johns Hopkins Hosp.* 1892. May p. 49—53.

Thélohan, P. Note sur la *Glugea microspora*. *Compt. rend. Soc. Biol. Paris* (9) Tome 4 30. Janv. 1892 (3 pp.).

Die Leibessubstanz der *Myxosp.* zerfällt wie bei den meisten Protozoa in Ekto- u. Endoplasma, ersteres sehr fein granulirt, stets ohne Kerne bildet allein bei freilebenden Arten Pseudopodien. Bei den Cysten bildenden *Myx.* ist zwar das Ektoplasma noch deutlich, aber es bildet, wenigstens bei den älteren Exempl. keine Pseudopodien mehr. Die auf der Oberfläche solcher *Myx.* erscheinende Membran ist ein Kunstprodukt. Im Leben heben sich Ekto- u. Endoplasma weniger scharf ab als auf Schnitten. Das Endoplasma enthält stets grössere Körnchen, wie Fettkörnchen, *Myxidium Lieberkühni* Bütschli (aus der Harnblase des Hechtes) stets auch Haematoidinkrystalle. Die freien *Myx.*, wie die ebengenannte Sp. oder wie *Chloromyxum Leydigii* Ming. (aus der Gallenblase der Haie) gelbe oder braune Kugeln, deren Farbe unter Einwirkung von Alkohol bleicht, Osmiumsäure aber auch ohne Einfluss ist. Im Endoplasma finden sich die Kerne, sehr oft auch die Sporoblasten u. die Sporen.

Kerne stets zahlreich u. von wechselnder Grösse. Sehr kleine im Plasma zerstreute Kerne finden wir nur bei sehr jungen *Myx.* Vermehrung durch Karyokinese. Der Kern vergrössert sich, schalenartig sondert sich eine kleine Menge Plasma um ihn ab, das Ganze umgibt eine zarte Hülle; der Sporoblast ist fertig. Durch weitere Theilung gehen daraus die Sporen hervor. Auch *Chloromyxum Leydigii* besitzt zahlreiche sehr kleine Kerne (contra Mingazzini).

Der Plasmakörper giebt infolge seines gleichmässigen Aussehens keine systemat. verwerthbaren Charaktere, höchstens bei den freien Formen. Nur auf Grund der Sporoblasten ist eine Klassifikation möglich. — Beschr. von *Ceratomyxa* n. g. *sphaerula* n. sp. u. *Chloromyxum* *fluviatile*. — Eintheilung siehe system. Theil.

— (2). Sur quelques nouvelles Coccidies parasites des poissons. Journ. de l'Anat. Phys. 1892, p. 152—171, 1 pl. Auszüge: Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 114 No. 3 p. 136—138. — Compt. rend. Soc. Biol. Paris (9) Tome 4, 1892 (3 p.). — Americ. Naturalist vol. 26 p. 958. — Ann. Nat. Hist. (6) vol. 10 p. 115—117. — Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892 p. 380. — 2 n. sp.

Bringt einige Beobachtungen an Coccidien, die parasitisch an der Sardine, dem Schlei u. *Caranx trachurus* gefunden wurden. Zu gleicher Zeit macht er auf das Vorhandensein kleiner ovoider Körper mit dicker membranöser Hülle u. einem Nukleus aufmerksam, die sich in den Geweben verschiedener Fische finden. Er hält sie für Parasiten, kann aber nicht feststellen, mit welchen bekannten Parasiten sie verwandt sind.

— (3). Myxosporidies de la vésicule biliaire des Poissons. Espèces nouvelles. Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 115 No. 22 p. 961—964. Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1893, No. 2 p. 198—199.

Beschreib. von *Ceratomyxa agilis* aus *Trygon vulgaris*. Bei dieser Form zeigen sich die Pseudopodien stets am Vorderende, in ihrer Nachbarschaft finden sich beständig eine Masse von Fettkörnchen. — *C. appendiculata* ist der Parasit von *Lophius piscatorius*. Er enthält Protoplasmamassen, die bemerkenswerth sind wegen des Vorhandenseins langer unbeweglicher Fortsätze u. gebildet werden von einer endoplasmatischen Achse, die mit Exoplasma bedeckt ist.

— (4). idem. t. c. No. 24 p. 1091—1094.

Hierin findet sich die Beschreibung von *Ceratomyxa arcuata* aus der Gallenblase von *Motella tricirrata*. Etwas kleiner als die vorhergehende, nicht mehr als 35—40 μ im Durchmesser; Sporen relativ sehr klein. — Eine andere Form, die bei Roscoff in *Motella tricirrata* u. *M. maculata* sehr häufig ist, ist der Typus einer neuen Gattung *Sphaeromyxa* n. g. (*S. Balbianii* n. sp.). Die Gattungsbeschr. ist unvollständig. Charakteristisch ist aber die Streifung des Ektoplasmas, wie sie in Schnitten sichtbar ist. Durch die Gestalt der Sporen u. das Fehlen der Vakuolen im Protoplasma nähert sich der neue Typus dem *Myxidium* Lieberkühni u. ist wohl mit diesem in dieselbe Familie zu stellen. — Die neue *Myxidium incurvulum* findet sich in der Gallenblase verschiedener Fische.

— (5). Sur les Myxosporidies. Compt. rend. Soc. Philom. Paris, vol. XX, Août, 1892, p. 2 u. 3.

Beschreibung einer interessanten Myxosporidie, die er *Ceratomyxa sphaerulosa* nennt u. die in der Gallenblase von *Galeris canis* u. *Mustelus laevis* vorkommt.

— (6) siehe Henneguy.

Thomas, B. Notes on Amoeba and Infusoria. I. The Amoeba. Science Gossip, March 1892, p. 52—53. 1 woodcut. — II. Flagellate Infusoria. op. cit. April, 1892, p. 81—82, 1 woodcut; May, 1892, p. 99—103, 4 woodcuts; June, 1892, p. 135—138, 5 woodcuts; July, 1892, p. 147—149, 3 woodcuts; August, 1892, p. 182—176, 5 woodcuts; October, 1892, p. 231—233, 4 woodcuts.

Thue, K. Tilfaelde af febris intermittens mod paavinsning af malariaplasmodier. Norsk magaz. f. laegevidensk. 1891. No. 2 p. 129—146.

Topsent, E. Sur un nouveau Rhizopode marin (*Pontomyxa flava*, n. g., n. sp.). Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 114. No. 13. p. 774—775. Extr. in: Revue Scientif. T. 49. No. 15. p. 475 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1892, II P. 3. p. 379—380.— Auch in: Arch. Zool. Expér. et Gén., X (1892) p. XXXI u. XXXII.

Pontomyxa flava ist eine neue Form, die zu Banyuls, häufig auf *Microcosmus Sabatieri* gefunden wird, wo sie kleine gelbe Flecken bildet. Diese bleiben aber nicht kompakt, sondern senden aus deren Filamenten äusserst feine und häufig mehr als 4—5 cm lange Verästelungen. Es ist eine *Amoeba reticulata*. Sie charakterisirt sich durch ihre Farbe, ihre Grösse, das vollständige Fehlen von Vakuolen u. vor allem durch die grosse Zahl ihrer Kerne. Die Organisation ist sehr einfach, sie setzt sich zusammen aus einem hyalin. mit Kern versehenem Protoplasma u. gelben Körnchen; die Pseudopodien sind kontraktile (nicht starr u. ungetheilt wie bei *Aletrium pyriforme*). Die Kerne haben einen Durchmesser von 50—60 μ , sind vollkommen kuglig mit doppelt kontourirter Kernmembran; Zahl u. Bau erinnern an *Pelomyxa*. Diese Form nimmt unter den *Reticulosa* eine Stellung ein wie *Pelomyxa* unter den *Lobosa*. Cysten wurden niemals darin beobachtet.

Townsend, C. W. Malaria in Boston and vicinity. Boston, med. and. surg. Journ. 1892. vol. II. No. 26. p. 615—617.

Treille, A. (1). Sur les prétendues hématozoaires du paludisme. Bull. med. 1892. p. 978. — Ausz. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 14. Bd. p. 368.

Verf. bezweifelt in der Sitzung der Soc. de biol. de Paris vom 11. Juni 1892 die Existenz der Malariaparasiten. Er habe sie nie im Blute Malariakranker nachweisen können, dagegen seien ihm in einem Falle von Hämaturie ohne frühere Malariaanfalle im Urin freiliegende, als an Leukocyten anhaftende Flagellen begegnet, ähnlich wie sie für Malaria beschrieben worden sind. — In der Diskussion bestreitet er die Möglichkeit des Vorhandenseins flagellenähn. Gebilde nicht, diese beweise aber nicht die Abwesenheit der charakt. Mikroorganismen im Blute Malariakranker. Seine Beobachtungen seien von Forschern der verschiedensten Länder bestätigt. Auch die Sichelformen will Tr. im Urin gefunden haben. Es handelt sich also um Formen, die für die Malaria nichts Spezifisches haben.

— (2). Le spectre de la malaria et l'hématozoaire du paludisme. Gaz. méd. de Udutes 1892/1893. p. 128—136.

Troitzki, J. J. Ueber die Parasiten des Blutes bei Wechsel-
fieber. Medicinsk. obozren. 1892. p. 624—639. — (Russisch).

Valdés, J. B. (1). Intermitentes larvadas del paludismo en
Tucuman. Anal. d. Circ. méd. argent., Buenos Aires. 1892. p. 9
—14.

— Tifo-malarias en Tucuman. Anal. t. c. p. 109—116.

Vejdovsky, F. (1). Sur une *Thuricola* d'eau douce. Congrès
Internat. Zool. Sess. II. No. 1. p. 52—57. — Abstr. Journ. Roy. Micr.
Soc. London, 1893. No. 2. p. 190.

1 n. sp.: *Thuricola* Gruberi.

— (2). Sur la *Monodontophyra*, nouvelle espèce d'Opalinide.
Congrès Internat. Zool. Sess. II, No. 1. p. 24—31.

1 n. sp.

Verworn, Max. (1). Die Bewegung der lebendigen Substanz.
Eine vergleichend physiologische Untersuchung der Contraktions-
erscheinungen. Jena, G. Fischer. 1892. 103 pp. 19 Fig. — Referat
von Jensen, P. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 744—754. Behandelt
auch die Bewegungserscheinungen (Pseudopodienbildung) bei den
Protozoen, Erregungserscheinungen, Phasen etc. etc. Es sei hier
nur auf das obige Referat verwiesen.

— (2). Die physiologische Bedeutung des Zellkerns. Arch. ges.
Physiol. 51. Bd. 1892. p. 1—118. 6. Taf. — Ausz. Botan. Centralbl.
55. Bd. 1893. p. 332—334 u. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1894.
p. 70.

Verworn kommt durch Untersuchung einiger mariner Radio-
larien zu dem Schluss, dass Theile, die der Centralkapsel beraubt
sind, sich wieder zu vollständigen Kugeln ergänzen und eine
Zeit lang normale Pseudopodien bilden können, bis sie unter
dem Einfluss gewisser Degenerationerscheinungen zu Grunde gehen.
Theile ohne Kapsel lassen sich durch Einführung in eine Central-
kapsel, selbst eines anderen Individuum erhalten. Isolierte Central-
kapseln können zu vollständigen Individuen regeneriert werden,
durch Neubildung von Pseudopodien, gelatinöser Hülle, Vakuolen-
schicht u. Pigment. Isolierter kernloser Kapselinhalt kann unter ge-
eigneten Bedingungen eine Zeitlang existiren, er zeigt normale
Pseudopodienbildung. Centralkapseln, die nicht stark verletzt sind,
deren Kern aber exstirpiert wurde, können noch länger leben.
Sie regeneriren eine Pseudopodien-schicht, scheiden ein be-
stimmtes Quantum gelatinöser Substanz aus u. beginnen Vakuolen
zu bilden. Isolierte Kerne sterben stets nach längerer oder kürzerer
Zeit ab, ohne Regenerationerscheinungen zu zeigen. — Die physio-
logische Bedeutung des Zellkerns hängt von seinen metabolischen
Beziehungen zum Rest des Zellkörpers ab. Nur durch diese besitzt
er einen Einfluss auf die Funktion der Zelle.

Vincent, H. Sur l'hématozoaire du paludisme. Compt. rend.
Soc. Biol. Paris, 1892. No. 12. p. 255—257.

Vincenzi, L. Sulle febbri malariche a lunghi intervalli. Bullett.
d. r. accad. med. di Roma. 1892. No. 6/7. p. 631—635.

Waggener, R. Drinking-water a source of malaria. New Orleans med. and surg. Journ. 1891/92. p. 892—896.

Weltner, W. Ueber Myxosporidiensporen in den Eiern von *Esox lucius*. Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde, 1892. No. 4. p. 28—36, 16 Holzschnitte.

Wernicke, R. Ueber einen Protozoenbefund bei *Mycosis fungoides* (?) Centralbl. f. Bakter. u. Parasitk. 12. Bd. 1892. p. 859—861. 2 Taf. Abstr.: Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1893. p. 342.

Bei der Untersuchung von Hautstücken, welche einem Menschen entnommen waren, der laut Diagnose von anerkannten Spezialisten an *Mycosis fungoides* litt., fand einer seiner Schüler, A. Posada, eigenthümliche Körper, die er mit Recht als Sporozoen klassifizierte u. mit der vorliegenden Krankheit in ursächlichen Zusammenhang betrachtete. Folgt Beschreibung u. Abb. (Taf. VI mit 4 microsc. Photographien).

Wesener, . Unsere gegenwärtige Kenntnisse über Dysenterie in anatomischer und ätiologischer Hinsicht. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 3. 1892. p. 484. — Ref. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 15. Bd. p. 25—26.

Willach, P. Ueber die Natur der Coccidien. Archiv. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. 18. Bd. 1892. p. 242—262. — Abstr. Journ. Roy. Micr. Soc. London, 1893. p. 200.

Willach kommt zu dem bemerkenswerthen Schlusse, dass die Coccidien keine Protozoen sind.

Young, W. B. Typho-malarial-fever so called. Med. and surg. Report 1892. vol. II. No. 10. p. 369—372.

Zacharias, O. (1). Vorläufiger Bericht über die Thätigkeit der Biologischen Station zu Plön. Zool. Anz. 15 Bd. 1892. p. 457—460.

Bis Ende September wurden im Grossen Plöner See 74 Protozoen Spp. gefunden.

— (2). Ein infusorieller Hautparasit bei Süsswasserfischen. Centralbl. f. Bakt. u. Paras. 12. Bd. p. 718—720.

Ichthyophthirius cryptostomus, Schmarotzer an *Leuciscus rutilus* u. *Alburnus* sp.

— (3). Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. II. Bd. gr. 8°. Leipzig. J. J. Weber. Kurze Anzeige. Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 480.

— (4). Ueber eine *Ichthyophthirius*-Art aus den Aquarien der Biologischen Station zu Plön. In Festschrift zum 70. Geburtstage R. Leuckart's, p. 289—292, 1 Taf.

Bringt die weitere Ausführung nebst Abb. zu Arbeit sub No. 2.

— (5). Ueber die Vertheilung der Planktonorganismen innerhalb eines Sees. Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 122—128. — Aus II. Jahresbericht der Biol. Station zu Plön. — Mallomonaden u. s. w. betreffend.

Zopf, W. Beiträge zur Physiologie niederer Organismen. 1. Heft. Leipzig. A. Felix. 1892. 8°. pp. IV u. 97, 3 Tafeln.

B. Uebersicht nach dem Stoff.

(Die den Malariaparasiten betreffenden Arbeiten siehe p. 215).

Ziele und Wege biologischer Forschung: Dreyer ¹⁾.

Programm: Imhof ³⁾ (zur Bearbeit. der Fauna eines Sees).

Gerüstbildungsmechanik: Dreyer ¹⁾.

Prinzipien ders.: Dreyer ²⁾. Typen u. s. w. ders.: Dreyer ²⁾.

Betrachtungen: Osborn (Phylum der Protoz., biologisch betrachtet).

Prolegomena: Lameere.

Auffassungen: Bütschli (Plasma u. dessen Struktur), Celli (siehe Malaria).

Kluft zwischen Proto- u. Metazoen: Frenzel.

Literaturverzeichnisse: Sind verschiedenen Arbeiten angehängt siehe Plehn u. a.

Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse: Imhof ²⁾ (Fauna der Süßwasserbecken), Kruse (der Kenntnis der parasitären Protozoen), Neisser (Psorospermienlehre), Schellong (der Frage nach der parasitären Natur d. Malaria), Wesener (Dysenterie).

Zusammenfassende Resultate: Kionka (Verhalten der Körperflüssigkeiten gegen pathogene Keime).

Studien: Blanc ²⁾ (Protisten des Genfer Sees), Dock ¹⁾ (über Malariainfektion), Klebs (Flagellaten).

hygienische u. vergleichend pathologische: Loir.

klinische: Pareński i Blatteis.

Beiträge: Danilewsky, Frenzel ⁵⁾ (Organisation u. Physiologie der Gregarinen), Goroschankin (Chlamydomonaden), Grassi, B. e R. Feletti (Malar.-Paras.), Mingazzini ⁵⁾ (zur Kenntnis der Coccidien), Mitter (Balantidium coli), Nordquist (zur Kenntnis der Evertrebraten des bottn. Busens), Pfeiffer, R. (zur Protozoen-Forschung), Plehn (zur Pathologie der Tropen), Pouchet (Peridineen), Rüst, J. (z. Kenntnis fossil. Radiol.), Zopf (zur Physiologie der nied. Thiere).

Nachträge: Braun (z. Mecklenburgs landeskund. Litteratur).

Monographien: Frenzel ⁶⁾ (Protoz. Argentinien).

Untersuchungen: Adamkiewicz (Krebs), Bouzian (Sumpffieber), Bütschli (mikrosk. Schäume), Guarneri (Pathogenese der Vaccine u. Variola), Hood (Malariafieber), Léger ^{1), 2)} (Gregarinen), Schilling ²⁾ (über die thierisch. Lebensweise einiger Süßwasser-Peridineen), Soudakewisch ^{1), 2)} (Krebs).

Beobachtungen: Minchin (über Gregarinen in Holothurien), Noll (Trichosphaerium sieboldii frisst Diatomen der Aquarienwand).

mikrosk. u. bakteriolog.: Maggiora (Dysenterie).

vergleichende: Pfeiffer ⁴⁾ (über Schwärmsporen u. Dauersporen bei den Coccidieninfektionen u. bei Intermittens).

vergleichend physiologische: Verworn ¹⁾.

Experimental-Untersuchungen: Balbiani ¹⁾ (über Merotomie bei Stentor).

Versuche: Coronado ¹⁾ (Züchtungsversuche der Mal.-Paras. in Sumpfwasser),

Le Dantec (über Symbiose von Algen u. Protoz., Paramaecium).

Fortschritte: (Fortschritte, die neuesten in der Peridineenkunde, Titel p. 166).

Zusammenstellung: Bütschli (Gerüst, Zwischenmasse).

Übersichten: Nusbaum (über die genetisch. Beziehungen zwischen Protoz. u. Metazoen), Rüst, J. (geolog. Formationen u. ihre Radiolariengruppen).

zusammenfassende: Celli u. Marchiafava (der Arbeiten beider Forscher).

Verzeichnisse: Levander ²⁾ (Protoz.).

Listen: Apstein ²⁾ (Plankton des Süßwassers), Imhof ²⁾ (pelagischer Protoz. des Süßwassers), Matthew (der Fossil. der cambr. Schicht bei St. John).

Einzelwerke (auch Separata etc.): Biedermann (Struktur der Tintinnengehäuse), Cross (Malaria in River Niger, West Afr.), Crudeli (römische Malaria), Laveran ⁵⁾, Loir (la microbiologie en Australie), Pfeiffer, L. ²⁾ (Untersuchungen über den Krebs, ³⁾ (Verbreitung des Herpes zoster etc.), ⁶⁾ (Protozoen als Krankheitserreger), Sacharoff (Icones amoeb. mal.), Schewiakoff (geograph. Verbreit. der Süßwasser - Protozoen), Sternberg (Manual of Bacteriology).

Handbücher: Sternberg (Manual of Bacteriology).

Praktikum, bakteriologisches: Migula.

Dissertationen: Loir. (la microbiologie en Australie), Mitter (Beiträge zur Kenntn. von *Balantidium coli*), Schilling ¹⁾ (Süßwasser-Peridineen).

Systematik: Carter (Radiolarien), Frenzel ⁶⁾ (Protoz. Argentinien), Goroschankin (Chlamydomonaden), Klebs (Flagellaten), Léger (Gregarinen), Mingazzini ¹⁾, ⁴⁾ (Coccidien u. Gregarinen), Ruffer & Walker (vorläufig nutzlos).

system. Stellung: Lameere (Protozoa).

Katalog: Norman (Rhizopoda des europ., arkt. u. nordatlant. Gebietes).

Tabellen: Apstein ²⁾ (Plankton des Süßwassers).

Kurven: Apstein ²⁾ (Plankton des Süßwassers).

Schema für Bearbeitung der Fauna eines Sees: Imhof ³⁾ (Disposition).

Atlas: Pfeiffer, L. ²⁾ (Untersuchungen über den Krebs), Sacharoff (amoeb. malar. icones).

Berichte: Léger (Gregarinenforschung), Minchin (über Gregarinen in Holothurien).

Jahresbericht: Hanitsch (Protozoa).

Vorläufiger Bericht: Fritsch & Vavra (über die Fauna des Unter Poceruitzer u. Gatterschlager Teiches), Zacharias ¹⁾ (Plön).

Vorbericht: Borgert (über einige Phaeodarien-Familien).

Bemerkungen: Dangeard ²⁾ (*Cryptomonas* n. sp.), ³⁾ (Rhizopoda u. Flagellata), Fabre-Domergue (Le Trachelius), Metschnikoff ¹⁾ (zu Soudakewitsch), ²⁾ (Carcin. u. Coccidien), Paltauf (zu Hochsinger), Railliet & Lucet, Schuberg ¹⁾ (zu Fiorentini's Untersuchungen), ⁴⁾ (desgl.), Thomas (*Amoeba* u. Infusoria).

Vorläufige Notiz: Imhof ⁴⁾ (über Lebensverhältnisse etc. 2 Momente derselben).

Nachweise: Mrázek (*Monocystis tenax* ein Flagellat).

Vergleiche: Celli (der italien. u. Laveran'schen Auffass.).

Unterscheidungen: Feletti (der Mal.-Par. von anderen Veränderung. der roth. Blutkörperchen etc.).

Berichtigungen: Braun (zu Mecklenburg's landeskund. Litteratur), Greef ³⁾ (*Trichosph.* Sieb.), Podwyssozki (Foà'sche Arbeit betreffend).

Bestätigungen: Greef ³⁾ (*Trichosph.* Sieb.).

Erwiderungen: Famintzin (Zoochlorellen), Schuberg ⁴) (an Fiorentini).

Antwort (Rechtfertigung): Fiorentini (an Schuberg).

Referate: Frenzel ¹⁻³), Greef ¹), ²). — Siehe auch bei den verschiedenen anderen Autoren.

Uebersetzungen: Frenzel ⁴) (Salinella),

Expeditionen: Plankton: Borgert (Vorbericht über einige Phaeod.-Fam.).

Bezeichnungen: Bütschli (Gerüst, Zwischenmasse), Lendenfeld.*)

Morphologie.

(Siehe auch unter Malariaparasit p. 215.)

Biedermann (Struktur der Tintinnen-Gehäuse), Dreyer ²) (der Rhizopoden), Goroschankin (Chlamydomonaden), Greef ²) (Trichosph. Sieboldi), ⁴) (Amoeba fluida Gruber etc.), Schilling (Süßwasser-Peridineen), Schuberg ²) (Infusorien des Wiederkäuermagens), Schütt ¹) (Plasmaleib der Peridineen), Thélohan ¹) (Glugea microspora).

Organisation: Frenzel ⁵) (Gregarinen), ⁶) (Protoz. Argentinien).

Membran: Chitinöse: Greef **) (Amoeba fluida).

Plasmaleib: Schütt ¹) (Organisationsverhältnisse desselb.). — peripherer Theil dess.: Klebs (bei Flagellaten — Periblast [stets vorhanden], Hülle [kann fehlen]).

Protoplasma: Bau dess.: Bütschli ¹) (Untersuchungen über dass.), ²) (Bericht über die Ansicht. der versch. Autor., u. seine eigene).

netzförmiges: Malley, Stokes (Pelomyxa).

Mikroskopische Schäume: Bütschli ²).

Gerüst: Tetraxiale Typus des Skelets, mechanische Erklärung: Dreyer (Polycistina).

Schalenmembran: Tafelung ders.: Levander ¹) (Glenodinium cinctum Ehrbg.; aus einer Zahl polygonaler Platten bestehend wie bei Peridinium tabulatum).

Elastische u. kontraktile Elemente: Entz (Vorticellinen, besonders der grossen Formen wie Epistylis umbellaria L. und Zoothamnium arbuscula, Ehr.***).

*) Bezüglich der zahlreichen Termini der einzelnen Nadelformen oder Gerüste, Spongien (u. Radiolar.) verweist Ref. auf die Zusammenstellung ders. durch v. Lendenfeld im Biol. Centralbl. 10. Bd. 1890/1891. p. 132—135. — Die Liste ist natürlich für die Jetztzeit durch zahlreiche neubeschriebene Bildungsformen (F. E. Schulze etc.) zu ergänzen.

**) Greef beschreibt eine dünne, sehr biegsame, resistente, vielleicht chitinöse Membran, die den Körper der Amoeba fluida bedeckt u. von einer Oeffnung durchbrochen ist, durch die der „Zottenanhang“ vorgestreckt wird.

***) Eine zarte Membran, Pellicula, bedeckt das Ectoplasma. Ihre Funktion ist eine doppelte 1. dient sie zur Anheftung der contractilen Elemente u. 2. ist sie elastisch u. wirkt als Antagonist ders. Die contractilen Elemente bestehen aus 2 Systemen, ein äusseres u. ein inneres, jedes wiederum aus 2 Schichten. So haben wir insgesamt 4 Myonemschichten, ein äussere circulare, eine äussere longitudinale, eine innere circulare u. eine innere longitudinale. Diese Schichten werden bis auf's Einzelne beschrieben u. durch eine Reihe sehr guter Zeichn. erläutert.

Hydrostatischer Apparat: Brandt.

Grösse: Einzellige Zwerge: Gruber²⁾ (von *Stentor caeruleus* u. *S. polymorphus*. — Abnorm kleines Stück von ersterem hatte nur ein Kernstück).

Entwicklung, Fortpflanzung, Vermehrung etc.

Entwicklung: Francaviglia u. Fiore (von *Psorospermium avium* bei *Coccolithus*), Léger²⁾ (*Doliocystis nereidis* u. *Polydora Agassizi*).

Periodizität in derselben: Lauterborn.

Entwicklungszyklus: Mingassini²⁾ (*Benedenia octopiana*).

Zellentwicklung: Borrel (im Epithelioma).

Sporenentwicklung: Bertram (*Sarcocystis Miescheri*).

Wachsthum der Gehäuse: Rhumbler.

Fortpflanzung: Lauterborn (pelag. Organismen), Thélohan¹⁾ (*Myxosporidia*).

Conjugation: Hertwig.

Vermehrung: Schuberg (*Dasytricha ruminantium* u. anderer Ciliaten aus dem Rumen u. Reticulum der Ruminantia), Schilling (Peridineen, im allgemeinen eine vegetative. Die Angaben über Copulation u. Conjugation sind anzuzweifeln).

Keine binäre: Greeff⁴⁾ (weder bei *Amoeba fluida* noch anderen Amöben; beschreibt dagegen Vorgänge, die an Sporenbildung erinnern).

Geschlechtlicher Vermehrungsvorgang bei den Flagellaten: Klebs (von denen er die Volvocinen ausschliesst, — niemals beobachtet; alle vermehren sich ungeschlechtlich u. durch Längstheilung, nur *Oxyrrhis marina* durch Quertheilung. Er hält es jedoch nicht für ausgeschlossen, dass Grenzformen, den Ciliaten oder Volvocina verwandt, entdeckt werden, die sich geschlechtlich vermehren).

Schnelle: Noll (*Trichosphaerium sieboldii*).

Kernvermehrung: Gruber¹⁾ (Süsswasserrhizopoden).

Sporenbildung: Gruber¹⁾ (Süsswasserrhizopoden: *Arcella vulgaris* u. *Lecythium hyalinum*).

Schwärmerbildung: Schuberg (Coccidien im Magen der Maus).

Regeneration: Rhumbler (bei *Diffugia spiralis*).

Physiologie.

Frenzel⁵⁾ (Gregarinen), Griffith (Protozoa), Zopf (Beiträge zu ders. bei den niederen Thieren).

Physiologie der lebenden Substanz: Verworm¹⁾.

Ernährung: Greeff⁴⁾ (*Amoeba*), Noll (*Trichosphaerium Sieboldii*).

thierische: Dangeard¹⁾ (der Peridineen), Schilling²⁾ (einiger Peridineen).

Chemie der Gregariniden: Frenzel⁵⁾ (Protoelastin, Alveolin, Paralveolin, Neutralfett, Albuminstoffe, Protocollagen, Paraglykogen, Pyxinin, Antienzym, Morulin, Paramorulin, Nuklein, Kernsaft, Zellsaft, diverse Körnchen etc.).

Verhalten von Körperflüssigkeiten gegen pathogene Organismen: Kionka (zusammenfassendes Resultat).

Blut, zerstörende Wirkung desselb. auf Protisten: Faggioli.

Einfluss verschiedener Stoffe auf Microorganismen:

Methylenblau: Giles. Medikamente: siehe Malaria.

Hydrostatischer Apparat: Brandt (Protozoa).

Bedeutung des Zellkerns: Verworn ²⁾ (besonders der Protozoen).

Bedeutung, pathogene: der Microorganismen, die den Darm bewohnen: Pfeiffer, L. ⁴⁾ (grosse pathog. Bedeutung).

der Microorganismen, die das Blut u. die Blutkörperchen bewohnen: siehe unter Malaria.

der Microorganismen, die Zellen bewohnen: siehe unter Krankheiten.

Bewegung: Greeff ⁴⁾ (Amoeba), Marey (Studium derselb. mittelst Chronophotographie).

Hemmung ders.: Jensen ²⁾ (durch Gelatinelösung).

der lebenden Substanz: Verworn ¹⁾.

Geotropismus: Jensen.

Befruchtung: Hertwig.

Regeneration: Rhumbler (bei *Diffugia spiralis*).

Mechanismus der Malariainfektion: Baccelli.

Experimente:

Künstliche Theilung der Ciliata: Balbiani (bei Merozoiten, die den ganzen Kern oder theilweise enthalten, findet schnelle und vollständige Regeneration statt).

Merotomie: Balbiani ¹⁾ (Untersuchungen über Stentor).

Experimente über die Lebensfähigkeit der Keime mikroskopischer Organismen: Certes.

Kulturen von Süsswasser-Sedimenten: Certes (enthielten viel mehr Lebewesen [Protozoen u. einige Metazoen] als solche mariner Sedim.).

Phylogenie.

Stammbaum der Sporozoen: Haswell (Anlass zu anderer Auffassung).

Genetische Beziehungen zwischen Protozoen und Metazoen: Nusbaum (Uebersicht).

Technik.

Beobachtungsmethode: Jensen ²⁾ (mittelst Gelatinelösung).

Färbungsmethode: Danilewsky (Malariai-parasit), Podwyssozki & Sawtschenko, Soudakewitsch ¹⁾, ²⁾ (Carcinome) und bei diversen anderen Forschern.

Untersuchungsmethode: Rüst, J. (fossile Radiolarien).

Vivisektion: Jensen ²⁾.

Chronophotographie: Marey (Studium der Bewegung mittels derselb.).

Biologie.

Biologie: Carter (Radiolarien), Osborn (Betracht. über das Phylum Protozoa), Ruffer (Carcinom-Parasit).

Microbiologie: Loir (in Australien. Studien hierüber).

Microbiose: Danilewsky.

Pflanzenleben der Hochsee: Schütt ²⁾.

Lebensverhältnisse u. Existenzbedingungen: Imhof ⁴⁾.

Geotropismus: Jensen ¹⁾.

Lebensfähigkeit der Keime mikroskopischer Organismen: Certes (des süss. u. salzig. Wassers).

Auftreten: Lanterborn (Periodizität in demselben).

Periodicität: Lauterborn (im Auftreten u. Vermehrung).

Wiederbevölkerung von Seen u. Sümpfen stets gesichert: Certes.

Anpassungs-Erscheinungen: Brandt.

Symbiose: Le Dantec (Algen u. Protoz.).

Commensalen: Cuénot¹⁾, ²⁾ (der Echinodermen).

Intracellular. Parasit: Haswell.

gestielte Actinophyrens: Simmons¹⁾.

Mesozoon: Apathy (Frenzel's Salinella).

Zoochlorellen: Famintzin.

pathogene Protozoen: Pfeiffer, L.¹⁾.

Süßwasser: Certes (Keime mikrosk. Organismen), Guerne u. Richard (Island),

Imhof²⁾ (pelag. Fauna dess.), Longhi, Zacharias³⁾ (Thier- u. Pflanzenwelt).

Salzwasser: Certes (Keime mikrosk. Organismen).

Trinkwasser ein Malariaherd: Waggener.

Tiefsee-Fauna des Genfer Sees: Blanc³⁾.

Ablagerungen („muds“-Tiefen): Bassett-Smith.

Plankton: Bles (Plankton).

des Süßwassers: Apstein¹⁾, ²⁾. — quantitative Bestimmung desselb.:
Apstein²⁾.

Vertheilung desselben innerhalb eines Sees: Zacharias⁵⁾ (Mallomonaden).

Meeresrhizopode: Topsent.

Kieselsäurereste von Organismen in Seen: Murray & Irvine.

Parasitismus: Borrel (u. Zellentwickl. im Epithelioma), Pfeiffer, L.⁶⁾ (in den Zellen u. Zellkern), Podwyssozki & Sawtschenko (bei Carcinomen).

Parasitenlehre: Ätiologie der Malariainfektion nach der heutigen P.: Barbacci.

Parasiten: Cuénot¹⁾, ²⁾ (commens. der Echinodermen), Kruse (gegenwärtiger Stand unserer Kenntniss), Soudakewitsch¹⁾, ²⁾ (Carcinome).

der roten Blutkörperchen: Celli (Malaria), Celli & Marchiafava.

Kaninchen: Fabre-Domergue²⁾ (Psorospermose).

im Mäusedarm: Schuberg³⁾ (Coccidium).

Wiederkäuermagen: Schuberg¹⁾ (Bemerk. zu Fiorentini's Untersuchungen),
⁴⁾ (desgl.), Thélohan²⁾ (Coccidien).

der Gallenblase: Thélohan³⁾, ⁴⁾, ⁵⁾ (Fische).

Alburnus sp. u. Leuciscus rutilus: Zacharias²⁾, ⁴⁾ (Ichthyophthirius — Hautparasit).

Holothuri: Minchin (Bericht über die Gregarinen ders.).

parasitäre Schläuche in der Leibeshöhle von Rotatorien: Bertram.
in Solen vagina: Schneider.

von Statira unicolor Blanch.: Frenzel⁵⁾.

Termiten. Parasitische Protozoen ders.: Grassi.

in rhabdocoeler Turbellarie: Haswell.

Raupen: niedrige Organismen im Blute ders.: Hartig (in Kieferspinner-Raupe).

Wirkung des Parasitismus etc.

Aethiologie des Texasfiebers: Billings.

der Masern, Pocken, Scharlach u. Syphilis. Doëhle,

Endemie: Couvée (akute Malaria).

Epidemien: De Besse (Remittens), Delmas (Dysenterie), Maggiora (Beobacht. während einer Dysenterie-Epidemie).

Mesquite Epidemie: Paschall.

Infektion: Baccelli (Mechanismus), Pfeiffer, L.⁵⁾ (mit Mikrosporidien).

Pathogenese: Guarnieri. — *Amoeba coli*: Malley.

Pathologie: Mitter (pathol. Werth von *Balant. coli*), Plehn (Beiträge zur P. der Tropen).

Extirpation der Milz u. eines Theils der Pankreas: Postempski (bei Malaria).

Krankheiten:

Carcinome, siehe p. 218.

Cholera, Cholera Microbe: Héhir²⁾ (Beschreib.).

Werth des Cholera-Vibrio: Héhir²⁾.

Dysenterie: Maggiora (Beobacht., mikrosk. u. bakteriell.), Malley (Pathogenese von *Amoeba coli*), Nasse (Amöbenbefund), Wesener (gegenwärtige Kenntniss ders., desgl. Aetiologie ders.).

Gregarinosis pulmonalis: Severi (bei totgeborenem Kind).

Hämaturie: Malariaplasmodien im Urin: Treille¹⁾.

Hämoglobinurie: Baccelli (ein Fall ders. etc.).

Herpes zoster: Pfeiffer, L.^{3), 6)} (Verbreitung längs der Hautgebiete der Arterien).

Leberabscess: Nasse (Amöbenbefund).

Malaria, siehe p. 216.

Malaria u. typhoide Fieber: Crook.

Masern: Doehle (Aethiologie), Pfeiffer, L.⁶⁾.

Molluscum contagiosum: Pfeiffer, L.⁶⁾.

Mycosis fungoides: Wernicke.

Nosocomialgangrän: Nasse (Amöbenbefund).

Pocken: Doehle (Aethiologie).

Scharlachfieber: Doehle (Aethiologie), Pfeiffer, L.⁶⁾.

Syphilis: Doehle (Aethiologie).

Texasfieber: Billings (Aethiologie desselb.), Doehle (desgl.).

Typho-Malaria: Duncan^{1), 2)}, Gancel, Madan, Marshall, Valdés²⁾ (in Tucuman), Young.

Unterkieferabscess: Flexner (Amöben in dems.).

Vaccine u. Variola: Guarnieri (Infektion).

Vaccinia ovina: Pfeiffer, L.⁶⁾.

Varicella: Pfeiffer, L.⁶⁾.

Variola: Guarnieri (Infektion), Pfeiffer, L.⁶⁾.

Krankheitserreger: Pfeiffer, L.⁶⁾ (Protozoen als solche).

Protozoen u. menschliche Pathologie: Sporozoa oder andere Protozoa (?) beim Krebs: Foà, Metschnikoff, Pfeiffer, Podwysoski, Ruffer & Walker, Sawtschenko u. Soudakewitsch.

Malaria u. Haematozoa: Danilewsky, Dock, Grassi & Feletti, Héhir u. Laveran. — siehe ferner unter Malaria.

Sonstige Krankheiten im Zusammenhang mit Protozoen: Kruse, Mitter, Pfeiffer, Rosenberg, Severi.

Hämatozoa.

Malaria und der Malaria-Parasit.

Malaria: Bouzian (Untersuchungen), Arnaud ¹⁾, Celli (Vergleich der ital. Auffassung ders. mit derj. Laverans), Couvée (akute Mal.-Endemie), Early (was ist sie), Coronado ²⁾ (Beitrag zur Aethiologie), Nusz, Plehn (tropische), Valdés ¹⁾, Sacharoff (Icones), Schellong (gegenwärtiger Stand), Sexton (Ursache, Verhütung, Behandlung), Stevens (in Cambridge u. Umgegend), Townsend.

Untersuchungen: Giles (neuere deutsche).

Malariaparasiten: Grassi, B. e R. Feletti (Beiträge), Troitzki, Coronado ¹⁾ (Züchtigungsversuche in Sumpfwasser).

Unterscheidung der Mal.-Paras. von anderen Veränderungen der rothen Blutkörperchen etc.: Feletti.

Uebertragung ders. von Mutter auf Kind: Bastianelli ²⁾.

Historische Uebersicht: Grassi e Feletti.

Gegenwärtiger Stand: Schellong (der Frage der paras. Natur der Malaria).

Nomenklatur: Grassi e Feletti.

Litteratur: Giles (neuere deutsche Arbeiten), Ruge.

Litteraturverzeichniss: Plehn (tropische Malaria).

Auffassung: Celli (Vergl. der ital. u. Laveran'schen betreffs der Malaria).

Beziehung der Malaria zur Cholera: Butschinski.

Was ist die Malaria: Early.

Ursache der Malaria: Sexton.

Malaria-Infektion: Barbacci, Bastianelli ¹⁾, Dock ¹⁾ (Studien über dies.), Marchiava e Bignami ¹⁾.

Quelle der Infektion: (Trinkwasser).

Mechanismus der Malariainfektion: Baccelli.

Quelle ders.: Laveran ⁵⁾.

Einfluss der Malaria-Gegend auf den Verlauf ders.: Nenadovic.

Symptome bei Malariainfektion der Vögel: Danilewsky.

Wirkung ders. auf den menschlichen Körper, besonders auf die Centren: Moscato.

Leucocyten bei Malariainfektion: Bastianelli ¹⁾.

Morphologie des Blutes: Ranking (einige Beobachtungen).

Uebertragung der Mal.-Par. von Mutter auf Kind: Bastianelli.

Diagnose: Paltauf (Malaria infantilis).

Morphologie: Grassi e Feletti, Ruge (Zusammenstellung).

Beschreibung: Laveran ⁵⁾.

Erreger der Mal.: Kamen.

Hauptherd des Malariaparasiten: Blutbildende Organe (Milz u. Knochenmark): Danilewsky.

Inkubationszeit: Laveran ⁵⁾.

Züchtigungsversuche: Coronado ¹⁾ (des Malariaparasiten in Sumpfwasser).

Entwicklungszyklus: Grassi e Feletti.

Systematische Stellung: Grassi e Feletti, Laveran ⁵⁾.

Biologie: Laveran ⁵⁾, Ruge.

Existenz der Mal.-Parasiten bezweifelt: Treille ¹⁾.

Giebt's mehrere Parasiten?: Laveran³⁾.

Haematozoon der Malaria: Arnaud²⁾, Dock¹⁾ (Studien über dies.), Laveran⁵⁾,
Matienzo (Mexico), Soulié, Treille¹⁾,²⁾, Vincent.

ein polymorpher Körper: Héhir¹⁾.

der kaltblütig. Vertebraten: Labbé (Drepanidium).

Polymorphismus der Parasiten: Laveran⁵⁾, Héhir.

Varietäten des Parasiten: Dock²⁾, Grassi e Feletti, Marchiafava e Bignami¹⁾.

Plasmodien der Malaria: Homen, Ruge (Zusammenstellung), Thue.

Hochsinger's Mal.-Plasm. sind Blutplättchen: Paltauf.

Wechselfieber: Demonstration ders. bei tropisch.: Bein.

Untersuchung des Blutes auf solche: Lunkewitsch.

Demonstration ders. bei tropischem Wechselfieber: Bein.

Die einzelnen Formen des Parasiten: Laveran⁷⁾ (Beschreib. von 5 verschied.):

Amoeba malariae spp. var.: Sacharoff (Icones).

Corps en croissant: Laveran³⁾,⁴⁾ (Natur ders.).

Haemamoeba: Grassi e Feletti.

Laverania: Grassi e Feletti.

Laverania limnhemica: Coronado²⁾.

Laveran'sche Haematoz. im Blute Malariakranker vorhanden:
Matienzo.

Die erzeugten Fieber: Coronado²⁾ (Beitrag zur Ätiologie), Cross, Hood
(Untersuchung), Lambert, Laveran⁵⁾, Pisani (Chaman extension railway),
Troitzki.

Einfluss der Mal.-Gegend auf Verlauf von Infektionskrankheiten:
Nenadovic.

Im Einzelnen:

Malaria:

akute (nicht nur chronische, sondern auch akute bei Vögeln): Danilewsky.
choleraähnliche: Matschinski.

chronische u. akute: Danilewsky (Unterschied zwischen beiden).

chronische: Postempski (Exstirpation der Milz etc. bei ders.).

biliosa haemoglobinurica: Grawitz.

Infantilis: Paltauf (Bemerk. zu Hochsinger's Diagnose).

Intermittens: Pfeiffer, L.⁴⁾ (Schwärm- und Dauersporen).

mit langen Intervallen: Vincenzi.

Remittens: De Besse (Epidemie).

römische: Crudeli.

tropische: Bein (Demonstration der Mal.-Plasmod.).

Quartana-Fieber: Dock²⁾ (Parasiten dess.).

Herbstfieber: Marchiafava e Bignami¹⁾.

Die tropischen Fieber verdanken ihren Ursprung anderen
Microorganismen als den Malaria-Plasmodien in Europa:
Pfeiffer, L.⁴⁾.

Medizin:

Ätiologie: Barbacci, Coronado²⁾ (des Sumpffiebers), Dock¹⁾ (Malaria-Infektion),
Laveran⁶⁾,

Pathogenese: —

Klinik: klinischer Wert der Malaria - Haematozoen: Soulié.

Propylaxe: Ruge (Mal.-Parasit), Sexton.

Exstirpation der Milz etc. bei Malaria: Postempjsk.

Blutuntersuchungen: Arnaud ¹⁾, Ascoli, Grawitz (Ostafrik.), Lunkewitsch.

Wert der Blutuntersuchung bei Malaria: Ascoli.

Spektrum der Malaria: Treille ²⁾.

Medikamente: Einwirkung ders. auf die Laveran'schen Haemat.: Mirinescu.

Chinin: Golgi (Wirkung auf Parasiten u. Fieber).

Methylenblau: Laveran ¹⁾ (Wirkung), ²⁾ (Versuche erfolglos), Lorenzo.

Wert dess.: Thayer.

Therapie: Ruge (Mal.-Parasit), Sexton.

Geographische Verbreitung:

römische Malaria: Crudeli.

Malaria in Argentinien: Mallo.

Technik: Färbung: Danilewsky (Malariaparasiten), siehe ferner unter den verschiedenen Autoren.

Sarco-, Myxo- u. Microsporidien etc.:

Miescher'sche Schlänche mit Micro-, Myxo- und Sarcosporidieninhalt: Pfeiffer, L. ⁵⁾.

Sarcosporidien aus den Muskelfibrillen von *Platydictylus facetanus*: Bertram.

Myxosporidien: Korotneff (Myxosp. bryozoides), Pfeiffer, L. ⁵⁾ (Infektion), Railliet.

bei den Wirbeltieren sehr selten: Henneguy & Thélohan ²⁾ (diesbezügl. Fälle).

bei Fischen:

Caranx trachurus: Thélohan ²⁾.

Clupea pilchardus (Sardine): Thélohan ²⁾.

Esox lucius: Weltner (in den Eiern dess.).

Galeris canis: Thélohan ⁵⁾ (*Ceratomyxa sphaerulosa*).

Motella tricirrata: Thélohan ⁴⁾ (*Ceratomyxa arcuata* und *Sphaeromyxa* n. g.). — *Mot. maculata*: Thélohan ⁴⁾ (*Sphaeromyxa*).

Tinea vulgaris: Thélohan ²⁾.

Trygon vulgaris: Thélohan ³⁾.

bei Decapoden: Henneguy & Thélohan.

Microsporidien: Pfeiffer, L. ⁵⁾ (Infektion).

Sporozoa: in *Amphioxus*: Pollard.

in den Muskeln von Dekapoden: Henneguy & Thélohan ¹⁾, ²⁾ (Myxosporidien).

Coccidia: Schuberg (des Mäusedarmes).

einiger Haustiere: Railliet et Lucet (Kaninchen, Geflügel).

Natur ders.: Sind keine Protozoen:

Coccidieninfektion: Pfeiffer, L. ⁴⁾ (Schwärm- u. Dauersporen).

Coccidienkrankheit: Pfeiffer, R. (der Kaninchen).

Psorospermien:

Psorospermienlehre: Neisser (gegenwärtiger Stand).

Psorospermose: Fabre-Domergue ²⁾ (Kaninchen).

bei *Coccothraustes vulgaris*: Conderelli.

Psorospermien: Linton ¹⁾, ²⁾ (Cyprinodon), Pfeiffer, L. ⁵⁾ (Infektion).
im Herzmuskel: Rosenberg.

Psorospermium avium bei *Coccothraustes vulgaris*: Francaviglia & Fiore.

Psorospermien-ähnli. Organismen der Malpighi'schen Gefäße:

Parasiten der Carcinome, Sarkome u. Epitheliome:

Carcinome: Montgomery (parasitenähnli. Körper in demselb.), Pfeiffer, L. ²⁾
(Untersuchungen), Podwysoski (Berichtigung, Foa'sche Arbeit betreff.),
Podwysoski & Sawtschenko (Parasitismus bei denselb., Brustkrebs), Sawt-
schenko (weitere Untersuchungen), Soudakewitsch ¹⁾, ²⁾ (Untersuchungen).

Parasitismus ders.: Gallemaerts.

Parasiten ders.: Delépine, Foà, Metschnikoff, Pfeiffer, L. ⁶⁾, Ruffer
(Biologie ders.), Ruffer & Walker.

Vernichtung der Parasiten durch die Zellen: Ruffer & Walker.

zur Reaktion ders.: Adamkiewicz ¹⁾.

Untersuchung: Adamkiewicz ²⁾.

Behandlung: Adamkiewicz ²⁾.

Ätiologie: Podwysoski & Sawtschenko.

Epithelioma: Borrel (Zellentwickl. u. Parasitismus in dems.).

Microben: Microorganismen des Mundes: Linsley.

Parasiten des Darmtrakts.

der Thiere:

der Wiederkäuer: Schuberg ¹⁾ (Bemerk. zu Fiorentini).

der Maus: Schuberg ³⁾ (Coccidium).

des Menschen:

Amoeba coli: Harold, Maggiora, Nasse (Amöbenbefund), Wesener (gegen-
wärtige Kenntnis).

Aetiologie der Dysenterie: Malley.

Fauna. Geographische Verbreitung.

Fauna, pelagische: Imhof ¹⁾ (Venedig), ²⁾ (der Süßwasserbecken).

Verbreitung: Schewiakoff (Süßwasser-Protozoen).

Arktischer Ocean: Norman (Rhizopoda).

Nordatlantischer Ocean: Norman (Rhizopoda).

Atlantischer Ocean: Borgert (Phaeodaria der Plankton-Expedition. — Am reich-
haltigsten waren der Irminger See u. der Labradorstrom, am ärmsten die
Sargassa See, wahrscheinlich wegen ihrer hohen Temperatur. Noch ärmer
der Florida- u. der Ost- u. Westgrönländische Strom).

Bottnischer Meerbusen: Nordquist (Beiträge zur Kenntniss der Evertibraten).

Inselwelt.

Neu Seeland: Schewiakoff (Süßwasser-Protozoen).

Sandwich-Inseln: Schewiakoff (Süßwasser-Protozoen).

Europa.

Europa: Norman (Rhizopoda).

Deutschland: Holstein: Zacharias (Süßwasser-Protozoa).

Ostende: Greef ⁴⁾ (Secamöben).

- Rhein u. seine Altwasser: Lauterborn (Periodicität in Auftreten u. Vermehrung der pelagisch. Organismen. — Dinobryon, Ceratium hirundinella u. andere Protozoen).
 Rostock: Levander²⁾ (Protoz.).
 Sachsen-Altenburg: Geinitz (Rhizop.).
 Oesterreich: Böhmen: Unter-Pocernitzer u. Gatterschlagener Teich: Fritsch u. Vavra.
 Schweiz: Basel: Klebs (Flagellata), Schilling (Dinoflagellata).
 Genfer-See: Blanc¹⁾ Diffugia, ²⁾ (Protisten-Studien).
 Frankreich: Abboville à Poitiers: Delmas (Dysenterie-Epidemie).
 Banyuls: Topsent (neuer Meeresrhizopode).
 le Var: de Besse (Remittens-Epidemie).
 Italien: Genua: Mingazzini (Sporozoa), Longhi (Süßwasser-Protozoa).
 Lagunen von Venedig: Imhof¹⁾ (Protozoa, pelagische Fauna).
 Belgien: Ostende: Greeff (marine Amöben).
 Grossbritannien: England: Harold (erster positiver Dysent.-Amöbennachweis in England).
 Boston u. Umgegend: Townsend.
 Cambridge: Stevens (Malaria daselbst u. Umgegend).
 Culdaff Limestone: Sollas²⁾.
 Plymouth: Bles (Dinoflagellata), Minchin (Sporozoa).
 Rossendale: Lord.
 Schottland: Südl. Hochländer: Peach (Radiolarien-Chert).
 Island: Guerne & Richard (Süßwasserfauna).

Asien.

- Indien: Pisani (fever on the Chaman extension railway), Plehn (Beitrag zur Pathologie der Tropen).
 Calcutta: Simmons (Clathrulina elegans*) u. Hedriocystis pellucida).
 Malayischer Archipel: Schewiakoff (Süßwasser-Protozoa).
 Ostlicher Archipel: Tiefsee-Deposita: Bassett-Smith.

Afrika.

- West-Afrika: River-Niger: Cross (Malariafieber).
 Ost-Afrika: Grawitz (Blutuntersuchungen bei Malaria).

Amerika.

- Argentinien: Frenzel¹⁻⁶⁾ (Protozoen: Rhizopoda, Helioamoebae u. Sporozoa Argentinien).
 Habana: Madan (Typho-malaria).
 St. John: Matthew (Liste der Fossil. der cambr. Schicht).
 Tucuman: Valdés¹⁾ ²⁾.

Australien.

- Schewiakoff (Süßwasser-Protozoen).
 Fanny Bay, Port Darwin: Hinde.

*) Zuerst in St. Petersburg, dann in Central- u. West-Europa u. in Nordamerika entdeckt.

Palaeontologie.

Dawson ¹⁾, ²⁾ (Eozoon), Rüst (untersuchte alle ihm zugänglichen Trias- u. Paläozoische Schichten auf Radiolarien. Die Limestone u. paläozoischen Schichten enthielten nur sehr wenige, u. von wenig identificirbarer Beschaffenheit. Ausserordentlich reich waren zahlreiche kieselhaltige Kalksteine, Kiesel-Schichten, Hornsteine, Jasper, Adinole u. Wetzschiefer. Die Skelette waren sehr gut erhalten), Sollas ¹⁾ (Slate of Howth), ²⁾.

Laurentinisch u. präcambrisch: Barrois (Phthanite von Lamball, den Monosphaeriden nahest. Radiolarien. Die ältesten organischen Reste Frankreichs u. wahrscheinlich der Welt überhaupt).

Cambrisch: St. John, New Brunswick: Matthew (Monaditen u. Radiolariten Spp. Liste der fossil. Formen bei St. John).

Ordovicisch(?): Mullion Insel (auf der Höhe von Lizard Peninsula, Cornwall): Fox & Teall.

Silurisch: Frankreich, Cabrières, Languedoc: Rüst (Radiolarien). — Schottland: Peach.

Unter-: Horne.

Devon: Schäbenholz, Harz u. Süd-Ural: Rüst (Radiolaren).

Carbon: Harz, Bück-Gebirge in Ungarn, u. Sicilien: Rüst (Radiolarien).

Perm: Nowgorod: Rüst (Radiolarien).

Trias: Astura, Felsö Eörs in Bakonien u. Röthelstein, bei Aussee in Tirol: Rüst (Radiolarien).

Sachsen-Altenburg: Geinitz, H. B. (Rhizopoda).

Miocän(?): Radiolarian Rock von Fanny Bay, Port Darwin, Australien: Hinde.

Pliocän: Am Arnofluss, Italien: Corti (Foraminifera u. Radiolaria).

C. Systematischer Theil.

In **Bronn's** Klassen u. Ordnungen des Thierreiches (1880—1889) ist folgende Gruppierung angewendet worden:

D. Klasse: Infusoria.**1. Unterklasse: Ciliata.****1. Ordn.: Gymnostommata.****2. Ordn.: Trichostommata.****1. Unterordn.: Aspirotricha (Paramaecina).****2. Unterordn.: Spirotricha.****1. Sekt.: Heterotricha.****2. Sekt.: Oligotricha.****3. Sekt.: Hypotricha.****4. Sekt.: Peritricha.****2. Unterklasse: Suctoria.****1. Fam. Hypocomina.****2. Fam. Urnulina (= Rhynchetida).****3. Fam. Metacinetina.****4. Fam. Podophryina.****5. Fam. Acinetina.****6. Fam. Dendrosomina.****7. Fam. Dendrocometina.****8. Fam. Ophryodendrina.**

C. Klasse: **Mastigophora.**

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Ordn.: Flagellata. | 3. Ordn.: Dinoflagellata. |
| 2. Ordn.: Choanoflagellata. | 4. Ordn.: Cystoflagellata. |

A. Klasse: **Sarkodina.**

1. Unterkl.: Rhizopoda.
2. Unterkl.: Heliozoa.
3. Unterkl.: Radiolaria (nach Haeckel (1887) 20 Ordn.).

B. Klasse: **Sporozoa.**

1. Unterkl.: Gregarinida.
2. Unterkl.: Myxosporidia.
3. Unterkl.: Sarcosporidia.

Anhang: Mikrosporidien (Pebrinekörperchen).

Corticata.**Acinetaria.**

Dendrocometes paradoxus. Entstehung der Saugröhren. **Eismond** (cf. Bericht f. 1891).

Hemiophrya Dalryelli (1898) **Holt**, Ann. Nat. Hist. (6) vol. 8 p. 182—183 Abb. Taf. XI Fig. 1—4. (St. Andrews Bay. — Auf *Caligus rapax*).

Ciliata.

Ciliata. Fortpflanzung. **Hartog** (No. 1 des Berichts f. 1891).

Infusorien aus Echinodermen. **Cuénot** (2, Bericht f. 1891). — aus Ligien, Patellen u. Arenicolen. **Cuénot** (3, Bericht f. 1891).

Infusorien Tirols. von **Dalla Torre** (1, des Berichts f. 1891). — Degeneration bei der Theilung. **Delboeuf** (Bericht f. 1891).

Astylozoon pyriforme **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg. N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 561—2 (Neu Seeland, Wald zwischen Tauranga u. Ohinemutu).

Balantiophorus elongatus **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 558 (Nord-Amerika. Gray's Peak [8700'] in Colorado). — *bursaria* p. 558 (Malaiischer Arch., Insel Bali).

Blépharostoma n. g. *glaucoma* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 554 (Australien. — Umgebung von Sydney), *Codonella radix* **Imhof**, Neptunia vol. I p. 4 (Lagunen von Venedig).

Cranotheridium n. g. *taeniatum* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 554 (Neu Seeland. Urwald bei Waitakeri Falls).

Dichilum n. g. *cuneiforme* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 556—557 (Australien. — Umgebung von Sydney).

Glaucoma setosa **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 554—555 (Australien. — Umgebung von Sydney). — *reniformis* p. 555 (Australien. — Umgebung von Sydney). — *colpidium* p. 555—6 (Neu-Seeland. Kauri Forest bei Auckland).

Holophrya simplex **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 553 (Sandwich-Inseln. Insel Oahu u. Hawaii).

Hoplitophrya (Gatt. der Opalinides Stein, umfasst ausschliessl. endoparas. Formen, deren bis jetzt 7 bek. sind). Kerndimorphismus bei ders. **Schneider**, Tabl. zool. T. II p. 1—2 (p. 211—212) Pl. XXXIV 6 Fig.

Ichthyophthirius cryptostomus (Bei auffall. Licht kreideweiss, bei durchfall. graugelblich. Gestalt eines nach vorn zugespitzten Ovals von 0,65—0,80 mm Länge bei mittl. Breite von 0,50—0,55 mm. Oberseite sanft gewölbt; Bauchseite vollständig eben; dadurch kleinen Turbellarien ähnlich, weil ebenso mit kurzen (0,005 mm lang.) Cilien bedeckt. Kern gross, hufeisenförmig gekrümmt, in der vord. Körperhälfte liegend. Entoplasma mit vielen glänzend. Körpern u. kleinen Krystallen, im ganz. vakuolärer Struktur mit zahllosen winzig. Hohlräumen. Kontraktile Vacuole wurde nicht gefunden, ebenso wenig ein Mikronucleus). **Zacharias** (2) (auf *Leuciscus rutilus* u. *Alburnus* sp.). — Fortpflanzung auf denkbar einfachste, aber sehr erfolgreiche Weise. Zusammenziehen zu einer Kugel, Ausscheidung einer äusserst zarten Hülle (Cyste). Theilung in 2 Hälften, diese wieder je 2 etc. innerhalb der Cyste, die schliesslich 100—150 Theilspösslinge von 0,075 mm Durchmesser u. Kugelgestalt birgt. Durch lebhafteste Bewegung der Spösslinge berstet die Cyste u. die jungen Formen, die merkwürdiger Weise einen Mikronucleus zeigen, schwimmen davon, wahrscheinlich sich einen Fisch als Ruheplatz suchend.

Lagynis laevis Quenn. **Fabre-Domergue** (3, Bericht f. 1891).

Meseres n. g. *cordiformis* n. sp. (wohl in Bütschli's Fam. *Lieberkühnia* zu stellen). **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 560 (Neu Seeland. — Urwald bei Waitakeri Falls). — *stentor* p. 560—561 (Fundort wie vorher).

Monochilum n. g. *frontatum* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 557 (Sandwich-Inseln. Insel Oahu).

Plagiocampa n. g. *mutabile* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 557 (Australien. — Umgebung von Sydney).

Rhabdostyla arenaria **Cuénot**, Rev. Biol. vol. III p. 290 pl. V Fig. 2 (Roscoff — aus *Synapta adhaerens*). — cf. 1891.

Stegochilum n. g. *fusiforme* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 556 (Neu Seeland. Taupo-See).

Stentor polymorphus. Verdauung. **Dantec** (Bericht f. 1891). — *igneus* var. *fuliginosus* **Forbes**, (cf. Bericht f. 1891).

Strobilidium n. g. *adhaerens* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 559—560 (Neu Seeland. — East River bei Napier).

Tetrastyla n. g. *oblonga* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 561 (Neu Seeland. — Urwald bei Waitakeri Falls).

Thylakidium n. g. *truncatum* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 559 (Australien. — Umgebung von Sydney).

Trachelius ovum **Fabre-Domergue** (4, Bericht f. 1891).

Trichodina synaptae **Cuénot**, Rev. Biol. vol. III p. 289 Abb. Taf. V Fig. 1.
— *antedonis* p. 220 Abb. tab. cit. Fig. 2 (beide aus *Synapta adhaerens*. — Roscoff).
— cf. 1891.

Uronema ovale **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 556 (Australien. — Umgebung von Sydney).

Urotricha furcata **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 553 (Sandwich-Inseln. Insel Oahu). — *globosa* p. 553—554 (Neu Seeland. — Wald zwischen Tarawera u. Napier).

Vorticella amphiuurae **Cuénot**, Rev. Biol. vol. III p. 292 Taf. V Fig. 4 (Neapel. — Aus *Amphiura squamata*). — cf. 1891.

Vorticella siehe Entz (Bericht f. 1891).

Hydrurina systematisch sich an die Flagellaten anschliessend. Stellung. Organisation. Vakuolen. Theilung. Vermehrung. Gallerte. Zoospore. Keimung etc. **Klebs**, p. 420—427.

Hydrurus Agardh. Charakt. d. Gatt. **Klebs**, p. 427. — *foetichus* (Vauch.) Kirchner p. 427 Taf. XVIII Fig. 16—19.

Mastigotricha.

Mastigotricha (zwischen Infusorien u. Mastigophoren, ausgezeichnet durch gleichzeitigen Besitz von Cilien u. Geisseln) für *Maupasia* n. g. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 552. Durch die Stellung zwischen genannten beiden Gruppen soll aber nicht ein Hervorgehen der Infusorien aus den Mastigophoren angedeutet sein.

Maupasia n. g. (Zwischenform zwischen Infusorien u. den Mastigophoren, die man *Mastigotricha* nennen könnte).

— *paradoxa* n. sp. (das vordere Viertel des ovalen Körpers trägt lange Cilien, die allem Anschein nach keine bestimmte Anordnung zeigen, während der übrige Körper mit langen Plasmafäden besetzt ist, die viel stärker als Cilien sind u. Geisseln gleichen. Am hinteren Ende des Körpers findet sich eine noch längere Geissel. System. Stellung?. Die Cilien, Mundöffnung und Schlund erinnern an ciliate Infusorien, dagegen sprechen die Geisseln u. der einfache (ohne Mikronucleus) Kern für die Flagellaten-Natur). **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 552—553 (Sandwich-Inseln. Insel Hawaii. Kilauea 4000'). Ist leider wie so viele interessante tropische Zwischenformen nicht wieder aufgefunden worden.

Flagellata.

System der Flagellaten nach **Klebs**.

I. Protomastigina.

Fam. Rhizomastigina: *Mastigamoeba*, *Dimorpha*.

Fam. Monadina (prov.): *Oikomonas* Kent, *Monas* Stein, *Arhabdomonas* Fischl., *Cercomonas*, *Herpetomonas*, *Codonoea*, *Plathytheca*, *Ancyromonas* u. *Phyllomonas*.

Fam. Dendromonadina: —

Fam. Bikoecina: —

Fam. Craspedomonadina: —

Fam. Choanoflagellata: Codosiga, Phalansterium.

Fam. Spongomonadina: —

Fam. Amphimonadina: Cyato-, Amphi-, Deltomonas, Streptomonas.

Fam. Bodonina: Bodo, Pleuromonas, Rhynchomonas, Phyllomitus, Colponema u. Oxyrrhis.

II. Polymastigina.

Fam. Tetramitina: Tetramitus, Trichomonas, Trichomastix, Monocercomonas u. Megastoma.

Fam. Distomata: Trigonomonas, Hexamitus, Urophagus, Trepomonas, Spironema.

III. Euglenoidina.

Fam. Euglenida: Euglena, Colacium, Eutreptia, Ascoglena, Trachelomonas, Phacus, Cryptoglena.

Fam. Astasiida: Astasia, Distigma, Menoidium, Sphenomonas.

Fam. Peranemida:

A. Peranemeae: Euglenopsis, Peranema, Urceolus.

B. Heteronemeae: Heteronema, Dinema.

C. Petalomonadina: Scyto-, Petalomonas.

D. Anisomina: (Tropidosecyphus, Ploeotia Anisonema (nebst Unterg.), Meta- u. Anisonema, Entosiphon.

IV. Chloromonadina. (Cryptoglena zu den Eugl., Chromulina u. Microglena zu den Chrysomonad.) Vacuolaria, Raphidomonas etc. siehe weiter unten unter Chloromonadina.

V. Chromomonadina.

Fam. Chrysomonadina: } weitere Gruppierung siehe weiter unten.
Fam. Cryptomonadina: }

Allgemeines. Entwicklung. Bau. Verwandtschaft. Klebs, (p. 265—290).

Umgrenzung. Bütschli's Eintheilung. Die verschiedenartigen Organismengruppen wie Flagellaten, Dinoflagellaten, Rhizopoden, Gregarinen, Protococcoideen, Diatomeen u. s. w. lassen sich nicht durch irgend welche durchgreifende Unterschiede von einander sondern. Die echten Flagellaten vermehren sich durch Längstheilung, nur Oxyrrhis marina macht eine Ausnahme, wie bei den Infusorien. Die Volvocineen verhalten sich ganz anders, sie stellen einen anderen Typus dar. Der Körper zerfällt durch mehrere auf einander folg. Theilungen in eine kleinere u. grössere Anzahl von Sprösslingen. Die erste Theilung erfolgt in den weitaus meisten Fällen der Quere nach; keine allmähliche, sondern ringförmige bis fast simultane Theilung. Uebergangsformen: Polyblepharis durch einfache Längstheilung vermehrend, bei Spondylomorum erste Theilung der Länge nach etc. Weitere Untersch. bei beiden liegen in der Bildung der Ruhezustände. Geschlechtliche Processe kommen bei Flagellaten nicht vor. Die Möglichkeit ist allerdings nicht zu bestreiten. — Cienkowski's Beobacht. sind richtig, die von Dallinger u. Drydale erwecken Misstrauen. Bei der Volvocinen findet sich geschlechtl. Fortpflanzung. Während Flagellaten u. Volvocineen ihrem Entwicklungsgang nach sich sehr verschieden verhalten, nähern sie sich vor allen durch ihre ähnliche Organisation. Stimmt man darin auf eine Vereinigung beider, müsste man auch eine Anzahl der Protococcoideen-Algen ebenfalls dazu rechnen. —

Beschreibung der näheren Bekleidung der Flagellaten. Periblast (ganz allgemein die äusserste Schicht des Plasmakörpers) u. die Hüllen u. Stielbildungen, die bei den Flagellaten so mannigfaltig auftreten. Charakt. derselben bei Flagellaten u. Volvocineen. Abweichendes Verhalten der letzt. in den Zellbestandtheilen. Auf Grund seiner Untersuchungen giebt der Verf. (p. 278) nunmehr folg. Charakteristik der Flagellaten:

„Die Flagellaten sind niedere Organismen, welche einen meist scharf begrenzten einkernigen Protoplasmakörper besitzen, dessen Periblast theils als differenzierte Plasmamembran erscheint. Sie sind die längste Zeit ihres Lebens in Bewegung oder bleiben wenigstens derselben stets fähig. Sie haben alle ein besonders geformtes Vorderende, an welchen eine oder mehrere Geisseln sitzen, sie besitzen eine oder mehrere pulsirende Vacuolen. Die Vermehrung geschieht durch einfache Längstheilung meist in geisseltragendem Zustande bisweilen in der Ruhe. Alle sind fähig, für kürzere oder längere Zeit Dauercysten zu bilden.

Diese so definirte Abtheilung bildet eine Mittelgruppe, von der aus nach allen Seiten Verwandtschaftsbeziehungen ausgehen, wie das Bütschli in sehr anregender Weise geschildert hat. Verf. betrachtet einige ders. von einem etwas verschiedenem Standpunkte. Nach 2 Richtungen gehen die Flag. in andere Gruppen über in einer Weise, dass sich die Grenze nur mit einer gewissen Willkür feststellen lässt, einerseits in die Sarkodinen, andererseits in die mit gelben Farbstoffen versehenen Organismen, die Chrysophyten. Bemerk. hierzu. Allgemeine Betrachtungen hierüber, sowie Bemerk. zu *Monas amyli*. *Protomonas*, *Pseudospora*, *Colpodella* — *Chrysamoeba*, *Chromulina*, *Ochromas* etc. Uebergang der gelben Flagellaten, Chromonaden durch die Zooxanthelliden zu den Dinoflagellaten. Verwandtschaft mit den Diatomeen. Gedrängte Uebersicht der gelbgefärbten niederen Organismen.

System der Flagellaten (p. 290 sq.). Bütschli hat die früheren Systeme zusammengestellt, und giebt selbst eine durch grosse Uebersichtlichkeit ausgezeichnete Anordnung. Die Grundsätze, die den Verf. zur Aufstellung seines Systems leiten, weichen zum Theil wesentlich von Bütschli ab. Er legt das grösste Gewicht auf die gesammte Organisation des Vorderendes.

Er unterscheidet

- | | |
|--------------------|---------------------|
| I. Protomastigina. | III. Euglenoidina. |
| II. Polymastigina. | IV. Chloromonadina. |
| V. Chromomonadina. | |

Verf. giebt ferner (p. 428) einen Stammbaum, der einzelnen Organismengruppen. Er umfasst folg. Gruppen (nebst Hinweis auf Metazoa, Spongiaria u. Radiolaria): Actinophryidae etc. (Heliozoa), Vampyrellidae, Suctorja, Ciliata, Radiolaria, Cystoflagellata, Pseudosporeae, Proto- u. Polymastigina, Myxomycetes, Gregarina, Chytridiaceae, Phycomycetes, Ceteri Fungi, — die gelben Dytichidae, Diatomeae, Murraceteae, Dinoflagellata (partim), Zooxanthellidae, Chromomonadina (partim), Hydrurina, Phaeophyceae, — die roten Thoreaceae, Florideae, Bangiaceae, — die blaugrünen Phycchromaceae, Dinofl. (partim), Chromom. (partim), — sowie die grünen Schizomyceten, Chloromonadina, Euglenoidea, Pleuococaceae, Eudospaeraceae, Siphonaceae, Chlorosphaeraceae, Conjugatae, Volvocineae, Tetrasporaceae, Ulvaceae, Confervoideae, Bryophytae, Choraceae u. Pteridophytae. — Auf eine Wiedergabe muss verzichtet werden.

Amphimonadina. Prot. Fam. 7. Diese bilden keine einigermaßen natürliche Gruppe. Die Fam. enthält Monaden-ähnliche Formen mit 2 gleich langen, nach vorn ausgestreckten Geisseln. Im Uebrigen sind die einzeln. Gatt. *Cyathomonas*, *Amphimonas*, *Deltomonas* sehr verschieden. Klebs p. 306—307. — *Streptomonas* nur ganz provisorisch hierhergestellt.

Anisonema Duj. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 384—5. Subg. *Metanema* (Körper metabolisch; beide Geisseln ziemlich gleich lang) p. 385: *variabile* Klebs p. 385—6 Taf. XVII Fig. 5a, b, *striatum* Klebs p. 386 Taf. XVII Fig. 14a, b.

Subg. *Anisonema* (Körper starr, hintere Geissel entschieden länger als die vordere) Klebs p. 386: *ovale* Klebs p. 386 Taf. XVII Fig. 6b—c mit β latum p. 386 Taf. XVII Fig. 6a (Körper sehr breit, Rückenseite gewölbt). — *acinus* Duj. (sehr bekannte Form) p. 387—8 Taf. XVII Fig. 8a, b. — *truncatum* Stein p. 388—389.

Anisonemina (Gruppe D) mit *Tropidoscyphus* Stein, *Ploeotia* Duj. und *Anisonema* Duj.

Astasia Dujardin. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 357—358. — *margaritifera* Schmarda p. 358. — *inflata* Duj. p. 358. — *curvata* Klebs p. 358—359.

Astasiodes lagenula Schewiakoff, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 551 (Malaiischer Archipel, Insel Bali).

Astasiida Klebs. Körper langgestreckt, meist mit gestreifter Plasmamembran, starr oder metabolisch. Vorderende gebaut wie bei den Eugleniden, aber ohne Augenfleck. Neben der Hauptgeissel bisweilen eine kleinere Nebengeissel. Körper stets farblos. Teilung im beweglichen Zustand. — Saprophytische Ernährungsweise. — Wahre Mittelgruppe zwischen Eugleniden u. Peranemiden. — Ueber die Beschreib. d. Gatt. u. Arten herrscht grosse Verwirrung. Klebs p. 356—357.

Bikoecina. Prot. Fam. 4. vacat.

Bodo (Ehrbg.) Stein. Charakt. Klebs p. 309—310.

A. Die hintere Geissel 2 bis mehrere Male so lang wie die vordere:

minimus Klebs (zu den kleinst. Flag. gehörig) p. 310 Taf. XIII Fig. 7a—d. — *saltans* Ehrenberg (= *Diplomastix saltans* Kent) (stets eine Abflachung des Körpers vorhanden u. die Geisselgrube zu einer tiefer sich herabziehenden Furche auf der Bauchseite ausgebildet) p. 310—311. — *globosus* Stein p. 311—312 Taf. XIII Fig. 5a—d.

B. Die hintere Geissel wenig länger als die vordere.

edax Klebs p. 312 Taf. XIII Fig. 8a—c. — *celer* p. 313—314 Taf. XIII Fig. 6a—c. — In die Nähe dieser Bodo-Arten ist vielleicht auch *Dinomonas vorax* Kent, zu stellen. — *caudatus* (Duj.) Stein (= *Amphimonas caudata* Dujardin = *Diplomastix caudata* Kent) p. 314—317. — *mutabilis* Klebs p. 317 Taf. XIV Fig. 2a—c. — *repens* Klebs p. 317—318 Taf. XIV Fig. 1a—c. — *angustatus* (Duj.) Bütschli e. p. Syn. u. Beschr. p. 318—319. — Andere Bodo-Arten. Bemerk. hierzu, p. 319.

Bodonina Bütschli. Prot. Fam. 8. Kleine bis mittelgrosse Formen, farblos, nackt, meist etwas amöboid; am Vorderrande in einer seitlich liegenden Einbuchtung zwei Geisseln, von denen die eine nach vorn, die andre nach hinten gerichtet ist. Eine kontraktile Vacuole im Vorderende; ein bläschenförmiger Kern gewöhnlich in der Mitte des Körpers. Aufnahme fester Bestandtheile meist nachgewiesen, geschieht am Vorderende. Klebs p. 308—309. Hierher

eine grosse Menge von Organismen, welche in Sumpfen, in Infusionen häufig vorkommen: Bodo, Pleuromonas, Rhynchomonas, Phyllomitus, Colponema, Oxyrrhis etc. (p. 309—323).

Chlamydomonadae. Morphologie, Systematik u. Fortpflanzung. **Goroschankin.** (siehe Bericht f. 1891). — Neu: Chlamydomonas *De-Baryana*, *Kuteinikowi* und *reticulata*.

Chlamydomonas *de-baryana* Goroschankin Bull. Moscou 1891 p. 106 Taf. I Fig. 9—12 (bei Moskau). — *kuteinikowi* p. 117 Taf. II Fig. 9—13. — *reticulata* p. 124 Taf. III Fig. 1—9 (alle drei von Lichobory u. Butyrky, Russland).

Chloromonadina Klebs. (IV.).

Körper ohne deutliche Plasmamembran, meist etwas amöboid, mit zahlr. scheibenförmig. Chlorophyllkörnern, ohne Augenfleck, kontraktile Vakuole im Vorderende. Kern central, holophytisch sich ernährend; Teilung in gallertumhüllten Ruhezuständen. **Klebs** p. 391. — Die Abteil. enthält jetzt nur noch Vacuolaria u. Raphidomonas (Merotricha Mereschk., Gonyostomum Diesing). Die von Bütschli hierhergestellt. Chromulina, Microglena, gehört zu den Chrysomonadinen, Cryptoglenu zu den Eugleniden.

Choanoflagellata Kent (hinter Fam. 5 gestellt). **Klebs** kann p. 306 nichts Neues darüber bringen u. verweist auf die diesbezügl. Arbeiten. Teilung u. Nahrungsaufnahme von Codosiga beweisen, dass die Craspedomonadina den echten Monadina sehr nahe stehen u. sich nur durch den Besitz des Plasmakragens unterscheiden, welcher als Familiencharakter sehr bedeutungsvoll ist. Die Bicoecina bilden den Uebergang bezügl. des Kragens (durch Poteriodendron).

Chromomonadina Klebs. (V.).

Kleine bis mittelgrosse Formen, einzeln oder zu Kolonien vereinigt, nackt oder mit Hülle oder Gehäuse oder in grossen Gallertmassen vereinigt, häufig noch etwas amöboid. Periblast stets nur als einfache Hautschicht ausgebildet. Am Vorderende 1—2 Geisseln stets nach vorn gerichtet. Sehr selten farblos, meist mit 1—2 Farbstoffplatten, gelbbraun, selten anders gefärbt. Ernährung meist holophytisch, seltener thierisch oder saprophytisch. **Klebs** p. 394. **Klebs** fasst darunter 2 Familien zusammen, die Chrysomonadinen u. die Cryptomonadinen. Erstere bilden den Hauptstamm, letztere einen eigenartig entwickelt. Seitenzweig.

Chromulina Cienkowski. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 407—409. — *flavicans* (Ehbg.) Bütschli p. 408 Taf. XVIII Fig. 5a—c. — *verrucosa* p. 408—409 Tafel XVIII Fig. 6d. — *ochracea* (Ehbg.) Bütschli p. 409. — *ovalis* p. 410 Taf. XVIII Fig. 6a—c. — *Rosanoffii* (Woronin) Bütschli p. 410. — *batalini* Schewiakoff Verhdlgen. nat.-med. Verein Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 550 (Sydney).

Chrysamoeba Klebs (Körper während der Bewegung dick eiförmig, mit einer Geissel zeitweilig in Form einer Amöbe mit feinen, ringsum ausstrahlenden Pseudopodien. 2 Farbstoffplatten, 2—3 kleine kontraktile Vakuolen, eine grössere konstante Vakuole, ohne Aussenfleck). **Klebs** p. 406. — *radians* p. 407 Taf. XVIII Fig. 1a—c.

Chrysococcus (Körper rundlich wie Chromulina gebaut, mit einer Geissel, Augenfleck u. einer kontraktilen Blase; im Hinterende Leucosin. 2 Chrysochromplatten. In einer derben bräunlichen engen Schale, geschlossen bis auf die Geisselöffnung. Teilung innerhalb der Schale). **Klebs** p. 413. — *rufescens* p. 413 Taf. XVIII Fig. 7a—f.

Chrysomonadina Stein (emend.). Körper seltener nackt, meist mit Hülle oder Gehäuse versehen, einzeln oder zu Kolonien vereinigt. Am Vorderende 1—2 Geisseln, häufig ein Augenfleck. Stets 1 oder 2 gelbbraune Farbstoffplatten. Vermehrung durch Längsteilung im bewegl. Zustande oder häufig in Ruhe. Bildung von einfachen Dauercysten. **Klebs** p. 394.

Beschr. der Organisation, Stoffwechselprodukte (für Englenoidinen charakt. ist das Paramylon, für Volvocineen die Stärke, hier keins von beiden, sondern ein noch nicht näher bekanntes, Leucosin (p. 395—396) benanntes Produkt), Vakuolen, Kern, Periblast, Umhüllung (auf diesem beruhen die Gattungscharaktere. Bemerk. zu denselb., Geisseln, Fortpflanzungserscheinungen, Dauerezustände, Ernährungsweise, Koloniebildung. **Klebs** p. 394—406 u. p. 419.

A. *Chrysomonadina nuda* (Körper nackt oder im ruhenden Zustande von Gallerte umhüllt): *Chrysamoeba*, *Chromulina*, *Ochromonas* u. *Stylochrysalis*. **Klebs** p. 406 sq.

B. *Chrysomonadina loricata* (Körper in einem Gehäuse oder einer Schale sitzend. Alle holophytisch sich ernährend): *Chrysococcus*, *Dinobryon* u. *Chrysopyxis*. **Klebs** p. 413 sq.

C. *Chrysomonadina membranata* (Körper mit einer enganliegenden hautartigen Hülle versehen. Alle holophytisch sich ernährend): *Hymenomonas*, *Microglena*, *Mallomonas*, *Synura*, *Syncrypta*, *Uroglena*. **Klebs** p. 415.

Chrysopyxis Stein. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 415.

Ciliophrys australis **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 549 (Sydney).

Colponema Stein. Charakt. **Klebs** p. 322. — *loxodes* Stein p. 322—3 Taf. XIV Fig. 8.

Craspedomonadina. Prot. Fam. 5. vacat.

Cryptoglena. Charakt. d. Gatt. Frühere Stell. d. Gatt. **Klebs** p. 355. — *pigra* Ehrbg. p. 355—6 Taf. XVI Fig. 10 a—e.

Cryptomonadina Stein. (Körper mit sehr zartem, hautartigen Periblast, nicht amöboid u. nur schwach formveränderlich, meist abgeplattet eiförmig, vorn schief abgestutzt u. mit einem Ausschnitt versehen; in ihm zwei gleich lange Geisseln sitzend. Vom Ausschnitt ausgehend, auf der Bauchseite ein schlundartiger Kanal. Kontraktile Blase im Vorderende. Im Körper 2 Farbstoffplatten von gelbbrauner bis oliven- oder blaugrüner Farbe, bisw. fehlend. Als Stoffwechselprodukt tritt Stärke auf. Kern im hinteren Teile des Körpers. Vermehrung durch Längsteilung im bewegl. oder im gallertumhüllten Zustande. Dauercysten mit derber Haut. Holophytisch oder saprophytisch sich ernährend). **Klebs** p. 419. — Hierher: *Chilomonas* u. *Cryptomonas*. — Stein zieht zu dieser Form noch *Nephroselmis olivacea*.

Cryptomonadina Stein. Charakt. **Klebs** p. 419—420, mit *Chilo*- u. *Cryptomonas*. — Stein zieht hierzu noch *Nephroselmis olivacea*.

Cryptomonadinae. von **Dalla-Torre** (s. Bericht f. 1891).

Cryptomonas marina (in Färbung *C. erosa*, in Gestalt u. Grösse *C. ovata* nahest., Verf. giebt selbst die Unvollständigkeit seiner kurzen Beschreibung zu). **Dangeard**, Le Botaniste, vol. III p. 32 Taf. II Fig. 20 (Luc-sur-mer).

Dendromonadina. Prot. Fam. 3. vacat.

Dimorpha Gruber (Körper länglich bis kuglig während des Schwimmens zeitweise übergehend in einen amöbenartig. Zustand; am vorderen Ende zwei

Geisseln, die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet). p. 299–300. — Hierher *D. ovata* Klebs p. 300–301 Taf. XIII Fig. 3a–c. — *radiata* Klebs p. 301–2 Taf. XIII Fig. 2a–g. — *longicauda* (Dujardin) Klebs (= *Cercomonas longicauda* Duj.) p. 302 Taf. XIII Fig. 4a–c. — *alternans* Klebs p. 303–4 Tafel XIII Fig. 9a–h.

Dinema Perty. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 374. — *griseolum* Perty (grösste u. höchstentwickelte Flagellate. Besonders schwierig ist das Vorderende). p. 375–377 Taf. XVII Fig. 7a–c.

Dinobryon Ehrenberg. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 413–4. — *Sertularia* Ehrenb. p. 414. — *undulatum* (steht zwischen *Sertularia* u. *utriculus*) p. 414 Taf. XVIII Fig. 10a, b. — *utriculus* (Ehrbg.) Klebs p. 414–415.

Distigma Ehrbg. (steht der vor. Gatt. sehr nahe, nur das Vorhandensein der Nebengeissel berechtigt zur generischen Trennung). Charakt. d. Gatt. Klebs, p. 359–360.

Distomata Klebs p. 329. — Körper verschieden gestaltet, stets mehr oder weniger abgeplattet, ausgesprochen bilateral unsymmetrisch. Auf jeder der beiden Seiten, den entgegengesetzten Rändern genähert, je eine Furche, Mulde oder Tasche, die Mundstelle. Geisseln zu 6, 8 oder zu vielen, meist ungleichartig ausgebildet, in 2 gesonderte Gruppen angeordnet. Kern stets im Vorderende; kontraktile Blase häufig im Hinterende. — Unter allen am eigentümlichsten gestaltet, durch 2 gesonderte Mundstellen u. eigenartige Körperform. Hierher die Gatt. *Trigonomonas* Klebs (vermittelt den Uebergang zu den *Tetramitina*), *Hexamitus*, *Trepomonas* u. *Spironema*.

Entosiphon sulcatum (Duj.) Stein p. 389–390 Taf. XVII Fig. 9. — (*obliquum* Klebs, p. 390 Taf. XVII Fig. 15a–c.

Euglena elongata Schewiakoff, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 520 (Ohinemutu, Neu-Seeland).

Euglenae von Dalla Torre (2, des Berichts f. 1891).

Euglenida Klebs. Körper länglich spindelförmig bis platt gedrückt bandförmig, radiär gebaut, mit einer Neigung zur Bilateralität, metabolisch oder starr, mit gestreifter Plasma-Membran. Vorderende etwas schief abgestutzt, mit einer trichterförmigen Einsenkung versehen, in welcher eine, selten 2 gleiche Geisseln sitzen. Nahe dem Geissel- oder Membrantrichter das Vacuolensystem, bestehend aus einer langsam pulsirenden Hauptvacuole, in welche ein bis mehrere Nebenvacuolen münden. An der Hauptvacuole fast stets ein deutlicher Augenfleck. Im Körper grüne scheiben- selten bandförmige Chromatophoren, dieselben bisweilen fehlend. Stets Paramylonkörner von mannigfacher Gestalt. Theilung in der Ruhe, nicht selten dabei von Gallerthüllen umgeben. — Bildet eine natürliche Gruppe. Klebs p. 354–355. — Hierher die Gatt. *Euglena* Ehrbg., *Colacium* Ehrbg., *Entreptia* Perty, *Ascoglena* Stein, *Trachelomonas* Ehrbg., *Phacus* Nitzsch u. *Cryptoglena* Ehrbg.

Verwandschaftsbeziehungen der Gatt. der Eugleniden, Astasiiden u. Peranemiden (direkttere Verwandschaft durch Striche, entferntere durch Punkte angedeutet).

Euglenoidina Bütschli (emend.) (III.). Grössere Formen. mit deutlich entwickelter Plasmamembran, nie amöboid, aber oft metabolisch. Am Vorderende 1–2 Geisseln von gleicher oder verschiedenartiger Ausbildung, welche an oder meistens in einer Einsenkung sitzen, die bei den thierisch sich ernährenden

Arten mit einer distinkten Mundöffnung in Verbindung steht. Kontraktile Vakuole gross, je nach den Arten an verschiedenen Stellen des Körpers liegend. Körper farblos oder mit grünen, meist scheiben-, selten bandförmigen Chromatophoren. Ernährung holophytisch, saprophytisch oder thierisch. — Einzeln, selten in Kolonien. — Grösste u. ausgebildetste Formen der Flagellaten. Klebs, p. 353—354. Eintheilung in: Euglenida. — Astasiida. — Peranemida.

Euglenopsis n. g. Peranemaeum. Klebs. Charakt. d. Gatt. mit *vorax* Klebs. Klebs p. 367 Abb. Taf. XVII Fig. 2 a—d.

Heteronema (Duj.) Stein. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 371—372. — globuliferum Stein p. 372—373. — *spirale* Klebs (mit schraubig gewundenem Körper) p. 373 Taf. XVII Fig. 12. — *nebulosum* (Duj.) Klebs p. 373—374 Tafel XVII Fig. 13.

Heteronemeae mit Heteronema u. Dinema.

Hexamitus Dujardin. Charakt. Klebs p. 332—338. Bau, Biologie. — inflatus Duj. p. 338 Taf. XV Fig. 7 a—c.

H. *pusillus* Klebs p. 338 Taf. XV Fig. 6 a, b. — *fissus* p. 338—339 Tafel XV Fig. 8 a, b. — *crassus* p. 339 Taf. XV Fig. 9 a, b. — *fusiformis* Klebs p. 339—340 Taf. XVI Fig. 1 a—e. — *intestinalis* Duj. p. 340 Taf. XV Fig. 10 a—b.

Holomastigotes n. g. Grassi, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) vol. I p. 36. — *elongatum* p. 36 (Parasit in Termes lucifugus) — cf. nächst. Bericht.

Hymenomonas Stein. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 415. — *roseola* Stein p. 415 Taf. XVIII Fig. 11 a—f. (Hülle in der Peripherie ringförmige Körperchen enthalten). — *β glabra* p. 415—6.

Jaenia n. g. Grassi, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) vol. I p. 36. — *annectens* p. 36 (Parasit in Calotermes flavicollis). — siehe nächst. Bericht.

Mallomonas Perty. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 417 Taf. XVIII Fig. 12 a—d.

Marsupiogaster n. g. *striata* n. sp. Schewiakoff, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F., 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 551 (Sandwich-Inseln, Insel Oahu).

Mastigamoeba (siehe auch Lobata).

Mastigamoeba F. E. Schulze (Körper während des Schwimmens meist oval bis länglich; zeitweilig kriechend mit sehr zahlr. Pseudopodien. Eine einzige ansehnliche Geissel am Vorderende) p. 296—7. Hierher *invertens* Klebs p. 297—298 Taf. XIII Fig. 1 a—c. — *ramulosa* Kent p. 298. — Bütschli Klebs (= Geisseltrag. Rhizopode Bütschli = Mastigamoeba lobata (?) Stein) p. 298—9.

Mastigophaera n. g. *Gobii* n. sp. Schewiakoff, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 552 (Neu-Seeland, Wald bei Tarawera).

Maupasia n. g. *paradoxa* n. sp. siehe Mastigotricha.

Menoidium Perty. Klebs nimmt sie im weiteren Sinne u. zieht die Rhabdomonas incurva hierher. Die Gatt. umschliesst dann die starren, eingeisseligen Astasia-ähnlichen Flagellaten. Klebs p. 360. — *pellucidum* Perty p. 360 Taf. XV Fig. 19. — *incurvum* (Fres.) Klebs p. 360—1.

Microglena Ehrenberg. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 416. — *punctifera* Ehrbg. p. 416 Taf. XVIII Fig. 13 a, b.

Microjaenia n. g. Grassi, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) vol. I p. 36. — *hexamitoides* p. 36 (Parasit in Termes lucifugus). — cf. nächst. Bericht.

Monadina Stein (= Cercomonadina Bütschli + Heteromonadina pro parte Bütschli). Prot. Fam. 2. Kleine Formen, meist amöboid; Vorderende häufig

mit Ausschnitt, in welchem eine oder zwei nach vorn ausgestreckte Geisseln sitzen. Nahrungsaufnahme meist mit Hilfe einer Nahrungsvakuole. Kontraktile Blase meist im Vorderende. Einzeln lebend oder in Kolonien, nackt oder im Gehäuse, hierher Phyllomonas.

Monadine, parasitisch auf Saprolegnieae. **Hartog** (3), (Bericht f. 1891).

Monas obliqua **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 550 (New Zealand, Taupo Lake).

Monocercomonas termitis **Grassi**, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) vol. I p. 36 (Parasit in *Termes lucifugus* u. *Calotermes flavicollis*). — siehe den nächst. Ber.

Noctiluca. Conjugation. **Ishikawa** (2 des vor. Ber.).

Ochromonas **Wysotzki**. Charakt. d. Gatt. (Das Orig. ist russisch geschrieben). **Klebs** p. 410—411. — *mutabilis* p. 411 Taf. XVIII Fig. 2, 3a, b. — *crenata* p. 411 Taf. XVIII Fig. 4a—e.

Oikomonas excavata **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelb. N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 549 (Sydney).

Oxyrrhis **Dujardin**. Charakt. **Klebs** p. 323. — *marina* **Duj.** (= *Glyphidium marinum* **Fresenius**) p. 323.

Peranema (**Duj.**) **Stein**. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 367—8. — *trichophorum* **Ehbg.** (**Stein**) p. 368—9. Besprech. des Mundorgans.

Peranemida (Körper starr oder metabolisch, meist ausgesprochen bilateral, mit gestreifter derber Plasmamembran. Vorderende mit einer einzigen Geissel oder mit 2 ungleich ausgebildeten Geisseln, welche in einer mehr oder weniger tiefen Einsenkung sich befinden. In der Nähe der Geisselbasis eine distinkte Mundöffnung meist an der Bauchseite. Im Vorderende die pulsierende Vakuole in verschiedener Ausbildung. Ernährung durch Aufnahme fester Stoffe. — Weitere Bemerk. dazu). **Klebs** p. 362—366. — Eine wichtige, aber schwierig zu lösende Frage bezieht sich auf das Vakuolensystem. Untergruppen zu bilden ist sehr schwierig. Es entstehen immer unnatürliche Gruppierungen, ob der Hauptwert auf die Geisselzahl oder die ganze Organisation des Vorderendes oder auf die Starrheit resp. Metabolie des Körpers gelegt wird. Der Einfachheit halber unterscheidet der Verf.

- A. *Peranemeae*: Körper metabolisch. Plasmamembran spiralig gestreift; eine Geissel. *Euglenopsis*, *Peranema*, *Urceolus*.
- B. *Heteronemeae*: Körper metabolisch. Plasmamembran spiralig gestreift; 2 verschiedene lange Geisseln. *Heteronema*, *Dinema*.
- C. *Petalomonadina*: Körper starr; Plasmamembran nicht spiralig gestreift; eine Geissel. *Scytomonas*, *Petalomonas*.
- D. *Anisonemina*: Körper meist starr; 2 ungleich ausgebildete Geisseln. *Tropidoscaphus*, *Ploeotia*, *Anisonema* nebst Unterg.:
 - a) Körper metabolisch, beide Geisseln ziemlich gleich lang: subg.: *Metanema*.
 - b) Körper starr; hintere Geisseln entschieden länger als die vordere. subg. *Anisonema*, ferner *Entosiphon*.

Besprech. dieser Formen usw. **Klebs** p. 362—391.

Petalomonas **Stein** Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 379—380. — *abscissa* **Duj.** (Körper breit eiförm. bis fast kreisrund, an beiden Enden abgerundet; gewöhnlich 2 stark vorspringende Kiele auf der Rückenseite, Bauchseite abgeplattet oder schwach ausgebuchtet; die beiden Rippen gegen die Spitze converg., gleich

ausgebildet). p. 380 u. *α. convergens* p. 381 Taf. XIV Fig. 16 — *β parallela* p. 381 Taf. XIV Fig. 15 a—c (beide Rippen gleichlauf., oft ungleich ausgebildet), — *γ deformis* (Körper nach vorn verschmälert, überhaupt schmaler als bei den vorig., Rippen sehr ungleich ausgebildet). — *Steinii* Klebs (Körper gegen das Vorderende deutlich verschmälert, durch das Vorspringen einer Mittelrippe u. Zuschärfung der Seitenkanten mehr oder weniger triangulär) p. 381. — *α lata* Seligo (Körper breit eiförmig mit starker breiter Mittelrippe) p. 381. — *β triangularis* Stein (längl., mit dreieck. Querschnitt, Mittelrippe u. Seitenkanten scharfkantig, glatt od. ausgebuchtet) p. 381 Taf. XIV Fig. 14 a—c. — *mediocanellata* Stein (Körper eiförmig abgeplattet; auf der Bauchseite deutlich gefurcht; Rückenseite gewölbt, flach oder auch gefurcht) p. 381. — *α typica* p. 382 Taf. XIV Fig. 10 a—b (Bauchseite stark gefurcht, der linke Furchenrand rippenartig vorspringend; Rückenseite mit schmaler Furche. Körper breit eiförmig). — *β angusta* p. 382 Taf. XIV Fig. 11 (Körp. schmal eiförmig, deutlich nach vorn zugespitzt; Rückenseite schwach gewölbt). — *γ lata* p. 382 Taf. XIV Fig. 12 a—b (Körper breit eiförmig, an beiden Enden zugespitzt; Rückenseite gewölbt). — *δ pusilla* p. 382 Taf. XIV Fig. 18 (klein, schmal eiförm., Rückenseite gewölbt. Bei der Bewegung zeitweise rückwärts kriechend). — *inflexa* Klebs p. 382 (Körper stark zusammengedrückt, in verschied. Weise mit ein od. beiden Rändern eingekrümmt. Hinterende abgerundet. — *α typica* Stein p. 382 (Körp. blattartig, mit beid. Seitenrändern nach oben eingebogen). — *β obliqua* p. 382 Taf. XIV Fig. 13 a, b (linker Körperrand nach der Bauchseite hin stark eingekrümmt. Geißel meist während der Bewegung schief zur Körperachse stehend). — *γ pellucida* p. 382—383 (Körper sehr dünn, blattartig, durchsichtig, gleichmässig sanft auf der Bauchseite eingekrümmt; Rückenseite mit seichter Furche). — *seclobata* Klebs p. 383 Taf. XIV Fig. 19 a, b (sonderbarster Charakt. ders.: die dicken, kurzen Füße oder Hörner, welche wie die Finger einer sich ballenden Hand alle nach dem gleichen Centrum gerichtet sind).

Phalansterium, von Codosiga mehr unterschieden als diese von Poteriodendron. Klebs p. 306.

Phyllomitus Stein. Charakt. Klebs p. 321. — Bisher nur 1 Sp.: undulans. Klebs beschreibt neu: *amylophagus* p. 321—322 Taf. XIV Fig. 6 a—e (sich vorzugsweise von Stärkekörnchen nährend). — undulans Stein p. 322 Taf. XIV Fig. 5.

Phyllomonas Klebs (Körper klein, formbeständig, ein dreieckiges verbogenes Plättchen bildend; an der einen Ecke eine einzige, bei der Bewegung nachschleifende Geißel. In einer andern Ecke die kontraktile Blase. p. 305. — *contorta* Klebs p. 305—306 Taf. XIII Fig. 11 a—d (vereinzelte im Sumpfwasser).

Pleuromonas Charakt. Klebs p. 319. — jaculans Perty p. 320.

Ploeotia Dujardin Klebs p. 333—4.

Polymastigina Klebs (non Bütschli) (II.). Körper klein bis mittelgross, stets nackt u. mit wenig entwickeltem Periblast, meistens amöboider oder metabo-lischer Formveränderungen fähig. Die Zahl der Geisseln schwankt von drei bis zu vielen; sie sind meistens ungleich ausgebildet. Kontraktile Vacuole häufig im Hinterende; Kern nicht selten im Vorderende. Meist Aufnahme sehr fester Nahrung, an bestimmten Stellen des Körpers geschehend, doch nie direkt am

Vorderende. Vermehrung durch Längstheilung im beweglichen Zustande. Cysten von wenigen Arten bekannt. Klebs p. 324. Familie Tetramitina.

Protomastigina Klebs (I.) p. 293 (wohl nur eine provisorische Abtheilung). Enthalten die einfachsten niedrigen Formen. Kleine Formen, sehr einfach gebaut. Periblast nie als deutliche Membran ausgebildet, nur als Hautschicht entwickelt. Körper sehr häufig amöboid, immer farblos. Am Vorderende 1—2 Geisseln, keine distinkte Mundöffnung, wohl aber bestimmte Mundstellen. Kontraktile Blase meist im Vorderende, seltener in Hinterende. Meist thierische Ernährung, Aufnahme an der ganzen Peripherie oder am Vorderende, sei es direkt oder mit Hilfe einer Vacuole.

Verf. theilt sie in folg. Fam. ein: Rhizomastigina, Monadina, Dendromonadina, Bikoecina, Craspedomonadina, Spongomonadina, Amphimonadina u. Bodonina (p. 294).

Die Familien sind alphabetisch eingeordnet.

Pyronympha flagellata Grassi, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) vol. I p. 36 (Parasit in *Termes lucifugus*). — cf. nächst. Bericht.

Rhizomastigina Bütschli (p. 294—6). Prot. Fam. 1. Körper freischwimmend oder zeitweilig in einen vollkommen amöbenartigen Zustand übergehend, aber stets mit einer oder zwei Geisseln am Vorderende versehen. Kontraktile Blase häufig im Hinterende, Kern meist im Vorderende. Nahrungsaufnahme durch Pseudopodien an der ganzen Körperoberfläche; hierher die Gatt. *Mastigamoeba* u. *Dimorpha* Gruber.

Rhynchomonas n. g. (Körper eiförmig, etwas zusammengedrückt, seitlich am Vorderende eine Grube, in der die Schleppgeissel sitzt, statt der vorderen Geissel ist das Vorderende in einen längeren, bewegl. Schnabel verlängert. Nahrungsaufnahme in dem oberen Theil der Geisselgrube. Kontraktile Blase im Vorderende. Klebs p. 320. — *nasuta* (Stokes) Klebs p. 320 Taf. XIV Fig. 7 a—b.

Scytomonas Stein. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 377. — *pusilla* Stein p. 377—9.

Sphenomonas Stein. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 361. — *teres* (Stein) Klebs p. 361—2 Taf. XVII Fig. 1 a—b. — *quadrangularis* Stein p. 362.

Spironema n. g. (Körper lanzettlich, etwas plattgedrückt, in einen feinen Schwanzfaden ausgehend, metabolisch. Vom Vorderende an beiden Längsseiten je eine seichte schraubig verlaufende Furche. Zahlreiche kleine Geisseln in 2 Längsreihen, je eine an einem Rande jeder Seitenfurche sitzend. Kontraktile Vacuole im Hinterende. Kern? Klebs p. 350. — *multiciliatum* Klebs p. 350—1. Taf. XVI Fig. 9 a—c.

Spongomonadina. Prot. Fam. 6. vacat.

Stephanoon n. g. Askenasii n. sp. Schewiakoff, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 551—552 (Australien. Melbourne).

Streptomonas n. g. (Körper herzförmig, vorn tief ausgerandet, mit 2 gleich langen Geisseln; auf Bauch- u. Rückenseite ein allmählich nach hinten sich flügelartig verbreiternder Kiel. Kern im vorderen Teile des Körpers). Klebs p. 307. — *cordata* (Perty) Klebs (= *Monas cordata* Perty?) p. 307—8 Taf. XIII Fig. 10 a—b.

Stylochrysalis Stein. Charakt. d. Gatt. Klebs p. 412. — *parasitica* Stein p. 412—413.

Syncrypta Ehrbg. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 419. — *volvox* Ehrbg. p. 419.

Synura Ehrbg. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 418. — *uvella* Ehrbg. p. 418 Taf. XVIII Fig. 8a, b.

Tetramitina (Bütschli) **Klebs**. (Körper im Durchschnitt eiförmig, häufig gegen hinten verschmälert. Am Vorderende 4–6 Geisseln, häufig ungleich lang u. teilweise nach hinten ausgestreckt. Am Vorderende seitlich eine muldenförmige Mundstelle, in der direkt feste Bestandteile aufgenommen werden. Kern meist im Vorderende. Vacuole ebendasselbst oder auch im Hinterende. **Klebs** p. 325. — Hierher *Tetramitus*, *Trichomonas*, *Trichomastix* Blochmann-vielleicht auch *Monocercomonas* u. *Megastoma*.

Tetramitus Perty. Charakt. **Klebs** p. 325. — *descissus* Perty (= *Pyramimonas descissa* Bütschli) p. 325–6, Taf. XV Fig. 1a–b. — *sulcatus* Stein (= *Collodictyon triciliatum* Carter) p. 326–7 Taf. XV Fig. 3. — *rostratus* Perty p. 327–8 Taf. XV Fig. 2a–b. — *pyriformis* **Klebs** p. 328–9 Taf. XV Fig. 4a–d.

Thylakomonas n. g. *compressa* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. med.-nat. Ver. Heidelberg N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 550 (Sydney).

Trepomonas Dujardin. Charakt. **Klebs** p. 343–349. Beschr., Verwandtschaft der Sp. — *rotans* **Klebs** p. 349 Taf. XVI Fig. 4a–c. — *Steinii* **Klebs** (= *agilis* Stein) p. 349 Taf. XVI Fig. 5a–d. — *agilis* Duj. (= *Grymaea vacillans* Fresenius). Angabe der Abb. = mit den Varr. (p. 350): α) *simplex* Taf. XVI Taf. 6a–c, β) *communis* Taf. XVI Fig. 7a–b, γ) *angulatus* Taf. XVI Fig. 8a–b.

Trichomonas intestinalis. **Buscaleoni e Demateis**. (Bericht f. 1891).

Trigonomonas (Körper ungefähr dreieckig, vorn breit abgerundet bis schief abgestutzt, hinten zugespitzt, stark abgeplattet. Unterhalb der beiden vorderen Ecken je 3 ungleich lange Geisseln. An beiden Seiten je eine schwach muldenförmige, etwas schraubig verlaufende Mundstelle. Kontraktile Vacuole in wechselnder Lage). **Klebs** p. 330. — *compressa* p. 330–2 Taf. XV Fig. 5a–g. (in Infusionen).

Tropidoscyphus Stein. **Klebs** p. 383–4.

Urceolus Mereschkowski. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 369. — *cyclostomus* (Stein) Mereschk. p. 369–370.

Uroglena Ehrbg. Charakt. d. Gatt. **Klebs** p. 419.

Urophagus n. g. (Körper eiförmig bis schmal länglich, hinten schnabelförmig zugespitzt. An der Seite des Schnabels je eine schmale längliche Spalte, in der die 2 Schleppgeisseln sitzen: vorn 2 Paare von 3 Geisseln. Der Schnabel besteht aus 2 bewegl. Klappen, mit denen feste Nahrung aufgenommen wird. Kontraktile Vacuole in der Mehrzahl an den Seitenrändern). **Klebs** p. 341. — *rostratus* (Stein) **Klebs** p. 341–3 Taf. XVI Fig. 2a–e. — β *angustatus* p. 341 Taf. XVI Fig. 3.

Vacuolaria Cienkowski. Charakt. der Gatt. **Klebs** p. 392. — *virescens* Cienk. p. 392–394.

Xanthodiscus n. g. *vacillans* n. sp. **Schewiakoff**, Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelberg N. F. 4. Bd. 5. Hft. 1892 p. 551 (Australien, Gippsland, Viktoria).

Dinoflagellata.

Glenodinium uliginosum **Schilling**, Süßwasser-Peridineen (Inaugural-Dissertation) p. 64 Taf. III Fig. 16 (Brennet, in Baden). — *neglectum* p. 65

Taf. III Fig. 17 (Baden). — *carnifax* p. 66 Taf. III Fig. 18 (Baden). — *edax* Schilling, Ber. Deutsch. Botan. Ges. 9. Bd. (Basel) p. 206, 207 Taf. X Fig. 23, 24.

— *acutum* n. sp. (steht *Gl. Gymnodinium* Pen. am nächsten! Die Querrfurche teilt die Hülle in 2 Hälften, deren hintere glatt u. halbkuglig ist, während die vordere einen Kegelmantel bildet, der in eine kleine stumpfe Spitze ausgezogen ist. Die Längsfurche ist breit u. zieht sich weit nach dem hinteren Pole hin. Von hinten gesehen ist der Umriss fast kreisrund, nur die Längsfurche ist weit eingeschnitten, Grösse vom hint. Pol bis zur Spitze 42,8 μ). Apstein, Biol. Centralblatt 12. Bd. p. 511 (Dobersdorfer See. — Ende April vereinzelt, im Juli massenhaft).

— *cinctum* Ehrbg. **Levander** (1) beschreibt u. bildet (Fig. 1—4 p. 407) ab die Täfelung der Schale. Auf der hinteren Hälfte befinden sich 7 Tafeln, 5 postäquatoriale an der Querrfurche u. 2 nebeneinanderliegende antapicale (also ganz so zusammengesetzt wie bei den *Peridinium*-Arten). Die vordere Hälfte enthält 12 Tafeln oder Felder. In der Mitte das Rautenfeld u. an der Querrfurche ein Kranz von 6 prä-äquatorialen Feldern, auf dem Scheitel 2 vordere Apikalfelder, rechts und links um den Apex u. auf der Dorsalseite des Vorderendes 3 asymmetrisch gelegene Felder, welche wohl den dorsalen u. den zwei hinteren Apicalfeldern der *Peridinium*-Schale entsprechen dürften.

Gymnodinium palustre Schilling, Süsswasser-Peridineen (Inaugural-Dissertation) p. 58 Taf. III Fig. 11. — *carinatum* p. 59 Taf. III Fig. 12. — *paradozum* p. 59 Fig. 13. — *hyalinum* p. 60 Fig. 14. — *pusillum* p. 60 Fig. 15 (sämtlich aus Baden).

Radiolaria.

Radiolaria **Dollfus** (Bericht f. 1891).

Lithozoa **Folin** (s. Bericht f. 1891).

Rüst giebt p. 129—131 seiner Publikation eine (tabellarische) systematische Uebersicht der Radiolarien, aus der sich als Schlussresultat folg. Verteilung ergibt:

Gatt.	Zahl der paläozoischen Arten					Zahl der gemeins. Sp.	Zahl d. mesozoisch. Arten				Gesamtzahl
	Silur	Devon	Carbon	Perm	zu- sammen		Trias	Jura	Kreide	zu- sammen	
166	27	64	199	2	246	13	21	232	168	421	654

Hieran schliesst sich der system. Abschnitt, dess. Ordn., Fam., Gatt. kurz charakterisiert werden.

Acanthosphaera entactinia **Rüst**, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 147 Taf. XIII Fig. 1 (untercarb. Kiesel-schiefer des Harzes). — *macracantha* p. 147 Taf. XIII Fig. 2 (Silur, Cabrières).

Acrosphaera herzynica **Rüst**, Palaeontogr. vol. XXXVIII p. 140 Abb. Tafel IX Fig. 3 (oberdevon. Mangankiesel von Schäbenholz). — *glitzii* p. 140 Abb. Taf. IX Fig. 2 (Harz, untercarb. Kiesel-schiefer).

Actinomma schuebenholzianum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 148 Taf. XIV Fig. 5 (Harz, oberdev. Mangankiesel von Schäbenholz).

Amphibrachium inaequale Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 170 Taf. XXIII Fig. 10. — *bacillum* p. 169 Taf. XXIII Fig. 9. — *pulchellum* p. 169 Taf. XXIII Fig. 8 (Devon, Süd-Ural). — *devoniense* p. 169 Taf. XX Fig. 8 (Carbon, S.-Ural). — *deseccatum* Taf. XX Fig. 9 (Carbon, Sicilien).

— Hinde beschreibt in Quart. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 223: *crassum* Taf. V Fig. 9. — *truncatum* Fig. 10. — *fragile* Fig. 11 (sämtlich von Fanny Bay, Port Darwin).

Amphymenium alienum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 170 Taf. XXIV Fig. 2. — *krautii* tab. cit. Fig. 1 (beide aus dem ober. Devon., Mangankiesel von Schäbenholz im Harze).

Archicapsa widersheimii Rüst, Palaeontographia, vol. XXVIII p. 181 (im permischen Kupferschiefer von Rottleberode im Mansfeldischen).

Archidiscus lens Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 166 Taf. XXII Fig. 5 (Carbon, Harz).

Axellipsis longitudinalis Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 152 Taf. XVI Fig. 6 (Carbon, Sicilien).

Axocorys spec.? Rüst, Palaeontographia, vol. XXVIII p. 184—5 Taf. XXVIII Fig. 8. (Im Kieselkalke des mittleren Muschelkalkes von Felsö Eörs in Bakony).

Cannosphaera geometrica Borgert, Ergebn. Plankton Exp. p. 182 Taf. VI Fig. 6 (Atlantischer Ocean).

Carposphaera infracrinata Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 136 Taf. VII Fig. 3. — *jejuna* p. 136 Taf. VII Fig. 1. — *macractinea* p. 136 Fig. 4. — *magna* p. 136 Fig. 2 (sämmtl. aus dem untercarbon. Kieselschiefer des Harz). — *pygmaea* p. 135 Taf. VI Fig. 13 (Carbon, Harz u. Sicilien).

Caryosphaera (Haeckel) Issel (cf. 1891) p. 104, tav. VI Fig. 1; p. 109; p. 110 Fig. C. D. (Rovigno). — *groddeckii* Rüst, Palaeontographia vol. XXXVIII p. 139 Taf. IX Fig. 1 (Oberdevon, Mangankiesel v. Schäbenholz, untercarb. Kieselsch. von Lautenthal, Harz).

Cecryphalium infundibulum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 184 Taf. XXVII Fig. 10 (Carbon, Sicilien). — *oligoporum* p. 183 Taf. XXVII Fig. 9 (Perm, Nowgorod).

Cenellipsis diversipora Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 151 Taf. XV Fig. 5 (Silur, Cabrières). — *cepaeformis* p. 152 Taf. XVI Fig. 1 (Devon, Schäbenholz). — *pusilla* p. 151 Taf. XVI Fig. 5 (Trias, Röthelstein). — *areolata* p. 151 Taf. XV Fig. 10 (Devon, Südural). — *citrus* p. 151 Taf. XV Fig. 9 (Devon, Süd-Ural). — *multiplex* p. 152 Taf. XVI Fig. 3 (Carbon, Bück-Berge). — *reticulosa* p. 152 Taf. XVI Fig. 2 (Carbon, Harz). — *cyprinidina* p. 152 Taf. XV Fig. 9 (Devon, Süd Ural). — *rectipora* p. 151 Taf. XV Fig. 6. — *curvatopora* p. 151 Taf. XV Fig. 7 (Devon, Süd Ural). — *perovalis* p. 151 Taf. XVI Fig. 4 (Carbon, Harz).

Cenodiscus intermedius Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 162 Taf. XIX Fig. 10. — *nummularis* p. 162 Taf. XIX Fig. 9 (beide aus dem Carbon, Harz). — *primordialis* p. 161 tab. cit. Fig. 8 (Silur, Cabrières).

Cenosphaera asturana Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 134 Taf. VI Fig. 7 (Trias, Astura). — *bakonyana* p. 134 tab. cit. Fig. 4 (Trias, Felsö Eörs, Bakony). — *carbonica* p. 134 tab. cit. Fig. 2. — *ingens* p. 134 Taf. VI Fig. 8. —

(beide aus dem untercarbon. Kieselschiefer des Harzes, letzst. auch d. oberdevon. Hornstein von Stengenbach u. untersilur. Phosphoriten von Cabrières). — *castanea* p. 134 Taf. VI Fig. 5 (im oberdevon. Mangankiesel von Schäbenholz, Harz). — *uralensis* p. 134 Taf. VI Fig. 3 (unterdevon. Jaspis des Süd-Ural). — *rossica* p. 134 Taf. VI Fig. 9 (unterdevon. Jaspis des Süd-Ural). — *apiaria* p. 135 Taf. VI Fig. 6 Devon, Süd-Ural wie *uralensis*). — *macropora* p. 134 Taf. VI Fig. 1 (Silur, Cabrières. gregaria Rüst p. 133 (Jura, Kreide weit verbreitet, auch im Muschelkalk, im Carbon u. Devon). — *pachyderma* Rüst p. 133–134 (wohl verbreiteste Art.) — *disseminata* Rüst (Jura, Kreide, vereinzelt im Silur, häufiger im Devon, nicht selten im Carbon).

Challengeron rottenburgi **Borgert**, *Ergebn. Plankton Exped.* p. 182 Taf. VI Fig. 1. — *neptuni* p. 180 Fig. 2 u. 3 (Irminger See, Atlantischer Ocean).

Cornutanna cornu-vaccinum **Rüst**, *Palaeontographia* vol. XXXVIII p. 180. Taf. XXVI Fig. 11 (Trias, Röthelstein). — *dilatata* p. 180 tab. cit. Fig. 12. — *macropora* Fig. 13 (Carbon, Sicilien).

Cromyodruppa prunulina **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 157 Taf. 5 (Carbon, Sicilien).

Cromyomma grandaevum **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 149 Taf. XIV Fig. 7 (Silur, Cabrières).

Cromyosphaera alternans **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 139 Taf. VIII Fig. 7 (carbon. Jaspis von Sicilien, untercarb. Kieselsch. v. Harz). — *distans* p. 139 tab. cit. Fig. 6 (unterdevon., Jaspis des Süd-Ural). — *eminens* p. 139 tab. cit. Fig. 8 (untercarbon. Kieselschiefer vom Harz). — *frequens* p. 138 tab. cit. Fig. 2 (untercarbon., Kieselschiefer des Harzes). — *radiata* p. 138 tab. cit. Fig. 5 (untercarbon. Kieselsch., Harz). — *petschorae* p. 138 tab. cit. Fig. 3 carbon. Phosphoriten aus d. Petschora im Süd-Ural). — *prisca* p. 138 Taf. VIII Fig. 4 (untersilur. Phosphoriten von Cabrières im Languedoc).

Crucidiscus praecursor **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 163 Taf. XX Fig. 6 (Silur, Cabrières).

Cyphanta piscis **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 160 Taf. XIX Fig. 5. — *quiniseriata* p. 161 Fig. 6 (beide aus dem Devon des Süd-Ural).

Cyrtocalpis serieporata **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 180 Taf. XXVI Fig. 16. — *obtusa* p. 180 Taf. XXVI Fig. 15 (Devon, Süd-Ural). — *prima* p. 180 tab. cit. Fig. 14 (Carbon, Harz).

Dictyochiden. Studien über System. etc. **Borgert** (cf. Bericht f. 1891).

Dictyocephalus ventricosus **Rüst**, *Palaeontographia* vol. XXXVIII p. 182 Taf. XXVII Fig. 5 (Carbon, Sicilien).

Dictyomitra (Zittel) **Issel** (cf. 1891) p. 106, tav. VI fig. 6 (Rovegno). — *magnifica* **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 188 Taf. XXIX Fig. 1. — *micropora* Taf. XXVIII Fig. 11 u. Taf. XXIX Fig. 2 (Carbon, Sicilien). — *pumilio* p. 187 Taf. XXVIII Fig. 10 (Devon, Schäbenholz). — *sasinana* p. 188 Taf. XXIX Fig. 4 (Siliceous Limestone, Astura). — *quiniseriata* **Rüst** u. *cretaea* **Rüst** p. 187 (diverse Fundorte).

— **Hinde** beschreibt in *Quaterl. Journ. Geol. Soc.* vol. XLIX: *australis* p. 224 Taf. V Fig. 14. — *triangularis* p. 224 Taf. V Fig. 15 (Fanny Bay, Port Darwin).

Dictyophimus dubius **Rüst**, *Palaeontographia*, vol. XXXVIII p. 181 Taf. XXVII Fig. 3 (Carbon, Sicilien).

Distephanus speculum. Morphologie. **Borgert**. — (cf. Bericht f. 1891).

Dizonium laeve Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 174 Taf. XXV Fig. 8 (Carbon, Sicilien).

Drupptractus dictyococcus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 158 Taf. XVIII Fig. 3 (Carbon, Harz).

Druppula amygdalina Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 155 Taf. XVII Fig. 7 (Carbon, Petschora). — *angustiporata* p. 156 Taf. XVIII Fig. 1 (Carbon, Bükk-Berge). — *cornus* p. 156 tab. cit. Fig. 2 (Carbon, Bükk-Berge). — *andreaana* p. 155 Taf. XVII Fig. 5 (Carbon, Sicilien). — *berberis* p. 156 Taf. XVII Fig. 11 (Carbon, Sicilien). — *crucifera* p. 156 Taf. XVII Fig. 10. — *endechinata* p. 155 tab. cit. Fig. 9 (Carbon, Sicilien). — *fixata* p. 156 Taf. XVII Fig. 12 (Carbon, Sicilien). — *pomatia* p. 155 Taf. XVII Fig. 6 (Trias, Buchenstein Kalk von Asture val Sasina). — *cembra* p. 155 Abb. Taf. XVII Fig. 8 (Devon, Süd Ural). — *silurica* p. 154 Taf. XVII Fig. 4 (Silur, Längenstriegis).

Dystympanium carbonicum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 177 Taf. XI Fig. 9 (Carbon, Sicilien).

Echinomma oligacanthum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 149 Taf. XIV Fig. 6 (Carbon, Jaspis von Sicilien).

Ellipsoidium aculeatum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 152 Taf. XVI Fig. 7. — *spinosum* p. 153 Taf. XVII Fig. 1 (beide aus dem unter. Carbon. Kieselschiefer des Harzes).

Ellipsostylus obliquus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 153 Taf. XVI Fig. 11 (Carbon, Jaspis von Sicilien).

Ellipsoxiphus hystrix Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 153 Taf. XVI Fig. 10 (Carbon, Harz). — *procerus* p. 153 Taf. XVI Fig. 9 (Carbon, Lerbach).

Ethmosphaera (Haeckel, Rovegno). Issel (cf. 1891), p. 103—104 tav. VI Fig. 2; p. 109.

Euphysetta lucani Borgert, Ergebn. Plankton Exped. p. 182 Taf. VI Fig. 8 (Atlantischer Ocean).

Halicalyptra aculeata Rüst, Palaeontographia, vol. XXVIII p. 179 Taf. XXVI Fig. 7 (Carbon, Petschora).

Halicapsa megapora Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 181 Taf. XXVII Fig. 2 (Carbon, Sicilien).

Haliomma asperum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 148 (Verschiedenheit in der Grösse der Gitterschalen aus untercarb. Kieselsch. u. oberdevon. Mangankiesel des Harzes). — *speciosum* p. 148 Taf. XIV Fig. 2 (Carbon, Sicilien). — *stigmophorum* p. 148 Taf. XIII Fig. 4 (Carbon, Harz).

Heliodiscus acucinctus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 165 Taf. XXII Fig. 1 (Silur, Cabrières). — *saturnalis* p. 165 tab. cit. Fig. 2 (Carbon, Harz).

Heliosoma mojsisovicsi Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 184 Taf. XIV Fig. 4 (Carbon, Harz). — *roemeri* p. 184 tab. cit. Fig. 3 (Silur, Cabrières).

Heliosphaera Haeckel. Issel, p. 108—109. (Rovegno). (cf. 1891). — *bardanum* Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 147 Taf. XIII Fig. 3. — *kjrulfi* p. 147 Taf. XIV Fig. 1 (beide aus dem untercarbon. Kieselschiefer, Harz).

Hexalastrum infans Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 172 Taf. XXIV Fig. 9 (im carbon. rothen Kiesel-schiefer aus dem Bükk-Gebirge in Ungarn).

Hexalanche palaeozoica Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 146 Taf. XII Fig. 7 (im oberdevon. Mangankiesel von Schäbenholz u. unt. silur. Phosph. von Cabrières). — *valida* p. 146 Taf. XII Fig. 6 (Jaspis v. carbon. Sicilien u. untercarb. Kiesel-sch. des Harz).

Liosphaera devoniensis Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 136 Taf. VII Fig. 5 (im unterdevon. Siegellack-Jaspis des S. Ural). — *mera* p. 136 Taf. VII Fig. 6 (Phosphorite des unt. Silur von Cabrières).

Lithapium siluricum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 154 Taf. XVII Fig. 3 (Silur, Cabrières). — Wechselt sehr in der Grösse.

Lithatractus brevispinus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 158 Taf. XVIII Fig. 7. — *perforatus* p. 158 Taf. XVIII Fig. 8 (beide aus dem Carbon von Sicilien). — *mejeri* p. 157 Taf. XVIII Fig. 6 (Carbon, Harz).

Lithelius difficilis Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 175 Taf. XXVI Fig. 1 u. 2 (Carbon des Harzes).

Lithocampe lossenii Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 189 Taf. XXIX Fig. 6. — *tschernytschewii* p. 189 tab. cit. Fig. 8. — *orenburgensis* p. 188 tab. cit. Fig. 5 (alle 3 aus dem Devon des Süd-Ural). — *obliqua* p. 190 Taf. XXIX Fig. 7 (Kiesel-Limestone, Röthelstein). — *pyramis* p. 189 Taf. XXIX Fig. 11 (Carbon von Sicilien). — *sphaerocephalica* p. 189 Fig. 9. — *stenostoma* p. 189 tab. cit. Fig. 10 (Carbon von Sicilien). — *tutata* p. 190 tab. cit. Fig. 12 (Carbon des Bükkgebirge). — *fusiformis* Hinde, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 225 Taf. V Fig. 16 (Port Darwin).

Lithocyelia macrococcus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 166 Taf. XXII Fig. 4 (Devon, Schäbenholz). — *ulrichi* p. 166 Taf. XXII Fig. 3 (Carbon, Harz). — *exilis* Hinde, Quarterl. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 223 Taf. V Fig. 8 (Fanny Bay, Port Darwin).

Lithomespilus bipolaris Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 154 Taf. XVI Fig. 12 (Carbon, Harz). — *hexacanthus* p. 153 tab. cit. Fig. 8 (Silur., Kiesel-schiefer von Langenstriegis in Sachsen). — *steinvorthi* p. 154 Taf. XVII Fig. 2 (Devon, Schäbenholz).

Lithomitra forficula Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 188 Taf. XXIX Fig. 3 (Sil. Limestone, Röthelstein).

Lithopera (Ehrenberg) Issel (cf. 1891) p. 105—106 (Rovegno).

Lithostrobos wendlandi Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 187 Taf. XXVIII Fig. 9 (Carbon, Sicilien).

Odontosphaera echinocactus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 140 Taf. IX Fig. 4 (untersilur., Phosphoriten von Cabrières im Languedoc).

Pentalastrum primitivum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 172 Taf. XXIV Fig. 8 (Carbon, Bükkgebirge).

Peripanartus deficiens Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 161 Abb. Taf. XIX Fig. 7 (Devon, Süd-Ural).

Phaenoscenium excentricum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 179 Taf. XXVI Fig. 8—10 (Carbon, Harz).

Phaeodarien. Studien. Borgert (Bericht f. 1891).

Phorticium macropygium Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 175 Taf. XXVI Fig. 4 u. 5 (Silur, Langenstriegis).

Polystichia (Pantaneli). Issel (cf. 1891) p. 109 (Rovegno).

Porodiscus communis Rüst. Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 167. Bemerk. hierzu. — *cabrierensis* p. 168 Taf. XXIII Fig. 3 (Silur, Cabrières). — *intricatus* p. 168 tab. cit. Fig. 5 (Devon, Süd-Ural). — *rossicus* p. 168 Abb. Taf. XXII Fig. 6 (Devon, Süd-Ural). — *paronae* p. 167 Taf. XXIII Fig. 2. — *parvulus* p. 167 Taf. XXII Fig. 7. — *subspiralis* p. 168 Taf. XXIII Fig. 4 (die letzt. 3 aus dem Muschelkalk von Fölsö Eörs). — *triassicus* p. 167 Abb. Taf. XXIII Fig. 1 (Muschelkalk, Röthelstein).

Prismatium paradictyum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 178 Taf. X Fig. 10 (Carbon, Sicilien).

Prunulum armeniacum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 157 Tafel XVIII Fig. 4 (Devon, Schäbenholz). — *murrayi* p. 157 tab. cit. Fig. 3 (Carbon, Harz).

Pterocanium tenuecostatum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 183 Taf. XXVII Fig. 8 (Carbon, Sicilien).

Rhizoplegma betulinum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 150 Taf. XV Fig. 2 (Carbon, Sicilien).

Rhodospaera crucifera Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 137 Taf. VII Fig. 11 (untercarbon. Kieselschiefer, Harz). — *idonea* p. 137 tab. cit. Fig. 9 (untercarbon. Kieselschiefer des Harzes). — *pulchra* p. 138 Taf. VIII Fig. 1 (Carbon, Jaspis von Sicilien). — *devoniensis* p. 137 Taf. VII Fig. 10 (oberdevon. Mangankiesel von Schäbenholz).

Rhopalastrum carbonicum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 170 Taf. XXIV Fig. 3 (Carbon, Harz). — *giganteum* p. 171 Taf. XXIV Fig. 6. — *isselii* p. 171 tab. cit. Fig. 5. — *siculum* p. 171 tab. cit. Fig. 4 (alle drei aus dem carbon. Jaspis von Sicilien).

Rhopalodictyum astrictum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 174 Abb. Taf. XXV Fig. 7 (Devon, Schäbenholz).

Sethocapsa obstipa Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 182 Tafel XXVII Fig. 6 (Devon, Süd-Ural). — *occlusiva* p. 183 tab. cit. Fig. 7 (Muschelkalk, Fölsö-Eörs).

Sethocyrtis excisa Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 182 Taf. XXVII Fig. 4 (Carbon, Harz).

Sethostaurus exsculptus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 165 Taf. XXI Fig. 7 (Silur, Cabrières).

Sphaeropyle n. g. Dreyer (Einfache Gitterkugeln mit einer grösseren Oeffnung). Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 140. — *dreyeri* p. 141 Taf. IX Fig. 6 (Devon, S.-Ural). — *laevis* p. 140 Taf. IX Fig. 5 (Devon, Jaspis Süd-Ural). — *entostoma* p. 141 Taf. IX Fig. 9 (Carbon, Sicilien). — *eurystoma* p. 141 Taf. IX Fig. 8 (Carbon, Sicilien). — *multangularis* p. 141 Taf. IX Fig. 7 (carbon. Phosphoriten aus der Petschora im Süd-Ural, u. Kulm-Kieselschiefer des Harzes).

Sphaerozoum spec.? Rüst, t. c. p. 132—133 (in allen paläozoisch. Schichten u. in alten Radiolarien enthaltenden Gesteinen ders.).

Spirocampe (Haeckel) Issel (cf. 1891) p. 106, tav. VI fig. 4a, 4b (Rovegno).

Spirocapsa n. g. (Basalmündung durch eine Gitterplatte geschlossen. Die Ringstrukturen der Schale sämtlich oder teilweise schrägherablaufend u. durch eine Spirale verbunden. Köpfchen ohne Horn). Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 175. — *singularis* p. 175 Abb. Taf. XXX Fig. 13 (in carbon. Jaspis von Sicilien).

Spironium haeckelii Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 175 Abb. Taf. XXVI Fig. 3 (Carbon, Harz).

Spongatractus coccostylus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII Taf. XIX Fig. 8 (Silur, Cabrières). — *pleurosigma* p. 160 Taf. XIX Fig. 4 (Carbon, Sicilien).

Spongocyrtis eurydictyum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 181 Taf. XXVII Fig. 1 (Carbon, Harz).

Spongodictyon involutum Rüst. Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 139 Taf. VIII Fig. 9. — *triquetrum* p. 140 tab. cit. Fig. 10 (unterdevon. Siegelack-Jaspis des Süd-Ural).

Spongodiscus herzynicus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 172 Taf. XXV Fig. 2 (Devon, Schäbenholz). — *expansus* Hinde, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 224 Taf. V Fig. 6 (Port Darwin).

Spongodruppa ornithopus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 160 Taf. XIX Fig. 3. — *triradiata* p. 159 Fig. 2 (beide aus dem Carbon des Harzes).

Spongolena symmetrica Hinde, Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 224 Taf. V Fig. 12 (Port Darwin).

Spongophacus hantkenii Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 172 Taf. XXV Fig. 3 (Muschelkalk, Felsö Eörs).

Spongopila juniperina Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 149 Tafel XV Fig. 1 (carbon. Jaspis von Sicilien).

Spongoprimum holodictyosum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 159 Taf. XIX Fig. 1 (Carbon, Harz). — *trispinosum* p. 159 Taf. XVIII Fig. 13 (Carbon, Sicilien).

Spongospaera tritestacea Rothpletz Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 150. — *induta* p. 150 Taf. XV Fig. 3 u. 4 (unteres Devon, Siegelack-Jaspis des Süd-Ural).

Spongotropus concentricus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 173 Taf. XXV Fig. 4 (Carbon, Harz).

Spongotrochus elongatus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 173 Taf. XXV Fig. 6 (Carbon, Sicilien).

Spongurus lacunosus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 159 Abb. Taf. XVIII Fig. 12 (Devon, Schäbenholz). — *plantaeformis* p. 159 Abb. tab. cit. Fig. 11 (Carbon, Sicilien). — *variabilis* p. 158 tab. cit. Fig. 10 (Carbon, Sicilien).

Stauracantium inaequale Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 145 Abb. Taf. XII Fig. 4 (Carbon, Sicilien). — *incompletum* p. 145 Abb. tab. cit. Fig. 3. — *xiphophorum* Abb. tab. cit. Fig. 5 (die beiden letzten aus dem Carbon des Harzes). — *inaequale* u. *xiphophorum* streng genommen nicht hierher gehörig.

Ihre Stellung ist folgende:

I. Subfam. Staurostylida Eine Gitterkugel.	Vier gleiche Stacheln	Gen. 60. Staurosphaera.
	Vier Stacheln paarweise verschieden	„ 61. Staurostylus.
	Ein Stachel viel grösser als die anderen	„ 62. Stylostaurus.
II. Subfam. Staurolonchida Zwei concentrische Gitterkugeln.	Vier gleiche Stacheln	Gen. 63. Staurolonche.
	Vier Stacheln paarweise verschieden	„ 65. Staurolonchidium.
	Ein Stachel viel grösser als die anderen	„ 66. Stauroxiphus.
III. Subfam. Staurocontida Drei concentrische Gitterkugeln.	Vier gleiche Stacheln	Gen. 67. Staurocontium.
	Vier Stacheln paarweise verschieden	„ ? St. inaequale.
	Ein Stachel viel grösser als die anderen	„ ? St. xiphophorum.

Wenn Haeckel bei der III. Subfam. die Dreiteilung nicht durchgeführt hat, so dürfte das dafür sprechen, dass sich die betreff. Formen unter den lebenden Radiolarien nicht finden. Interessant ist es, dass diese Lücke durch das Auftreten in einer so alten Schicht, wie das Carbon, ausgefüllt wird.

Stauroalastrum aculeatum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 171 Taf. XXIV Fig. 7 (Carbon, Sicilien).

Staurolonche hantkenii Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 144 Abb. Taf. XI Fig. 6 (Trias, Felsö Eörs). — *macracantha* p. 144 Taf. XI Fig. 5 (Carbon von Sicilien), — *insignis* p. 144 Taf. XII Fig. 1 (Carbon, Sicilien). — *spinigera* p. 144 Taf. XI Fig. 4 (Carbon, Harz). — *micropora* p. 143 Taf. XI Fig. 3 (Silur, Cabrières).

Staurolonchidium coheni Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 144 Taf. XII Fig. 2 (Carbon, Harz).

Staurosphaera fragilis Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 143 Taf. X Fig. 4 (Silur, Cabrières). — *quadrangularis* p. 143 Taf. X Fig. 5 (Silur, Cabrières). — *setispina* p. 143 Taf. X Fig. 6 (Carbon-Phosphoriten aus d. Petschora, S.-Ural).

Staurostylus tenuispinus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 143 Taf. XI Fig. 2 (Carbon, Harz). — *xiphophorus* p. 143 tab. cit. Fig. 1 (Carbon, Petschora).

Stichocapsa Haeckel Issel (cf. 1891) p. 109 (Rovigno). — *anguillula* Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 192 Taf. XXX Fig. 11 (Devon, Süd-Ural). — *elpeor* p. 192 Taf. XXX Fig. 10 (Devon, Süd-Ural). — *taenia* p. 192 Taf. XXX Fig. 12 (Devon, Süd-Ural). — *biceps* p. 191 tab. cit. Fig. 7 (Carbon, Sicilien). — *ciitriiformis* p. 191 tab. cit. Fig. 8 (Carbon, Sicilien). — *ellipsoides* p. 191 tab. cit. Fig. 6 (Carbon, Sicilien). — *gravida* p. 191 tab. cit. Fig. 1 (Carbon, Sicilien). — *pupa* p. 191 tab. cit. Fig. 9 (Carbon, Sicilien). — *bükkiana* p. 191 tab. cit. Fig. 5 (Carbon, Bükkgebirge).

venusta Rüst p. 190. — *trantscholdii* Rüst p. 190 Taf. XXX Fig. 2. — *conglobata* Rüst p. 190 Taf. XXX Fig. 3. — *zinkenii* Rüst p. 190 tab. cit. Fig. 4.

— *Hinde* beschreibt in Quaterl. Journ. Geol. Soc. vol. XLIX p. 225 Taf. V Fig. 17 — *chrysalis* p. 225 Taf. V Fig. 18 (Port Darwin).

Stichopera aculeata Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 186 Tafel XXVIII Fig. 7 (Carbon, Sicilien).

Stigmosphaera mira Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 135 Taf. VI Fig. 11. — *rothpletzii* p. 135 tab. cit. Fig. 10. — *suspecta* p. 135 tab. cit. Fig. 12 (alle drei aus dem untercarbon. Kieselschiefer des Harzes, *mira* auch aus dem carbon. Jaspis von Sicilien).

Stigmosphaerostylus n. g. (Schale eine einfache Gitterkugel mit 2 freien gleichen Polarstacheln u. von der Innenwand der Schale ausgehenden Radialstäben) Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 142. — *notabilis* p. 142 Taf. X Fig. 2 (untercarbon. Kieselschiefer, Harz).

Stilodictya polaris Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 169 Taf. XXV Fig. 1. — *zittelii* p. 168 Taf. XXIII Fig. 6 u. 7 (beide aus dem Devon, Schäbenholz).

Stylodiscus dictyosus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 162 Taf. XX Fig. 1 (Carbon, Harz).

Stylosphaera acuta Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 142 Taf. X Fig. 3 (Carbon, Harz).

Stylotrochus dolfussi Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 173 Taf. XXV Fig. 5 (Carbon, Sicilien).

Tetrapylonium ovatum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 174 Taf. XXV Fig. 9 (Carbon, Sicilien).

Thecosphaera sexactis Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII Taf. VIII Fig. 8 (carbon. Jaspis von Sicilien). — *sicula* p. 137 Taf. VII Fig. 7 (im carbon. Jaspis von Sicilien u. untercarb. Kieselschiefer des Harzes).

Theocampe bulbosa Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII Taf. XXVII Fig. 12 (Carbon, Sicilien).

Theocyrtis apis Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 184 Taf. XXVII Fig. 11 (Muschelkalk, Astura).

Theodiscus brachyacanthus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII Taf. XX Fig. 2. — *convexus* p. 163 Taf. XX Fig. 3 (beide aus dem Carbon des Harzes). — *gigas* p. 163 Taf. XX Fig. 4. — *planus* p. 163 Taf. XX Fig. 5 (beide aus dem Silur von Cabrières).

Theosyringium praecox Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 184 Taf. XXVIII Fig. 1 (Carbon, Sicilien).

Trilocapsa obesa J. R. Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 185 Taf. XXVIII Fig. 2. (Stück aus d. Ural). — *abdominalis* p. 186 Taf. XXVIII Fig. 4 (Carbon von Sicilien). — *thoracica* p. 186 tab. cit. Fig. 3 (Carbon von Sicilien). — *anceps* p. 185 tab. cit. Fig. 6 (Carbon des Harzes). — *grandaeva* p. 185 tab. cit. Fig. 5 (Carbon des Harzes).

Tripilidium dissociatum Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII Taf. XXVI Fig. 6 (Carbon des Harzes).

Trissocircus primaevus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 177 Taf. XI Fig. 7 (Carbon von Sicilien). — *quadratus* p. 177 Taf. X Fig. 9 (Devon, Süd-Ural).

Trochodiscus convexus Rüst, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 164 Taf. XX Fig. 7. — *longispinus* p. 165 Taf. XXI Fig. 4. — *nicholsoni* p. 165 Taf. XXI Fig. 3. — *proavus* p. 165 Taf. XXI Fig. 1. — *serrula* p. 165 Taf. XXI Fig. 2

(sämmtlich aus dem Carbon des Harzes). — *recurvispinus* p. 164 Taf. XXI Fig. 5 (aus dem Devon von Schäbenholz). — *diversispinus* p. 164 tab. cit. Fig. 6 (Silur von Cabrières).

Tuscarora nationalis **Borgert**, Ergebn. Plankton Exped. p. 182 Taf. VI Fig. 7 (Irminger See, Atlantischer Ocean, 600 m).

Xiphosphaera macrostyla **Rüst**, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 141 Taf. IX Fig. 10 (oberdevon. Mangankiesel von Schäbenholz, Harz).

Xiphostylus ardea **Rüst**, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 142 Taf. X Fig. 1 (Carbon des Harzes). — *asper* p. 142 Taf. IX Fig. 11 (untersilur. Phosphoriten von Cabrières).

Zonodiscus dentatus **Rüst**, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 162 Taf. XIX Fig. 11 (Silur von Cabrières). — *macrozona* p. 162 Taf. XIX Fig. 12 (Carbon des Harzes).

Zygocircus priscus **Rüst**, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 176 Taf. X Fig. 8 (Carbon des Harzes). — *simplicissimus* p. 176 Abb. tab. cit. Fig. 7 (Carbon von Sicilien).

Zygostephanus quadrupes **Rüst**, Palaeontographia, vol. XXXVIII p. 177 Taf. XI Fig. 9 (Carbon von Sicilien). — p. 177 steht fälschl. Zygosterhanus.

Heliozoa.

Actinophrys alveolata **Schewiakoff**, Verhdlgn. med.-nat. Ver. Heidelberg N. F. 4. Bd. 5. Hft. p. 549 (Sydney). — sol. Entstehung der Haufen durch unvollständ. Theilung. **Jaworowski** (3 des Berichts f. 1891).

Astradisculus araneiformis **Schewiakoff**, l. c. p. 549 (Melbourne).

Elaeorhanis arenosa (ausgezeichnet durch besonders dicke Schale u. ziemlich dicke unverzweigte Strahlen) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 2. Lief. p. 72—73 Taf. VI Fig. 12 (Córdoba, im Bodensatz des Wasserbehälters auf dem Dache des Akademiegebäudes).

Estrella n. g. *aureola* n. sp. (die Gatt. ist charakt. durch zahlreiche, feine Strahlen, die verästelt sind) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 2. Lief. p. 74 Taf. VI Fig. 16 (Hospitalteich, Córdoba). — *socialis* (erinnert sehr an Microgromia) p. 75—76 Taf. VI Fig. 5, 7, (im oberen Springbrunnenbecken des Universitätsgartens zu Córdoba).

Heliosphaerium n. g. (Gallerthülle wie bei Nuclearia, davon abgezweigt, weil es immer genau oder annähernd kuglig ist, einen einzigen Kern u. unverzweigte Strahlen besitzt) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 2. Lief. p. 76. — *aster* p. 76—79 Taf. VI Fig. 10, 11, Taf. X Fig. 4 Gestalt, Grösse, Hülle etc. (mit Helioz., Nuclearellen im Bodensatz des Brunnenwassers, Córdoba). — *polyedricum* (von aster versch. durch grössere Feinheit der Strahlen, centrale Lage des Kernes u. oft eckige Körpergestalt) p. 79—81 (Fundort wie vorige). — Eine weitere zu dies. Gatt. gehörige Form in einer toten Kaulnappe.

Lithosphaerella n. g. *compacta* n. sp. (würde m. Lithocolla globosa F. E. Sch. übereinstimmen, wenn die Strahlen Körnchen führten. Dies ist nicht der Fall. Von Elaeorhanis versch. durch Gabelung der Strahlen u. durch den Mangel einer dicken Cuticula) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 2. Lief. p. 73—74 Taf. VI Fig. 13 u. 15 Taf. X Fig. 6 (im Brunnenwassersatz, Córdoba).

Nuclearella n. g. *variabilis* n. sp. (meiste Aehnlichkeit mit *Nuclearia* Cienk. Beiden gemeinsam ist der Kernbesitz, letzt. kann mehrkernig sein, das n. g. dagegen hat nur einen Kern. Wesentl. Unterschied beider liegt darin, dass bei *Nuclearella* Ecto- u. Entosark recht scharf geschieden werden können u. dass sie eine äussere Begrenzung besitzt, welche schon so differenziert erscheint, dass sie als zwar noch weiche u. dehnbare, aber doch schon ziemlich dicke membranartige Hülle angesehen werden kann) **Frenzel**, Biblioth. zool. 12. Hft. 2. Lief. p. 63—72 Taf. I Fig. 1 u. 2, Taf. II Fig. 1, 2, 10 u. 11, 4. Bd. Taf. IV Fig. 16 ausführl. Beschr., Grösse, Gestalt, Nahrungsaufnahme, Umgrenzung, Plasma, Kern. (Córdoba).

Nuclearia simplex Cienk. **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 3. Lief. p. 105—106 Taf. X Fig. 8 (im Behälter auf dem Akademiedache zu Córdoba). — *moebiusi* (ob zu dieser Gatt. gehörig?) p. 106—108 Taf. VIII Fig. 1—3 (an u. in verwesenden thierischen Substanzen. — Córdoba). — spec. p. 103 Taf. X Fig. 9 (im Bodensatz des Brunnenswassers zu Córdoba).

Nuclearina n. g. *Leuckarti* n. sp. (charakt.: Einzahl des Kernes und der Vakuole sowie der Umstand, dass die Strahlen niemals verästelt sind u. eine Gallerthülle fehlt) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 2. Lief. p. 59—63 Abb. Taf. VI Fig. 4, 8, 18 Vorkommen u. Auftreten, Grösse u. Gestalt, Umgrenzung, Plasmakörper, Nucleus (Córdoba).

— *similis* p. 108—109 Taf. X Fig. 2, 7 (auf den ersten Blick grosse Aehnlichkeit mit *Nuclearia simplex* u. *N. leuckarti*, verschieden durch Körperform, sowie durch die nicht gegabelten Strahlen, von letzt. noch durch den Inhalt, während sie die Strahlenbildung mit ihr gemeinsam hat. (Córdoba). — spec. p. 109—110 Taf. X Fig. 10 (Córdoba).

Olivina n. g. *monostomum* n. sp. (Nimmt wie *Rosario argentinus* eine absonderliche Stellung ein. Wegen seiner feinen, aber doch anscheinend starren Umhüllung sei er den monothalamen Rhizopoden beigelegt. — Doppelt konturirte Hülle, die überall — vom Nabelloch abgesehen — dem Körper prall anliegt. Die Pseudopodien entspringen stets als ein einzelner, feinerer, cylindrischer Faden aus dem Nabelloch u. blieben auch beim gröss. Stücke ungetheilt) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 3. Lief. p. 110—111 Taf. VII Fig. 16, 17 (im Deposito [Reservoir] auf dem Akademiedache zu Córdoba).

Rosario n. g. *argentinus* n. sp. (es giebt schwerlich unter den Protoz. einen ähnl. Organismus. Wegen seiner feinen körnchenfreien Strahlen stellt ihn Fr. zu den Helioamöben. Charakt. ist die Umhüllung, die aus einer einzigen perlenartigen Schicht von Kügelchen von zweierlei Grösse besteht (18—24 u. mehr). Bewegung ruckweise, Pseudopodien ungemein zart, fast stets nur 1 sichtbar, dem feinen Strahl einer kleinen Heliozoe vergleichbar) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 3. Lief. p. 111—114 Taf. VII Fig. 11—15 (im Wasser aus dem Hospitalteiche zu Córdoba).

Sporozoa.

Revidirte Eintheilung der Gruppe. **Mingazzini**, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) I, p. 68—75.

Myxosporidea. Eintheilung nach **Thélohan**. Bull. Soc. Philom. Paris, Sér. VIII T. IV 1892 p. (165 sq.) 179.

1. Glugeidea. (Sporen birnförmig, eine Polkapsel am zugespitzten Ende, eine helle, nicht durch Jod färbbare Vakuole am stumpfen Ende): *Thelohania* n. g. (8 Sporen in jedem Sporoblast) mit den Art. *Th. octospora*, Giardi u. Contejani aus den Muskeln zehnfüssiger Krebse). — *Glugea* Thél. m. *Gl. microspora* Th. (Unterhautbindegewebe von *Gobius minutus*) u. *G. destruens* n. sp. (Muskeln von *Callionymus lyra*).

2. Myxidiea (Sporen von verschiedener Form, ohne Vakuole mit 2 Polkapseln): *Myxidium* Lieberkühni Bütschli aus der Harnblase von *Esox lucius*). — *Sphaerospora* n. g. *elegans* n. sp. (Sporen kugelig; Nierenkanälchen von *Gobius minutus* u. *Lota*?). *Myxosoma* n. g. *Dujardini* n. sp. (Sporen mehr oder weniger verlängert, abgeplattet, ovoid. — An den Kiemen von „Gardon“ *Leuciscus erythrophthalmus*). — *Ceratomyxa* n. g. *sphaerulosa* n. sp.

3. Chloromyxea (von den Myxideen verschieden durch 4 Polkapseln): *Chloromyxum Leydigii* Ming. u. *Chl. fluviatile* n. sp.

4. Myxobolea (Sporen von verschied. Formen (mit einer durch Jod sich rothbraun färbend. Vakuole u. 1—2 Polkapseln).

Henneguya n. g. (Sporen mit Hülle u. Schwanzanhang, 2 Kapseln) mit *H. psorospermica* n. sp. (an den Kiemen von *Esox lucius* u. *Perca fluviatilis*). *H. media* n. sp. (Niere von *Gobius*). — *Myxobolus pyriformis* n. sp. (Kiemen von *Tinca* u. Nieren von *Cobitis fossilis*, 1 Polkapsel). *M. oviformis* n. sp. (an den Kiemen von *Cyprinus carpio*. — 2 Polkapseln). *M. ellipsoides* n. sp. (Kiemen, Schwimmblase, Leber, Darm von *Tinca*. — 2 Polkapseln). *M. Mülleri* Bütschli (Kiemen von „Chevaine“).

Blanchardia n. g. *cypricola* n. sp. Solger, Mittheil. Ver. Vorpommern 22. Bd. p. 99 (Parasit in *Cypris candida*).

Ceratomyxa n. g. *phaerulosa* n. sp. (Jugendform. farblos mit amöboider Bewegung, ältere gelb, im Endoplasma mit sehr zahlr. kleinen, hellen Kugeln, in deren Centrum sich 5—6 kleine, gelbbraune oder grüne Kügelchen befinden. Jede Cerat. bildet nur 2 Sporen, deren eigenthüml. Gestalt der Gatt. den Namen gab. Sie sind 0,1 mm lang u. 0,008—0,010 mm breit u. bestehen aus 2 hornförm. Schalen, die mit ihren Oeffnungen auf einander sitzen u. je einen Polkörper, eine Plasmamasse u. kleinere Körper unbekannter Bedeutung enthalten). *Thélohan* (in der Gallenblase von *Mustelus vulgaris* u. *Galeus canis*).

Ceratomyxa agilis Thélohan, Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 115 p. 962 — 963 (Concarneau. — in *Trygon vulgaris*). — *appendiculata* p. 963—964 (Roscoff. — in *Lophius piscatorius*). — *arcuata* p. 1091 (in *Motella tricartrata*).

Chloromyxum fluviatile n. sp. (die Sporen bilden sich in unbegrenzter Anzahl. Sie sind rundl. 0,005—0,007 mm gross u. besitzen 4 Polkapseln. Die Schale trägt kleine, schwer erkennbare Stacheln). *Thélohan* (1), in der Gallenblase von „Chevaine“ (Fisch).

Coccidia. Entwicklungszyclus. Schneider.

Coccidium cruciatum Thélohan, Journ. de l'Anat. Phys. 1892 p. 136 (in der Leber von *Caranx trachurus*. — Concarneau). — *minutum* p. 137 (in Leber, Milz u. Niere des Schleie). — *bigeminum* Stiles, Bull. Soc. Zool. France, T. XVI p. 163—164. — *perforans* Leuckart. Railliet et Lucet, t. c. p. 246—248 (im Darm des Kaninchens u. Menschen). — *tenellum* n. sp. p. 248—249 (im Darmepithel des Geflügels). — *truncatum* p. 249 (in der Niere des Geflügels). —

bigeminum Stiles, t. c. p. 249—250 nebst Varr. ders.: var. *canis* 12—15 μ l., 7—9 μ breit. — var. *cati* 8—10 μ l., 7—9 μ br. — *putorii* 8—12 μ l., 6—8 μ br. — var. *hominis* (Kjellberg). Maasse: ?

Cretya neapolitana Mingazzini, Atti Acad. Pontif. Lincei (5) T. 1 p. 400 Abb. Fig. 2 (in den Pylorus-Anhängen von *Sphyraena vulgaris*).

Gonobia colubri Mingazzini, Atti Accad. Pontif. Lincei (5) T. 1 p. 396 Abb. Fig. 1 (Im Vas deferens u. Hoden von *Zamenis viridiflavus*).

Gregarinae. Sporenbildung. *Henneguy* (cf. Bericht f. 1891).

Gregarina. *Frenzel* beschreibt eingehends in der Jenaischen Zeitschr. f. Naturw. 27. Bd. folg. argentinische Spp. (von Córdoba): *statirae* (länglich. walzenf. [jung] bis kuglig [erwachsen], geringe Differenzirung von Ekto- u. Entoplasma, kein Sarcocyt. Protomerit kugelig [jung] bis kuppenförmig [erwachsen], vorne hell u. körnerfrei, in der Jugend mit kleinem, zapfenförm. Epimerit, Kern bläschenförm. mit maulbeerart. Kernkörper. [Morulit] p. 234—282 Taf. VIII Fig. 1—15 (Mitteldarm von *Statira unicolor*). — *bergi* (längl. eiförm., in der Jugend hinten spitz, im Alter abgerundet. Stets solitär. Protomerit in der Jugend hell, mit grossem, spitz kegeligem Epimerit. Cuticula derb. Kein Sarcocyt u. Ektoplasma. Kern mit ein. Morulit) p. 286—298 Taf. VIII Fig. 16—19 (Darm von *Corynetes* [*Necrobia*] spec., wohl *C. ruficollis*). — *panchloae* (lang u. schmal cylindr. Protomerit u. Deutomerit gleichmässig von Körnern erfüllt; kein Sarcocyt. Kern mit einem Morulit. Zu 2 Individuen konjugiert) p. 299—300 Taf. VIII Fig. 20 (Mitteldarm von *Panchlora exoleata*). — *blaberae* (gross. längl. eiförm. [Sporont] bis längl. walzenf. [Cephalont u. Embryo]. Protomerit halbkugl. oder fast kuglig, vorne hell u. körnerfrei. Cephalont mit lang. kegelf. Epimerit. Cuticula mit punktirt. längsschiefverlauf. fein. Streifen. Ektoplasma m. Sarcocytfibrillen u. dazwischen mit Punktreihen, letzt. auch im Protomerit) p. 300—314 Taf. VIII Fig. 21—33 (Mitteldarm von *Blabera claraziana* u. Verwandten).

Myxosporidium bryozoides (die einzige Amöben-Form, die zu den Myxosporid. zu gehören scheint. Grösse beträchtl. variirend von 0,02—0,2. Die Gestalt variirt mit der Grösse; die kleineren sind kuglig, die grösseren oval oder lappig. Die Protoplasmakörper sind nackt oder amöboid, Endosarc stark körnig, das Ectosarc hyalin. Die vom letzt. gebildeten Pseudopodien sind sehr zart u. gewöhnlich nur auf der einen Seite des Körpers entwickelt. Die Fortsätze bilden oft kleine verzweigte Büschel und scheinen, zuweilen dazu zu dienen, die Myxosporidie an den Funiculus der Bryozoen festzubeften. Im Endosarc, das an der Bildung der Pseudopodien keinen Antheil zu nehmen scheint, findet sich eine Anzahl kleiner Zellkerne, in denen man Nucleoli unterscheiden kann u. besondere Sporen, deren Struktur wegen der Widerstandsfähigkeit der Schalen nicht genügend erforscht werden konnte. Sie scheinen endogenen Ursprungs zu sein). *Korotueff* (an der Süsswasser-Bryozoe *Aleyonella fungosa*).

Gregarina *irregularis* Miuchin, Quaterl. Journ. Micr. Sci. T. XXXIV p. 291 Taf. XXVII (in den Blutgefässen von *Holothuria nigra*. — Plymouth).

Myxidium incurvatum Thélohan, Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. 115 p. 1093 (in *Motella tricirrata*).

Pyxinia crystalligera (gross — lang ei- bis bandf., hint. verschmälert. Protomerit kugl. bis halbkugl.; Epimerit nadelf., auf einer Krone. Unter der Cuticula: Punkt-Querreihen, in der Jugend fehlend. Cuticula dick. Plasma mit gross.

stark glänzend. Krystallen u. Körnern. Kern bewegl., mit mehreren Nukleolen. Keine Konjugation). **Frenzel**, Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 27. Bd. p. 314—329 Taf. VIII Fig. 34—50. (Im Mitteldarm von *Dermestes vulpinus* Fabr. u. *E. peruvianus* Cateln. u. dess. Larven Córdoba, Argentinien).

Sarcocystis hominis **Rosenberg**, Zeitschr. f. Hygiene, XI. Bd. No. 3. — *platydactyli* **Bertram**, Zool. Jahrb. 5. Bd. p. 584 Taf. XXXVIII Fig. 2—4 (in den Muskelfasern von *Platydictylus facetanus* Ald., s. *P. mauritanicus* L. von Minorca).

Sphaeromyxa n. g., *balbianii* n. sp. **Thélohan**, Compt. rend. Acad. Sci. Paris T. 115 p. 1093 (in *Motella tricirrata*).

Thélohania n. g. (Spores piriformes avec une capsule polaire à la petite extrémité et à l'extrémité opposée une vacuole claire à contenu non colorable par l'iode. Sporoblastes ne donnant que 8 spores et à enveloppe persistant après la formation de celle-ci; pas de masse plasmique proprement dite) **Henneguy** u. **Thélohan**.

3 Spp.: *octospora* (in d. Muskulatur von *Palaemon rectirostris* u. *P. serratus*).

Giardi (in d. Muskulatur von *Crangon vulgaris*).

Contejeani (in d. Muskulatur von *Astacus fluviatilis*).

Psorospermien. Die Psorosp.-ähnl. Organismen der Malpighi'schen Gefässe von *Statira unicolor* Blanch. **Frenzel**, Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw. 27. Bd. 1892 p. 283—285. — Gestalt, Organisation, chemisches Verhalten.

Gymnomyxa.

Lobosa.

Amöben: Organismus. **Greef, R.** (1, Bericht f. 1891). — Erdamöben: Aeussere Cuticula, Protoplasma, Glanzgranula, Elementgranula. **Greef, R.** (2, Bericht f. 1892).

Amoeba coli **Dock** (Bericht f. 1891) — dysenteriae. Parthegonese. **Kartulis** (Bericht f. 1891) — fluida Gruber. Neubeschr. **Greeff**, Sitzungsber. Ges. Marburg 1892 p. 24—41; — crystalligera p. 41—43 (beide von Ostende).

See-Amöben. **Greef**, Biol. Centralbl. 12. Bd. p. 374 sq. 1. *A. fluida* Gruber (vermuthlich ist die *A. villosa* K. Möb. mit ihr identisch. Eingehende Beschr. ders.: Gestalt, Grösse, Färbung (p. 374—375). — Bewegungen (p. 375). — Aeussere Haut, Mündung derselben. Der „Zottenanhang“ (p. 375—378). Die Haut ist an einer Stelle konstant unterbrochen; eine Oeffnung führt direkt in das Innere des Körpers, aus ihr u. zwar hier allein am ganzen Umfang, tritt das nackte Protoplasma unter Pseudopodienausbreitung hervor. Diese Stelle liegt im sogen. „Zottenanhang“. *A. fluida* gehört also zu den beschalteten monotholamen Rhizopoden, die man direkt an die Gatt. *Lieberkühnia* anschliessen könnte, wenn sie nicht durch andere Charaktere u. s. w. a priori als eigentliche Amöben getrennt wären. Die Zotten sind Pseudopodien, keine starren Fäden Ausführliche Beschr. der Pseudopodien etc. — Protoplasma. Granula. Vakuolen. Nukleus (p. 378—381). Merkwürdiger Charakt. der Amöbe ist die völlig dünnflüssige Konsistenz des Protoplasmas, das sich in lebhafter Molekularbewegung befindet. Quelle der Bewegung. Quincke's Theorie. Granula. 2 Formen siehe

sub 2. Mittheilung). — Fortpflanzung (p. 381—383). — *crystalligera* Gruber p. 383—384. Beobachtungen von Gruber u. Moebius etc.

— *proteus* Leidy **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 22—24 Abb. Taf. IV Fig. 8 (Teichwasserschlamme etc.; Córdoba). — *hercules* (grösste der aufgef. Formen, gleicht Proteus, aber versch. durch die allseitige kutikuläre Hüllschicht u. das hierdurch bedingte Fehlen des maulbeerförm. Zottenanhangs) p. 24—29 eingehende Beschr. Abb. Taf. III Fig. 10—17 (Córdoba, sehr häufig. Grösse bis 100 μ Durchmesser, einschl. der Lappen). — *pellucida* (? Syn. = *A. diffluens* Ehrbg. — Mit Pseudopod. bis 100 μ Durchm. Gestalt in der Mitte zw. proteus (princeps) u. Dactyl. radiosum. Plasma zweischichtig. Vakuole. Kern) p. 29—31 Taf. I Fig. 3 u. 6 (Córdoba). — *pellucida* var. (besitzt gedrungene Form, indem die Pseudop. theils mehr Bruchsäcke, theils mehr stumpfe abgerundete Kegel nach Art eines Zuckerhutes bilden. Am Hinterende sind sie oft zitzenförmig, ähnl. wie bei *Mastigella polymastix*) p. 31—32 Taf. II Fig. 4, Taf. IV Fig. 11.

— *actinophora* Auerbach. **Frenzel**, t. c. 3. Lief. p. 89—92 Taf. VIII Fig. 19 u. 20. Eingehende Beschr. (Córdoba). — *tentaculata* A. Gruber p. 92—94. Taf. VII Fig. 18, 19, 20 (in einem Seewasseraquarium, Córdoba). Eingehende Beschr. — *tentaculifera* (ähnelte *A. actinophora* Auerbach) p. 94—97. Taf. VII Fig. 21—25 (Córdoba). — *salinae* p. 97—100 Taf. VII Fig. 26—29 (mit *A. tentaculata* zus. in ein. verwesenden Branchipus, in Salinensalzlösung. — Córdoba). — spec. Stellung zweifelhaft. Beobacht. des Ausschlüpfens aus der Cyste p. 100—101.

Dactylosphaerium radiosum Ehrbg. Bewegung der Pseudopodien, Plasma, puls. Vakuole, Nucleus. **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 32—35 (Sehr verbreitet — auch in Córdoba).

Diffugia lemani **Blanc** (3) p. 5 Taf. II Fig. 13—15 (Genfer See).

Filigerina n. g. **Schneider**, Tabl. zool. II p. 1. — *delicatula* p. 1 Taf. I Fig. 5—10 (in Schneider's Aquarium).

Guttulidium n. g. *tinctum* n. sp. (Fr. vereinigt unter dieser Gatt. die j. nackten Amöben, welche wie *Amoeba guttula* Duj. eine mehr isodiametrische, kugel- oder tropfenförmige Gestalt besitzen u. keine hervorragenden Pseudopodien entwickeln oder höchstens breite, flache Bruchsäcke in geringer Zahl vortreiben. — Ecto- u. Entoplasma deutlich geschieden; 1 zieml. grosse contract. Vakuole. — Merkwürd. Kern: Morulit ähnl. im Centrum mit klein. hellglänzenden Nucleolus. — Weitgehende Aehnlichkeit zw. *Amoeba fluida* Gruber u. dies. neuen Form, doch dort kein Unterschied zweier Plasmaumregionen, Kern aus einer Vielheit von Körnchen zusammengesetzt, hier homogen u. mit charakt. Körperchen) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 1—2 Taf. III Fig. 7, 8 (Córdoba, Teichschlamme).

Haemamoeba praecox: Erreger der Quotidiana. — *vivax*: Erreger der Tertiana. — *malariae*: Erreger der Quartana. **Grassi** u. **Feletti** (3 des Berichts f. 1891).

Limulina n. g. *unica* n. sp. (trägt die am zöttchenartigen Hinterende sitzende Geissel nachgeschleppt. Sie kann ihre Lage innerhalb des zöttchentragenden Anhangs verändern, indem sich der sie tragende Zapfen verschiebt) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 41—42 Taf. III Fig. 9 (im Bodensatz einer Regenwassertonne. — Córdoba).

Mastigamoeba Schulzei (Kern stets polständig, im Gegensatz zur geissellosen *Dinamoeba mirabilis* Leidy mit centrallieg. gross. kugligen Kern). **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 49—50. 2. Lief. p. 51—59 Abb. Taf. V Fig. 1—14. Vorkommen u. Aufenthalt, Grösse, Gestalt, Beweg., Ruhestadium, Geissel, Plasma, Kern. Vergleich mit *Mastig. aspera* u. *Dinamoeba mirabilis*. In den oberflächl. Schichten des Schlammes aus dem Hospitalteich; Córdoba).

Mastigella n. g. *polymastix* n. sp. (zeigt die Charaktere einer wahren Amöbe. Vielleicht schon längst bekannt u. als Flagellat aufgefasst. Aehnelt *Mastigamoeba Schulzei*, doch Geisseln anders). **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 38—40 Taf. II Fig. 3, Taf. III Fig. 1 (Süsswasser, Cordoba). — Es mag auffallend sein, dass sich im Süsswasser von Córdoba eine so erhebliche Anzahl geisseltrag. Amöben findet.

Mastigina n. g. *chlamys* n. sp. (die Gatt. umfasst dies. geisseltrag. Amöben, welche sich ihrer Gestaltung nach theils mehr an das Genus *Saccamoeba*, theils mehr an *Amoeba* im eng. Sinne anschliessen u. deren Geissel auf dem Kern sitzt). **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 42—47 Taf. IV Fig. 3—7, 15; Taf. VII Fig. 5 (im Teichwasseraquarium mit grünen Flagell., Ciliat. etc.). — 2 Arten von Pseudopodien etc. — Ist einer der eigenthümlichsten Organismen. — *paramylon* (dadurch von anderen unterschieden, dass sie von Nahrungsbestandtheilen nur mit Paramylon gefüllte Flagellaten beherbergt) p. 47—48 Taf. II Fig. 7. (Bodensatz eines Sammelaquariums zu Córdoba).

Micromastix n. g. *Januarii* (steht in der Mitte zwischen *Mastigamoeben* etc. u. den *Tricholimax*, weil die Geissel nur kurz bleibt u. nicht den Durchmesser des Thieres erreicht. — Schwimmt mit der Geissel voran). **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 37—38 Taf. II Fig. 8 (Córdoba, im Januar, zwischen Detritus).

Pelomyxa villosa Leidy (der in Córdoba gefundene Organismus passt nicht ganz hierher, doch stellt ihn Fr. in Anschluss an Leidy hierher u. betrachtet den zottenförm. Schwanzanhang als Hauptmerkmal dieser Gatt.). **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 21—22 Taf. III Fig. 18.

Pontomyxa flava (grosse reticuläre Amöbenform von goldgelber Farbe, unregelmässig verästelt, die einzelnen Aeste anastomosiren unter einander, werden nach dem Rand zu dünner, in sehr feine lange Pseudopodien auslaufend. [Der Körper kann so eine Fläche von 6 cm Durchmesser bedecken]. Die grosse Zahl von Fremdkörpern, die während des Kriechens aufgenommen ist, wird als einheitl. Fäkalhaufen wieder ausgeschieden. Die eigentliche Nahrung wurde nicht festgestellt. Bei 0° C. zog das Thier die Pseudopodien ein u. nahm längliche Cylinderform an. Zähigkeit des Weichkörpers sehr gering. Kerne zahlreich (35—65 μ) mit doppelt konturirter Membran u. mit ein. durchscheinenden, glänzende Binnenkörper enthaltenden Kernsaft. Sarkode bestehend aus vollständ. farblos., äusserst feinwabig. Hyaloplasma u. sehr klein., selten bis 1 μ grossen. die goldgelb. Färb. bedingende kugl. Einlagerungen. Nach des Verf.'s Ansicht stellen sie das Cytoplasma dar u. entsprechen dem viel grösseren gleichgestalt., chlorophyllhaltigen Einlagerungen der *Pelomyxa viridis*. Die färbende Substanz ist weder Zoonerythrin, noch eine fettartige Substanz. Sarkode überall gleichmässig, weder Abscheidung einer Schale, noch Scheidung in Ekto- u. Entoplasma.

Mittlere Geschwindigkeit der Sarkodebewegung 2—3 μ pro Sek. Vermehrungsakt eine einfache Theilung). **Topsent.**

Saccamoeba n. g. *punctata* n. sp. (Diese Gatt. umfasst die Formen, die zwar grösserer Gestaltsveränderungen fähig sind, als Guttulidium, deren Pseudopodien jedoch als bruchsackartige Ausstülpungen zu betrachten sind u. niemals fingerförmig oder gar strahlenförmig werden. — Gestalt scharf umschrieben, doch fehlt eine eigentliche Membran, Ecto- u. Entoplasma nicht unterscheidbar, gleichmässig homogen, aber mit sehr feinen, äusserst scharfen, eckig erscheinend. staubart. Partikelchen gleichmässig erfüllt [Speciescharakter]. Anzahl u. Grösse der Vakuolen bedeutend. Ein bläschenf. Kern). **Frenzel**, Biblioth. Zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 2—3 Taf. III Fig. 5, 6. — (A.) *verrucosa* Ehrbg. Beschr. von Membran, Plasma, Bewegung, Kern, Abb. etc. p. 4—6 Taf. IV Fig. 1, 2 (wohl Kosmopolit. — Córdoba). — *lucens* (als wichtigster Inhalt des Plasmas die Krystalle, ca. 15. Kubisch, tafelförmig; sie lösen sich in Säuren unter Abrunden u. Hohlwerden, also Krystalloide) p. 7 Taf. I Fig. 11 (Süsswasser, Blumeninfusion, Córdoba). — *magna* (charakt. durch hautartige Hülle u. abweichend beschaff. Kern. Haut dicker als bei verruc., doch mehr fest-weich u. Plasma-inhalt nicht so hyalin) p. 8 Taf. III Fig. 19 (im Schlamme des Teichaquariums zu Córdoba). — *villosa* Wallich (Unterscheidungsmerkmal: Zottenanhang am hinteren Körperende. Das findet sich auch bei anderen Sp., daher macht Fr. auf 2 weitere Punkte aufmerks.: die mehr sackartige Form u. der maulbeerförmige Schwanzanhang) Beschr. p. 8—9 Taf. I Fig. 4. — *spec.* (ziemlich gross. kuglig, abgeflacht, ohne sichtl. Pseudopodien; Hinterende mit Kirschen-ähn., an kurzen dicken Stielen befindl. Gebilden) p. 9—10 Taf. II Fig. 9 (Córdoba, Aquarium). — *spec.* (dicke Haut wie bei *Mastigina chlamys* n. g., n. sp., Ecto- u. Entoplasma verschieden etc.) p. 11 Taf. II Fig. 6 (Córdoba). — *cirrifera* n. sp.? (viel Uebereinstimmung mit *A. cirrifera* Penard, doch fehlen die hier am vorderen Ende beschrieb. fingerartigen Pseudop., ferner die grosse Anzahl kontraktiler Vakuolen) p. 11—13 Taf. I Fig. 9, Taf. IV Fig. 19 (Teichschlamm u. Flusswasser des Rio primero). — *cubica* (charakt. kubische Gestalt u. radiäre Körnchenanordnung) p. 13—14 Taf. IV Fig. 12, 13 (Córdoba, Blumeninfusion mit *Dactylo-sphaerium radiosum* u. a.). — *morula* (mit *verrucosa* manches gemeinsam, doch in einigen wichtigen Punkten verschieden. Bildet das extremste Glied der *Saccamoeben* u. leitet schon zu den eigentl. Amöben über. — Charakteristisch die gelben Krystalle) p. 14—15 Taf. I Fig. 10 (Teichwasser vom Hospitalteich; Córdoba). — *Spec.*? (nicht genau beobachtet; steht zwischen *S. morula* u. *verrucosa* p. 15—16 Taf. II Fig. 5 (am Boden eines Trinkgefässes, Córdoba). — *renacuajo* (bildet den Uebergang von den sackförm. Formen mit Bruchsackpseudopodien u. den stärker gelappt. mit fingerförm. Pseudop.) p. 16—21 eingehende Beschr. Abb. Taf. I Fig. 7—8 (im Enddarm grösserer Larven von *Bufo*, wohl *B. marinus*).

— *insectivora* (kleinere Form). **Frenzel**, t. c. 3. Lief. p. 83—85 Taf. VIII Fig. 6—14 (Córdoba, an Stellen, wo sich verwesende Insektenkörper befanden). Encystierung. — *alveolata* n. sp.? (manches mit vorig. gemeinsam, andererseits erinnert der vakuolenreiche Inhalt an *S. renacuajo* u. *A. alveolata*) p. 86—89 Taf. VII Fig. 30—32 (in Salzwasserlösung, Córdoba). Encystirung. — *spatula*? Penard p. 89 Taf. VII Fig. 7 u. 8 (Córdoba).

Sticholonche zanclea. Einige Details betreffs der Pseudopodien. **Korotneff** (cf. Bericht f. 1891) „corps en spiral etc.“ 2 Hypothesen über dieselben. Fol: Spermatophore; Hertwig: ein Parasit. Korotneff neigt sich zur letzt. Ansicht.

Stylamoeba n. g. *sessilis* n. sp. (in frischgeschöpftem Brunnenwasser; ist mit einem stielform. Körpertheil an Holztheilchen angewachsen) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 3. Lief. p. 102—103 Taf. VII Fig. 9 (Córdoba).

Tricholimax n. g. *hylae* n. sp. (besitzt unter den geißeltrag. Amöben eine meist abweich. Stellung, weil sie eine nur ganz kurze Geißel besitzt, während diese bei den anderen von ähnl. Längenentwicklung ist, wie bei den eigentl. Flagellaten. Merkwürdige Plasmaströmung. Die aufgenommenen Fremdkörper sind in 3 Reihen angeordnet, die beiden äusseren strömen nach hinten, die mittlere nach vorn, dem Kern zu) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 1. Lief. p. 35—37 Taf. III Fig. 2, 3, 4 (im Endtheile des Darmes grüner Kanquappen wahrsch. von *Hyla pulchella* im Klostertümpel zu Córdoba).

Vampyrina n. g. *buetschlii* n. sp. (scharfe Scheidung des Ekto- u. Entoplasma, Pseudopodien kräftiger als bei *Vampyrella*, auch sich gabelnd) **Frenzel**, Biblioth. zool. 4. Bd. 12. Hft. 3. Lief. p. 103—104 (Córdoba) Abb. Taf. IX Fig. 2. — *pallida* Möb. p. 105 Taf. IX Fig. 1 (Teichwasseraquarium; Córdoba).

Proteomyxa.

Vampyrellae. Histologie. **Dangeard** (1 des Berichts f. 1891).

Incertae Sedis.

Eozoon canadense Dawson. **Gregory** (Bericht f. 1891).

Ephelota sp. aus Japan, ihre Sporenbildung. **Ishikawa** (1 des vor. Berichts.)

Limnophrya (n. g.?) *elegans* **Zacharias**, nur genannt, noch nicht beschrieben. Zool. Anz. 15. Bd. p. 459.

Neusina n. g. mit *agassizi* n. sp. **Göes**, Bull. Mus. T. XXIII p. 195. — Nach des Verf.'s Vermuthung eine Sand-Foraminifera. Beschr. u. Abb. sind aber fast identisch mit *Stannophyllum Zonarium* Haeckel, eine seiner Tiefsee-Keratosen. Es bleiben weitere Untersuchungen abzuwarten, bevor eine endgültige Einordnung dieser Form in das System stattfinden kann.

Zoothamnium pelagicum. Vorläufige Notiz. **Du Plessis**. Siehe den vor. Bericht.