© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

I.

Verzeichniss der Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins im Jahre 1899.

Ehrenmitglied: Herr Prof. Dr. Oberbeck in Tübingen.

Mitglieder:

Greifswald: Herr Abel, Buchdruckereibesitzer.
„ Dr. Arndt, Professor.
„ Dr. Ballowitz, Professor.
„ Bath, Landbau-Inspektor.
„ Biel, H., Kaufmann.
„ Dr. Bier, Professor.
„ Bischof, Lehrer.
„ Bode, Oberlehrer u. Professor.
„ Dr. Bonnet, Professor.
„ Burow, Ingenieur.
„ Dr. Busse, Privatdocent.
„ Dr. Cohen, Professor.
„ Dr. Credner, Professor.
„ Dr. Deecke, Professor.
„ Dr. Goeze, Königl. Garten-Inspektor.
„ Graul, Rektor u. Stadtschul-Inspektor.
„ Dr. Grawitz, Professor.
„ Harder, Superintendent.
„ Dr. Hildebrand.
„ Dr. Hoffmann, Professor.
„ Hollnagel, Lehrer.
„ Dr. Holtz, Professor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Greifswald: Herr Holtz, L., Assist. a. Botan. Univers.-Museum.
„ Dr. Jung, Assistenzarzt.
„ Kettner, Rathsherr.
„ Krause, Oberlehrer.
„ Kuhlo, Postdirektor.
„ Dr. Landois, Professor u. Geh. Med.-Rath.
„ Dr. Limpricht, Professor u. Geh. Reg.-Rath.
„ Dr. Loeffler, Professor u. Geh. Med.-Rath.
„ Dr. Martin, Professor.
„ Dr. Medem, Professor u. Landgerichts-Rath.
„ Dr. Möller, Professor.
„ Dr. Mosler, Professor u. Geh. Med.-Rath.
„ Dr. Müller, Professor.
„ Ollmann, Rechtsanwalt u. Notar.
„ Dr. Pietschmann, Professor, Direktor der Universitäts-Bibliothek.
„ Dr. Peiper, Professor.
„ Plötz, Schlossermeister.
„ Dr. Polano, Assistenzarzt.
„ Dr. Posner.
„ Dr. Richarz, Professor.
„ Dr. Rosemann, Privatdocent.
„ Dr. Schmidt, Assistenzarzt.
„ Schorler, Kaufmann.
„ Dr. Schreber, Privatdocent.
„ Schünemann, Oberlehrer.
„ Dr. Schütt, Professor.
„ Dr. Schulz, Professor u. Geh. Med.-Rath.
„ Dr. Schultze, Bürgermeister.
„ Dr. Schwanert, Professor u. Geh. Reg.-Rath.
„ Dr. Seeck, Professor.
„ Dr. Semmler, Professor.
„ Dr. Solger, Professor.
„ Dr. Starck, Assistent am Physik. Institut.
„ Stechert, Redakteur.
„ Dr. Stempell, Privatdocent.
„ Dr. Strübing, Professor.
„ Dr. Study, Professor.
„ Dr. Thomé, Professor u. Geh. Reg.-Rath.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Greifswald: Herr Wagner, Königl. Forstmeister.
„ Wegener, Forstassessor.
„ Dr. Weismann, Professor.
„ Dr. Weitzel, Oberlehrer u. Professor.
„ Wittig, Mechaniker.
„ Dr. Zibell, Assistenzarzt.
„ Dr. Ziegler, Assistent am Physik. Institut.
Gützkow-Wieck: Herr Dr. v. Lepel, Rittergutsbesitzer.

Vorstand für 1899.

Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Schulz, Vorsitzender.
Dr. Ziegler, Schriftführer.
Königl. Garten-Inspektor Dr. Goeze, Kassenführer.
Professor Dr. Deecke, Bibliothekar.
Professor Bode, Redakteur der Vereinsschrift.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

II.

Rechnungsabschluss für das Jahr 1899.

Einnahmen.

1.	Beiträge	290,00 M.
2.	Zuschuss Sr. Excellenz des Herrn Kultusministers	300,00 -
3.	Erlös aus dem Verkauf der Vereinsschrift	21,80 -
4.	Kassenbestand von 1898	691,95 -
		1303,75 M.

Ausgaben.

1.	Herstellung der Vereinsschrift für 1898	372,00 M
2.	An den Buchbinder	98,65 -
3.	Dem Vereinsdiener	30,00 -
4.	Anzeigen	32,20 -
5.	Porto	38,83 -
6.	Austragen der Einladungen zu den Vereinssitzungen	18,00 -
7.	Gratifikation	10,00 -
8.	Tischler	16,00 -
9.	Ausgaben an Greif, Pietzcher etc.	44,93 -
		660,61 M.

Einnahmen	1303,75 M.
Ausgaben	660,61 -
Kassenbestand	643,14 M.

Von diesem Kassenbestand ist noch die Vereinsschrift für 1899 zu bezahlen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

III.
Sitzungs-Berichte.

Sitzung vom 11. Januar 1899.

Nachdem Herr Geheimrath H. Schulz als Vorsitzender die Sitzung mit einem Neujahrs-Glückwunsch eröffnet und die eingelaufenen Schriftsachen herumgereicht hatte, berichtet Herr Prof. Müller über die von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Richarz vorgenommene Kassenrevision. Auf Antrag der Revisoren, welche alles in Ordnung gefunden haben, wird dem Kassenführer Herrn Dr. Goeze Decharge ertheilt.

Darauf sprach Herr Prof. Medem über einige ihm mitgetheilte Fälle von Selbstentzündung.

Der Herr Vortragende bemerkte, dass, nachdem auf seine Untersuchungen über Heu- und Kohlen-Selbstentzündungen („Ueber Selbstentzündungen und Brandstiftung. Heft I 1895, Heft II 1898.“ Greifswald bei Julius Abel) die Landwirthschaftskammern von Seiten des Herrn Landwirthschaftsministers und die Kriegswerften von Seiten des Reichs-Marineamtes aufmerksam gemacht worden, ihm immer reichlicheres Material zugehe, zu dessen Erledigung er die Hülfe des naturwissenschaftlichen Vereins erbitten müsse.

Zunächst kommen mehrere Steinkohlenbrände (in Alt-Rosenberg, Ober-Schlesien, und in Greifswald bei Kaufmann Susemihl), mehrere Heubrände in Chlewisk-Posen und in Reetzow-Mecklenburg), eine Celluloidentzündung (bei Kaufmann Guido Sachsse in Greifswald) zur Besprechung unter Vorlegung der pyrophoren Objekte.

Von Seiten des Versuchs-Kornlagerhauses in Berlin ist angefragt, ob feuchter Flachs und Hanf, von der Deutschen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Landwirthschafts-Gesellschaft, ob Chilisalpeter selbstentzündlich sind, beides in Veranlassung specieller Vorkommnisse. Das erstere ist verneint unter Hinweisung auf Georgi's und Märker's Versuche (a. a. O. Heft I, S. 31, Heft II, S 33). Auf die letztere Frage ist geantwortet, dass mit der Selbstentzündung von Stall- und künstlichem Dünger Herr Branddirektor Doering in Leipzig sich schon vor 10 Jahren eingehend beschäftigt hat.

Sodann kommen mehrere Baumwollenbrände zur Besprechung, Putzwolle in der Jagdmann'schen Steinschleiferei und in der Kunike'schen Druckerei hierselbst, Baumwollenladungen und -Lagerungen in dem englischen Dampfer „York" zu Geestemünde, 1896, in Hamburg (O'Swaldquai) am 7. August 1898 und in Hamburg (Neuburg) am 6. und 7. September 1898, sämmtlich mit Verlusten von Millionen. Von besonderem Interesse ist der letzterwähnte Brand.

Es lagerte auf dem Speicher Nr. 9 seit etwa 14 Tagen eine grosse Masse amerikanischer Baumwolle, zum Theil in festen Ballen, zum Theil lose in Säcken. Am 6. September war bis 6 Uhr Abends in der Baumwolle gearbeitet, ohne dass etwas Verdächtiges beobachtet worden wäre. Als aber etwa eine halbe Stunde, nachdem die Arbeiter den Boden verlassen hatten, der Kommis denselben verschliessen wollte, fand er ihn voller Rauch, und als das Komptoirpersonal hinzukam, ergab sich, dass ein Baumwollensack und zwei Baumwollenballen brannten. Der erstere wurde sofort ins Fleth geworfen, die beiden anderen ausgemacht und vier der zunächst stehenden Ballen abgesetzt. Auch wurden, obwohl sonst Verdächtiges nicht bemerkt ward, drei Speicherarbeiter als Brandwache beordert. Die zur Stelle gerufene Feuerwehr fand keine Verwendung. Gegen 12½ Uhr Nachts bemerkten die Feuerwächter, dass da, wo die Ballen gestanden, die am Nachmittage gebrannt hatten, wiederum zwei Ballen brannten. Dieselben wurden sofort ins Fleth geworfen; ein dritter Ballen, der in der Nähe stand und ebenfalls glimmte, wurde ausgemacht, und sechs Ballen, die in der Nähe gelegen hatten, wurden in eine im Fleth liegende Schute hinabgelassen. Wiederum war die Feuerwehr herbeigerufen und erschienen; sie liess diverse Ballen nachsehen, fand nichts Verdächtiges,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

liess aber eine Brandwache von drei Mann zurück. Am 7. September wurden vom frühen Morgen bis zum Nachmittage die Baumwollenballen nachgesehen und nach der Mitte des Bodens gestellt, dann alles sauber gefegt und dann die Ballen einzeln wieder zusammengestellt, ohne dass irgend etwas Verdächtiges bemerkt wurde; und zwar geschah dies alles unter Aufsicht und im Beisein von Feuerwehrleuten und Schutzleuten. Am Nachmittage um 3½ Uhr ging der wachhabende Feuerwehrmann mit dem einen der Speicherarbeiter nach dem Fleth, um die Nachts in die Schute herabgelassenen Baumwollenballen zu besichtigen. Kaum zehn Minuten, nachdem sie den Boden verlassen hatten, vernahm der dort zurückgebliebene zweite Speicherarbeiter, als er soeben einen Ballen, den er auf der Karre hatte, neben die andern hinstellen wollte, einen dumpfen Knall und gleich darauf schlugen zwischen den Ballen die hellen Flammen empor. Dies Feuer war nicht mehr zu dämpfen und äscherte sowohl den Speicher Nr. 9 wie auch den Nachbarspeicher Nr. 10 ein. Um diese Vorgänge zu erklären, darf man wohl kaum an eine äussere Feuerquelle denken; denn dass die in dem Speicher beschäftigten Arbeiter und gar die nach der ersten und nach der zweiten Entzündung nach den Entzündungsspuren suchenden Brandwachen und Polizeibeamten äusseres Feuer sollten übersehen haben, das ist doch eben kaum denkbar. Die Möglichkeiten der Selbstentzündung aber, bei etwaiger Befeuchtung mit trocknenden Oelen oder mit Wasser, zu prüfen, dazu reichen die vorliegenden Beobachtungen leider nicht aus.

Sitzung vom 1. Februar 1899.

Herr Kgl. Garteninspektor Dr. Goeze sprach über die Geschichte der Kautschukpflanzen. Der Vortragende brachte zunächst, um die hohe Bedeutung des Kautschuks für Industrie, Gewerbe, Künste und Wissenschaften des weiteren zu begründen, eine statistische Notiz, nach welcher im Jahre 1896—1897 60000 Tons Kautschuk (1 Ton = 1016 Kg) im Werthe von gegen 283 Millionen Mark nach Europa und den Vereinigten Staaten Nordamerikas eingeführt wurden. Erst

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

im Jahre 1874 fand dieses Pflanzenprodukt durch die Entdeckung Goodyear's und Harncock's, den Kautschuk nämlich durch Hinzufügen von Schwefel zu vulkanisiren, eine sehr grosse Verwendung, noch später wurde das Hartgummi, auch als Ebonit bekannt, eingeführt, das als Ersatz für Horn, Knochen, Elfenbein u. s. w. ein weites Verbrauchsfeld fand. Bekanntlich ist gewissen Pflanzen ein Milchsaft eigen, in welchem ganz kleine Kautschukkügelchen herumschwimmen. Die Gewinnungsmethoden, d. h. die Methoden, diese Kautschukkügelchen der Milch zu extrahiren, variiren in jedem Lande, wo Kautschukpflanzen vorkommen und können noch als sehr primitive bezeichnet werden; neuerdings hat man jedoch hier und da ein mehr unter wissenschaftlicher Controle stehendes Verfahren dabei eingeschlagen. Bis jetzt sind höchstens 50 Arten unter den Milchsaft führenden Pflanzen bekannt, die bei ihrer Ausbeutung einen lohnenden Ertrag an Kautschuk geben. Drei natürliche Ordnungen kommen dabei in Betracht, nämlich die Euphorbiaceae, Wolfsmilchgewächse, mit 4 Gattungen und 14 Arten, welche in Brasilien und Columbien auftreten; — die Urticaceae, Nesselgewächse, mit 2 Gattungen und 4 Arten, die Ostindien und dem tropischen Amerika angehören; — die Apocynaceae, Hundsgiftgewächse mit 9 Gattungen und 27 Arten, welche in Brasilien, dem tropischen Amerika, dem malayischen Archipel sowie im tropischen Afrika verbreitet sind. Unter allen im Handel vorkommenden Sorten nimmt der Para-Kautschuk den ersten Platz ein. Derselbe wird gewonnen von Hevea brasiliensis, einem 60 Fuss hohen Baume aus der Ordnung der Euphorbiaceae, welcher ganz insbesondere in der Provinz Para vertreten ist. Aus dem ganzen Amazonas-Gebiete wurden 1896/97 22315 Tons Kautschuk ausgeführt, davon fielen 8844 Tons im Werthe von fast 8½ Millionen Mark auf obengenannte Provinz. Ein 160—180 Fuss hoher Baum aus der Ordnung der Urticaceae, — Castilloa elastica liefert den central-amerikanischen Kautschuk. Bei 7—10jährigen Exemplaren wird schon mit dem Anzapfen begonnen und soll man von einem etwa 2 Fuss im Durchmesser haltenden Baume jährlich gegen 16 Pfund Kautschuk gewinnen. Ganz vornehmlich geht diese Sorte nach den Vereinigten Staaten Nord-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

amerikas. Englands Einfuhr davon belief sich 1897 auf 500 Ctr. im Werthe von etwa 1400000 Mark. Im nordöstlichen Brasilien wächst Manihot Glaziovii, ein 30 bis 50 Fuss hoher, stark verzweigter Baum aus der Ordnung der Euphorbiaceae, von dem der Ceara-Kautschuk gewonnen wird. Die Ausbeute von einem einzelnen Baume ist nicht bedeutend, bei sorgfältiger Behandlung kann aber das Anzapfen zweimal im Jahre vorgenommen werden und bleiben die Bäume 15 bis 20 Jahre produktiv. Mangabeira-Kautschuk gewinnt man von Hancornia speciosa und ist dieser verhältnissmässig nur kleine Baum aus der Ordnung der Apocynaceae über ganz Brasilien und auf der Hochebene Südamerikas vertreten. Namentlich aus den Staaten Minas-Geraes und Goyaz wird dieser Kautschuk ausgeführt. Dies sind die vier wichtigsten Kautschukarten Amerikas. Im tropischen Afrika hat die Kautschuk-Industrie neuerdings einen ungeahnten Aufschwung angenommen, und sind es hier in erster Linie mächtige Lianen, deren Milchsaft Kautschuk in ergiebiger Menge liefert. Unter den zahlreichen Arten der Gattung Landolphia aus der Ordnung der Apocynaceae sind wenigstens zehn als werthvolle Kautschukpflanzen bekannt, und sind einige derselben an der West-, andere an der Ostküste vertreten. Die Form, unter welcher der von diesen Schlingsträuchern gewonnene Kautschuk in den Handel kommt, ist eine recht seltsame und wird durch die Art des Einsammelns bedingt. Jeder Theil der Pflanze treibt einen milchigen Saft hervor, sobald er verwundet wird, der Saft trocknet aber so rasch, um beim Hinausfliessen eine Rinde auf der Wunde zu bilden. Mit einem Messer machen die Neger lange Einschnitte in die Rinde und wischen dann beim Ausströmen des Saftes denselben beständig mit den Fingern ab, um ihre Arme, Schultern und Brust damit zu beschmieren. Hat sich derart auf diesen Körpertheilen eine dichte Schicht gebildet, wird sie abgeschält und in kleine Würfel geschnitten, die dann in Wasser aufgekocht werden. Leider gehen diese so werthvollen Lianen durch die rücksichtslose Zerstörung seitens der Eingeborenen immer mehr ein und verdienen die Bemühungen der deutschen Behörden, hierin Wandel zu schaffen, die vollste Anerkennung. Auf zwei weitere, recht eigenthümliche Kaut-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

schukpflanzen des tropischen West-Afrikas sei hier noch kurz hingewiesen. Es handelt sich hier um krautige Gewächse, Carpodinus lanceolatus und Clitandra henriquesiana, zu den Apocynaceae gehörend, welche den sogenannten Wurzel-Kautschuk von vorzüglicher Qualität liefern. Dieselben sind beispielsweise auf den sandigen Flächen südlich vom Stanley-Pool massenhaft vertreten und sollen aus diesem Gebiete allein alljährlich gegen 500 Tons Kautschuk ausgeführt werden. An Ort und Stelle wird das Pfund mit 2,50 Mark bezahlt. Auf der Insel Madagaskar kommen mehrere sehr werthvolle Kautschukpflanzen vor, statt sie aber in rationeller Weise auszubeuten, sind die Eingeborenen hier wie anderswo nur bestrebt, einen möglichst reichen Gewinn zu erzielen; so soll ein dortiger Händler binnen Kurzem einen Reingewinn von 520 000 Mark erzielt haben und die Folge ist, dass manche sehr ergiebige Kautschuk-Distrikte innerhalb weniger Jahre fast ganz erschöpft sind. Die asiatischen Kautschukquellen sind bei weitem weniger lohnend. Von Ficus elastica, einem riesigen Baume, den man bei uns als hübsche Zimmerpflanze kennt, wird der Assam-Kautschuk gewonnen und wird gegenwärtig von Assam selbst Kautschuk im Werthe von 700 000 Mark alljährlich ausgeführt. Von zwei mächtigen Schlingsträuchern aus der Ordnung der Apocynaceae Willughbeia firma und W. flavescens wird der meiste Kautschuk vom malayischen Archipel gewonnen. Singapore, der Hauptstapelplatz für Kautschuk aus allen Theilen dieses Archipels führte in einem der letzten Jahre 830 Tons im Werthe von 2½ Millionen Mark aus. Von Neu-Guinea und Borneo wird desgleichen etwas Kautschuk ausgeführt. Auf den Viti-Inseln und den Philippinen scheinen die Eingeborenen zu lässig zu sein, um die hier auftretenden Kautschukpflanzen in nennenswerther Weise auszubeuten. Zum Schluss wies Vortragender noch auf ein ganz ähnliches Pflanzenprodukt, den Guttapercha hin. Beide, Kautschuk und Guttapercha werden aus den Milchsäften gewisser Pflanzen gewonnen und sind aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzt. Grosse Bäume aus nur einer Ordnung, den Sapotaceae von sehr beschränkter geographischer Verbreitung liefern den Guttapercha, der Kautschuk wird dagegen aus verschiedenen Pflanzenord-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

nungen, die fast über das ganze Gebiet der Tropen verbreitet sind, gewonnen und kommen dabei nicht nur Bäume und holzige Schlingsträucher, sondern selbst krautartige Gewächse in Betracht.

Darauf demonstrirte Herr Professor Richarz eine Erscheinung am Salophen, auf welche er durch einen früheren Zuhörer, Herrn Apotheker Arndt in Naugard, aufmerksam gemacht wurde. Herr Arndt schrieb dem Vortragenden: „Das Salophen ist ein erst seit einem Jahre von den Farbwerken Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld in den Handel gebrachtes Mittel gegen Rheumatismus, welches seiner chemischen Zusammensetzung nach eine Verbindung von Salicylsäure mit Acetylparamidophenol ist. Beim Glätten der Pulver mit einem Falzbein beobachtete ich im Dunkeln starkes Leuchten (Phosphorescenz).“ Es handelt sich um einen sehr intensiven Fall von Leuchten beim Zerbrechen oder Zerdrücken; denn es werden die feinen kleinen Krystalle des Salophens beim Aufdrücken eines Falzbeines oder Messerrückens zertrümmert. Ein derartiges Leuchten tritt auch beim Zerbrechen von Zucker ein, wovon man sich im Dunkeln leicht überzeugen kann. Der Vortragende selbst fand vor drei Jahren bei Herstellung des ersten Fluorescenzschirmes zur Demonstration der Röntgenstrahlen, dass krystallisirtes Baryumplatincyanür ebenfalls diese Erscheinung zeigt, und findet bei flüchtiger Durchsicht der Literatur noch die gleiche Angabe für salpetersaures Uranoxyd. Erklärbar ist das Phänomen durch die beim Zerbrechen stattfindende moleculare Erschütterung an der Trennungsfläche, wodurch die elektrischen Atomladungen daselbst in Schwingungen gerathen und Lichtwellen aussenden können. Aber nur bei wenigen Substanzen sind die Oscillationen hinreichend stark und gerade von einer solchen Schnelligkeit, dass sie vom Auge wahrgenommen werden.

Zum Schluss sprach Herr Dr. W. Bilz über neuere physikalisch-chemische Konstitutionsbestimmungen. Der Vortragende wies zunächst auf den prinzipiellen Unterschied zwischen chemischer und physikalischer Forschung hin und erläuterte im Anschluss hieran das Wesen der physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden im Allgemeinen. Es er-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

gab sich, dass diese auf der Möglichkeit beruhen, aus dem physikalischen Verhalten Schlüsse zu ziehen auf die Konstitution der Molekel der untersuchten Substanzen. Eine Methode, welche diese Beziehungen in deutlicher Weise zu zeigen im Stande ist, erläuterte der Vortragende nun genauer. Löst man nämlich verschieden konstituirte Körper in Benzol und bestimmt ihr Molekelgewicht nach der kryoskopischen Methode von Raoult und Beckmann, so zeigt sich, dass dieses Molekelgewicht für gewisse Körper von der Konzentration der Lösung abhängig ist. Z. B. ergeben alle hydroxylhaltigen Körper Werthe für das Molekelgewicht, die mit der Konzentration steigen. Es lässt sich somit, besonders, wenn man die Resultate graphisch in Curven darstellt, leicht entscheiden, ob ein fraglicher Körper eine derartige Gruppe enthält. Vortragender führte dies an einigen Beispielen aus und berührte zum Schlusse die Frage, wie es möglich sei, diese zunächst empirisch gefundene Gesetzmässigkeit theoretisch zu erklären.

Sitzung vom 1. März 1899.

Herr Prof. E. Study sprach „Ueber die Kräfte der Mechanik". Der Vortragende besprach ein neues Verfahren zur Zusammensetzung von Kräften, die an einem starren Körper angreifen. Hierauf trug Herr Prof. Richarz über die elektrischen Masseinheiten vor. In dem sogenannten absoluten Masssystem wird die Messung aller physikalischen Grössen zurückgeführt auf die Messung von Längen, Massen und Zeiten. Als Grundeinheiten nimmt man Centimeter, Gramm, Secunden, und nennt daher das Masssystem das C.-G.-S.-System. Abgeleitet sind zunächst die Krafteinheit „Dyne" und die Arbeitseinheit „Erg". Erstere steht in einfacher Beziehung zum Gewicht, letztere zum Kilogrammmeter. Die Zurückführung der elektrischen und magnetischen Grössen auf absolutes Mass kann geschehen, ausgehend von den mechanischen Kräften der elektrischen Ladungen, oder der Magnetpole aufeinander. So ergeben sich das elektrostatische und das elektromagnetische Masssystem. In Letzterem heissen die sogen. praktischen Einheiten der Stromstärke: Ampère, der Spannung: Volt, des Widerstandes: Ohm. Dieselben sind

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

theoretisch so abgeleitet, dass bei Berechnung von Wärmewirkungen und mechanischen Leistungen durch Ströme ganz einfache Zahlenbeziehungen auftreten; z. B. ein Strom von einer Stärke 1 Ampère und einer Spannung von 10 Volt kann pro Stunde eine Arbeit von 1 Kilogrammmeter leisten. Die Normirung der Einheiten Ampère, Volt und Ohm wird am besten ausgeführt unter Zuhülfenahme der Intensitätsbestimmungen der erdmagnetischen Kraft und ihrer inducirenden Wirkung auf einen sogenannten Erdinductor. Wegen ihrer grossen Wichtigkeit müssen alle Studirenden der Naturwissenschaften einige dieser Messungen einmal selbst ausführen. Fehlerfrei kann das nur in Räumen geschehen, in welchen die Intensität des Erdmagnetismus nicht gestört wird durch Eisen, wie Fensterstangen, Gasröhren und ähnliches. Andere Universitäten haben daher zur Ausführung erdmagnetischer Bestimmungen besondere eisenfrei gebaute Pavillons in Verbindung mit ihren Physikalischen Instituten. In Ermangelung eines solchen behelfen wir uns mit einem im Garten des hiesigen Instituts aufgeschlagenen Zelte, in welchem die erdmagnetischen Apparate Aufstellung gefunden haben.

Sitzung vom 3. Mai 1899.

Herr Dr. Schreber sprach über „Die sogenannten absoluten elektrischen Masse. Derselbe zeigte, dass, wenn man die Frage, ob sich die Einheiten der elektrischen und magnetischen Grössen durch die Einheiten von Masse, Länge und Zeit ausdrücken lassen, allgemein diskutieren will, man dazu folgende 4 von einander unabhängige Gesetze, welche elektrische Grössen mit mechanischen verknüpfen, in Betracht ziehen muss: das Coulomb'sche Gesetz des Magnetismus, das Coulomb'sche der Elektrostatik, das Ampère'sche der Elektrodynamik und das Biot-Savart'sche des Elektromagnetismus, zu denen dann noch die Definition der elektrischen Stromstärke kommt Sollen diese Gesetze zunächst noch für beliebige Einheiten gelten, so hat man jedem derselben einen von den gewählten Einheiten abhängigen Proportionalitätsfaktor hinzuzufügen. Drückt man nun mit Hülfe dieser allgemeinen Gesetze die Einheiten der Elektrizitäts- und Magne-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

tismusmenge und der Stromstärke aus, so bleiben zur Bestimmung jener 4 Faktoren nur noch 2 Gleichungen; und da die Mathematik lehrt, dass ein System von 2 Gleichungen mit 4 Unbekannten nicht zu lösen ist, so ist die am Anfang des Vortrages gestellte Frage mit Nein zu beantworten. Der Vortragende zeigt dann noch, dass der Versuch, durch Aufstellen von 2 willkürlichen Ergänzungsgleichungen, wodurch man ein lösbares System von 4 Gleichungen mit 4 Unbekannten erhalten würde, zu absurden Resultaten führt.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Diskussion erklärte Herr Prof. Richarz, dass er die Ausführungen in mehreren Punkten für unrichtig halte.

Darauf sprach Herr Dr. O. Busse: Ueber pathogene Hefen und Hefekrankheiten. Anknüpfend an dem selbstbeobachteten Fall von Hefekrankheit beim Menschen berichtet der Vortragende über die seither bekannt gewordenen Fälle von Saccharomykose bei Mensch und Thier und über die Untersuchungen, die durch das Thierexperiment unter den bekannten Culturhefen die schädlichen herauszufinden zum Ziele gehabt haben. Es werden dann die eigenthümlichen Formveränderungen besprochen, die die Hefen nach Einimpfung und bei Wachsthum im Thierkörper erleiden und es wird auf die Aehnlichkeit mit gewissen Formen, die in bösartigen Geschwülsten vorkommen, aufmerksam gemacht. Die Gewebsveränderungen, die die Hefen im Thierkörper hervorrufen, sind sowohl an der Impfstelle wie auch an den entfernten Organen grössere und kleinere Knoten, die äusserlich Geschwülste vortäuschen, ihrer Struktur nach aber zu den Geschwülsten im Virchow'schen Sinne nicht gerechnet werden können. Sie bestehen aus grossen Mengen von Hefen und geringerer oder stärkerer entzündlicher Gewebswucherung. Die Erwartung, dass es gelingen würde, krebsige Geschwülste durch Einimpfung von Hefen zu erzeugen, hat sich bisher nicht bestätigt, dahingehende Mittheilungen anderer Autoren sind noch mit Reserve aufzunehmen. Die Frage nach der Aetiologie der Geschwülste muss zur Zeit noch als ungelöst angesehen werden.

Am Schluss der Sitzung zeigte Herr Professor Müller eine Bachforelle, welche mit einem Heringsschwarm gefangen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

worden war, und Herr Professor Study ein von Herrn stud. math. Oestreich angefertigtes bewegliches Modell einer Fläche mit 2 Scharen von geraden Linien.

Sitzung vom 7. Juni 1899.

Herr Prof. Study zeigte, dass ausser der unter dem Namen des Parallelogramms der Kräfte bekannten Regel noch zwei geometrische Construktionen von verwandtem Charakter und gleichem Grade der Einfachheit vorhanden sind, mit deren Hülfe Kräfte mit gemeinsamem Angriffspunkt oder mit parallelen Wirkungslinien ebenfalls zusammengesetzt werden können. Er gab sodann drei verschiedene Lösungen des allgemeinen Problems der geometrischen Zusammensetzung der sogenannten Dynamen, worunter man ganz beliebige Systeme von Kräften versteht, die an einem starren Körper angreifen. Es handelt sich bei diesen Construktionen darum, aus Paaren gerader Linien im Raume neue abzuleiten. Sie bilden in ihrer Gesammtheit ein in gewissem Sinne vollständiges System, ebenso wie die drei meistgenannten Construktionen; jede einzelne von ihnen ist sehr viel einfacher als die Construktionen, die man bisher zur Verfügung gehabt hat.

Herr Prof. Deecke sprach über die Bodenkonfiguration von Hinterpommern und deren geologische Entstehung. Zunächst wurden die eigenthümliche streifenartige Vertheilung von Sand und Mergel, das Grundmoränengebiet mit seinen abflusslosen Stellen, dann die Drumlins und die Geröllzüge geschildert. Eingehendere Erörterung erfuhren die glaziale Hydrographie, das ältere Oder-Weichsel und das jüngere pommersche Urstromthal mit ihren Sandablagerungen, Stauseen und Strandterrassen.

Herr Prof. Richarz zeigte hierauf einen elektrolytischen Stromunterbrecher nach Dr. Wehnelt, konstruirt von Mechaniker Ernecke in Berlin. Dem Apparate liegt zu Grunde eine Erscheinung, welche früher der Vortragende und Dr. Ziegler bereits untersucht haben, dass nämlich bei sehr starken elektrischen Strömen, welche durch einen Platindraht in angesäuertes Wasser geleitet werden, die diesem unmittelbar anliegende Flüssigkeit zunächst bis zum Sieden erhitzt wird.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Dann bildet sich um den Draht eine Dampfhülle und die vorher sehr grosse Stromstärke wird auf einen sehr kleinen Werth herabgesetzt. Der Vortragende hatte schon vorher den labilen Charakter der Erscheinung, welche dem sogenannten Leidenfrost'schen Phänomen ähnlich ist, erkannt und mit dem Telephon die auftretenden Stromschwankungen nachgewiesen. Dr. Wehnelt hat nun gefunden, dass beim Einschalten einer Drahtspule in denselben Stromkreis ein regelmässiger und sehr schneller Wechsel stattfindet zwischen der normalen Elektrolyse mit grosser Stromstärke und zwischen dem abnormen Zustand mit Bildung einer Dampfhülle am Draht und sehr kleiner Stromstärke. Die Vorrichtung lässt sich daher an Stelle des Neef'schen oder Wagner'schen Hammers bei Induktorien verwenden, und bietet den Vortheil sehr hoher Zahl und grosser Vollkommenheit der Unterbrechungen. Die induzirten Stromstösse geben daher einen ungemein intensiven Funkenstrom. Röntgenröhren, welche mit dem neuen Unterbrecher betrieben werden sollen, müssen besonders konstruirt werden. Sie erregen in Folge der schnellen Aufeinanderfolge der Inductionsschläge ein sehr ruhiges Fluorescenzlicht, was insbesondere bei Untersuchung von Bewegungen, wie der Pulsation des Herzens, von bedeutendem Vortheil sein kann.

Sitzung vom 5. Juli 1899.

Herr Prof. Richarz wiederholte die am Schlusse der vorigen Sitzung wegen Zeitmangels über's Knie gebrochene Demonstration des elektrolytischen Stromunterbrechers nach Dr. Wehnelt, und ging eingehend auf die Erklärung der dabei auftretenden Erscheinungen ein.

Sodann hielt Herr Dr. W. Stempell einen Vortrag über einige neue Forschungsergebnisse betreffend den Generationswechsel der Salpen. Am einfachsten gestaltet sich der Entwickelungscyclus bei den Species der Gattung Salpa, wo wir eine zwischen je zwei Geschlechtsgenerationen eingeschobene „Ammengeneration" finden, die aus lauter gleichartigen, sich ungeschlechtlich vermehrenden Individuen besteht. Bei den zu den cyclomyaren Salpen gehörigen Species der Gattungen Dolchinia, Anchinia und Doliolum kommt dadurch eine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

weitere Complication zu Stande, dass die von den Ammen erzeugte Geschlechtsgeneration eine polymorphe ist. Am ausgeprägtesten ist dieser Polymorphismus bei den Species der Gattung Doliolum, wo wir ausser den eigentlichen Geschlechtsthieren noch Ernährungsthiere und Pflegethiere unterscheiden, von denen die ersteren die Ernährung der Amme besorgen, während den letzteren die Aufzucht der jungen Geschlechtsthiere zufällt. Nicht so vielgestaltig ist die Geschlechtsgeneration bei Dolchinia mirabilis und Anchinia rubra, da bei der ersteren die Ernährungsthiere, bei der letzteren die Pflegethiere fehlen. Es stellt somit der Generationswechsel von Dolchinia und Anchinia eine primitivere Form dieses Entwickelungsmodus dar, als derjenige von Doliolum.

Sitzung vom 1. November 1899.

Nach Eröffnung derselben durch den Vorsitzenden, Herrn Geheim-Rath Schulz, stellte Herr Prof. Cohen den Antrag, in Folge der stetig wachsenden Zahl der Bücher und des dadurch allmählich fühlbar werdenden Platzmangels die Vereins-Bibliothek der Universität zu schenken, über welchen Antrag in der nächsten Sitzung definitiv abgestimmt werden soll.

Sodann sprach Herr Prof. Richarz über den Aether als Sitz der elektrischen und magnetischen Kräfte. Er setzte die Anschauungen auseinander, welche zuerst Faraday zur Erklärung der elektrischen und magnetischen Erscheinungen ausgebildet hat. Früher nahm man die imponderablen Fluida-positive und negative Elektrizität, Nord- und Süd-Magnetismus — als thatsächlich existirend an und zwischen ihnen wirksam raumüberspringende Fernkräfte. Faraday zeigte die Unzulässigkeit dieser Annahme. Statt ihrer führte er die Vorstellung von Spannungen im Aether ein, welche die Ursache der elektrischen und magnetischen Erscheinungen und das bei diesen allein wirklich Existirende sind. Die alten imponderablen Fluida dagegen sind neue Fictionen, die aber bei ausserordentlich vielen Erscheinungen ein sehr bequemes Bild darbieten. Die Spannungen im Aether folgen überall der Richtung der Kraftlinien, welche beim Magnetismus sehr anschaulich durch Eisenfeilspähne dargestellt werden können

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Herr Dr. Leick, früher Assistent des Instituts, hat solche Kraftlinien vermittels Röntgenstrahlen photographisch fixirt; der Vortragende demonstrirt eine Reihe derselben und entwickelte an ihnen, wie sich durch die Spannungen im Aether die Anziehungen und Abstossungen der Pole erklären lassen. Ferner wurde gezeigt, dass weiches Eisen die magnetischen Kraftlinien in weit grösserer Dichtigkeit in sich aufnimmt als Luft. Diesem Verhalten analog ist für die elektrischen Kraftlinien das Verhalten z. B. von Hartgummi im Vergleich zu Luft, welches durch einen Versuch erläutert wurde. Ueber den Gegenstand dieses und früherer Vorträge die „neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität" betreffend ist näheres zu finden in der ebenso betitelten gemeinverständlichen Schrift des Vortragenden, welche vor Kurzem bei Teubner erschienen ist.

Darauf sprach Herr Prof. W. Müller über die Ostracodenfauna der Umgegend Greifswalds; dieselbe weist 51 Arten auf. Es werden die Methoden des Sammelns und Untersuchens beschrieben. Ferner zeigte derselbe ein Exemplar vom sogen. Klippenbarsch vor, derselbe gehört zu den Lippenfischen und ist der erste Vertreter dieser Familie, der in der östlichen Hälfte der Ostsee beobachtet worden ist.

Herr Prof. Deecke legte eine Anzahl von Knochen vor, die beim Sandgraben im Walde der Försterei Endingen bei Richtenberg gefunden sind. Herr Förster H. Otto war so liebenswürdig, dieselben der pommerschen Sammlung des Mineralogischen Institutes zu überweisen. Die Knochen lagen theils im Sande, theils an der Grenze von Sand und altem Torfschlick. Die Mehrzahl dürfte zum Elch gehören, ausserdem fanden sich in dem Schlick Knochen vom Hecht und anderen Fischen, sowie Vogelreste. Ein grosses Gehörnstück stammt vom Riesenhirsch, dessen Vorkommen bisher in Pommern noch nicht mit Sicherheit konstatirt ist. Die Ablagerung ist als eine altalluviale aufzufassen, als entstanden in einer von Sumpf und Moor eingenommenen Vertiefung, die allmählich durch Sand zugeschwemmt und ausgefüllt worden ist. Das Interessanteste liegt nun darin, dass eine ganze Zahl von Knochen Spuren der Bearbeitung trägt. Feuersteinmesser oder sonstige Werk-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

zeuge und Reste menschlicher Wohnstätten sind bisher dort nicht gefunden, so dass es sich wohl nicht um eine dauernde Niederlassung an jenem Punkte handelt. Jedenfalls gehören diese Spuren menschlicher Thätigkeit, soweit bisher erkennbar, zu den ältesten in Pommern und verdienen daher eine besondere Aufmerksamkeit. Aus derselben Gegend kommt eine von Herrn Forstmeister Balthasar der Sammlung geschenkte Elchschaufel. Ferner legte Herr Prof. Deecke noch einige Abbildungen von den Prachtstücken der Triascidechsen im Stuttgarter Naturalienkabinette vor.

Zum Schluss machte Herr Prof. Cohen an der Hand einer grösseren Karte einige sehr interessante Mittheilungen über den Kriegsschauplatz in Südafrika.

Sitzung vom 6. Dezember 1899.

Nach Eröffnung derselben durch den Vorsitzenden, Herrn Geh. Rath Schulz, wurde der in der letzten Sitzung von Herrn Prof. Cohen gestellte Antrag, die Vereinsbibliothek der Universität zu schenken, angenommen und behufs Ausführung des Antrages eine Kommission gewählt. Nachdem auch noch der alte Vorstand durch Acclamation wieder und die Herren Prof. Müller und Prof. Study zu Rechnungsrevisoren gewählt worden waren, ertheilte der Vorsitzende dem I. Assistenten am phisikalischen Institut, Herrn Dr. Ziegler das Wort, welcher in einem längeren Vortrage eine Reihe der neuesten Erscheinungen aus dem Gebiete der Physik vorführte. Er begann seinen Vortrag mit der Jablochkoff (Nernst-) Lampe. Indem er die Mängel unserer heutigen elektrischen Glühlampen hervorhob, welche namentlich in dem hohen Kostenbetrag und dem so ungünstigen Verhältniss liegen, welches besteht zwischen der aufgewendeten elektrischen Energie und dem daraus resultierenden Lichteffekt, zeigte er, wie dieses ungünstige Verhältniss sich in ein sehr viel günstigeres verwandeln kann, wenn man die elektrische Energie erhöht; es nimmt dann nämlich die Lichtintensität in einem sehr viel schnelleren Tempo zu als die elektrische Energie. Leider ist aber der Kohlenfaden unserer gewöhnlichen Glühlampen nicht imstande, diese Erhöhung der elektrischen Energie auszuhalten und brennt in kurzer Zeit durch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Es kommt also darauf an, eine Substanz ausfindig zu machen, welche erstens die Elektricität leitet und zweitens sehr hohe Temperaturen ertragen kann. Man untersuchte daraufhin die Metalle, aber vergebens. Nun giebt es neben diesen Leitern noch andere, sog. Leiter zweiter Klasse, welche sich dadurch von den Metallen unterscheiden, dass sie bei höherer Temperatur besser leiten als bei niedriger. Ausgehend von dieser Eigenschaft konnte man vermuthen, dass Substanzen bei höherer Temperatur leitend werden, welche bei gewöhnlicher überhaupt nicht leiten, und so fand Prof. Nernst als eine solche Substanz Magnesiumoxyd. Ferner hat diese Substanz die Eigenschaft, sehr hohe Temperaturen ertragen zu können, und so waren darin beide Eigenschaften vereinigt, welche zur Verbesserung der Glühlampen nöthig sind. Nernst konstruirte nun eine Glühlampe, welche genau der alten in der äusseren Form entsprach, nur dass er den Kohlenfaden ersetzte durch ein 1 cm. langes, zwischen zwei Platinelektroden eingeklemmtes Magnesiumoxyd-Stäbchen. Dieses Stäbchen musste zunächst bis zur Rothgluth erwärmt werden. Bei dieser Temperatur wird es leitend; die durchströmende Elektrizität erwärmt es nun weiter bis zu Weissgluth, und in diesem Zustande strahlt das Stäbchen ein glänzendes, weisses, gleichmässig brennendes Licht aus.

Der Vortragende zeigte nun weiter, dass das Grundprinzip dieser Entdeckung schon längst bekannt gewesen sei. Bereits im Jahre 1877 habe der russische Ingenieur Jablochkoff eine Lampe konstruirt, welche im Prinzip identisch ist mit der Nernst-Lampe und in Deutschland am 4. August 1877 patentiert worden ist.

Darauf wurde die Braun'sche Kathodenröhre vorgeführt, welche dazu dient, die Intensitätsverhältnisse bei Wechselströmen zu untersuchen, wie man sie z. B. durch Einschalten eines Wagner'schen Hammers in den Stromkreis erhält, indem dadurch die Intensität abwechselnd steigt und sinkt. Diese Schwankungen sind so schnell, dass die Magnetnadel eines Galvanometers denselben nicht folgen kann wegen ihrer Trägheit, und es war bisher keine Methode zur Untersuchung dieser Stromschwankungen vorhanden. Dies ermöglicht nun die Braun'sche Röhre.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Dieselbe ist eine einfache Kathodenröhre, bei welcher die von der Kathode ausgehenden Kathodenstrahlen durch eine kleine Oeffnung auf eine mit fluorescierender Substanz bestrichene Fläche auftreffen und dort einen kleinen blauen Fluorescenzfleck erregen. Bringt man nun in die Nähe eines solchen Kathodenstrahls eine stromdurchflossene Spirale, so wird derselbe abgelenkt, was man an dem Wandern des Fluorescenzflecks erkennen kann; die Ablenkung ist dabei um so grösser, je stärker der Strom ist, und wenn man daher einen Strom durch die Spirale schickt, der von 0 bis zu einem Maximum anwächst und dann wieder auf 0 hinabsinkt, so bewegt sich der Fluorescenzfleck allmählich aus seiner Ruhelage bis in die dem Maximum des Stromes entsprechende Endlage und dann wieder zurück. Betrachtet man diese Bewegung in einem rotierenden Spiegel, so wird dieselbe in eine Curve ausgezogen, an welcher man die Intensitätsverhältnisse, welche zu jeder Zeit herrschen, ablesen kann.

Es wurden nun mittels dieser Methode untersucht die Stromschwankungen in der Primärrolle eines Induktoriums, und zwar indem erstens ein Wagner'scher Hammer als Unterbrecher diente, dann derselbe ersetzt wurde durch den neuen elektrolytischen Wehnelt-Unterbrecher, und aus den dabei entstehenden Curven konnte man schon schliessen, dass der Wehnelt-Unterbrecher viel ökonomischer unterbricht als der Wagner'sche Hammer. Sodann wurde auch mittels dieser Methode die Entladung einer Leydener Flasche untersucht und aus dem erhaltenen Bilde musste man schliessen, dass diese Entladung nicht in einem einzigen Ausgleich besteht, sondere jeder Funke sich zusammengesetzt aus einer Reihe von Funken, indem die Elektrizitäten durch die Luftstrecke hindurch hin und her oscillieren.

Zum Schluss zeigte der Vortragende noch die Resonanzerscheinung bei zwei Leydener Flaschen und eine Substanz, welche die Eigenschaft hat, von selbst Strahlen auszusenden, die vollständig identisch sind mit den Röntgenstrahlen. Diese Substanz ist zuerst entdeckt worden im Uranpecherz von einem Franzosen Curie und von ihm Radium genannt worden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

IV.

Verzeichniss

der Akademieen, Vereine und Gesellschaften, mit denen der Verein im Schriften-Austausch steht, nebst Angabe der im Jahre 1899 eingegangenen Schriften.

I. Deutschland.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Mittheilungen Bd. 8 und Festrede.

Augsburg: Naturhistorischer Verein.

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.

Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".

Berlin: Deutsche Geologische Gesellschaft
Zeitschrift Bd. 50, Heft 3 u. 4. Bd. 51, Heft 1 u. 2.

— Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsber. Jahrg. 1898, Nr. 40—54, Jahrg. 1899, Nr. 1—38.

— Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Verhandlungen 40.

Bonn: Naturhist. Verein der Preuss. Rheinlande u. Westfalens.
Verhandlungen Jahrg. 55, Heft 1 u. 2. Jahrg. 56, H 1.
Sitz.-Ber. 1898.

Braunschweig: Verein der Naturwissenschaften.
Jahresbericht 11.

Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen Bd. 16, Heft 1 u. 2.

Cassel: Verein für Naturkunde.
Bericht 43.

Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Schriften Bd. 9, Heft 3 u. 4.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Länder.

Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
Sitzungsber. u. Abhandl. Jahrg. 1898, Heft 1 u. 2.

— Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia".

Düsseldorf: Mittheilungen d. Naturwissenschaftlichen Vereins.

Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahresbericht 9.

Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Kleine Schriften Nr. 19.

Erlangen: Physikalisch-medizinische Societät.
Sitz.-Ber. Bd. 30, 1898.

Frankfurt a/M.: Physikalischer Verein.

— Senkenbergische Gesellschaft.
Bericht 1899.

Frankfurt a/O.: Naturw. Verein f. d. Regierungsbez. Frankfurt.
Mittheilungen: Helios Bd. 16.

— Soc. litterarum.
12. Jahrg. 5—12.

Freiburg i/B.: Naturforschende Gesellschaft.
Berichte 11. Heft 1.

Fulda: Verein für Naturkunde.

Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft.

Gestemünde: Verein für Naturkunde an der Unterweser.
Jahrbuch 1898.

Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde.

Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.

Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Nachrichten Jahrg. 1898, Heft 4. 1899, Heft 1.

Greifswald: Medicinischer Verein.

Halle: Naturforschende Gesellschaft.

— Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Bd. 70, Heft 5—6. Bd. 71, Heft 3—6, Bd. 72, Heft 1 u. 2.

— Kaiserl. Leop. Carol. Deutsche Akademie d. Naturforscher. Correspondenz-Blatt Bd. 34, Nr. 11—12. Bd. 35, Nr. 1—11.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen 3. Folge 6.

Hanau: Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde.
Bericht f. 1895—1899.

Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Verhandlungen Bd. 6, Heft 1 u. 2.

Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Bericht 9, Heft 2.

Königsberg: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Schriften 39 (1898).

Krefeld: Verein für Naturkunde.

Landshut: Botanischer Verein.

Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte 24 u. 25.

Lübeck: Jahresberichte des Naturhistorischen Museums und der Geographischen Gesellschaft.
Mittheilungen 2. Reihe, Heft 12 u. 13.

Lüneburg: Naturw. Verein für das Fürstenthum Lüneburg.

Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

Mannheim: Verein für Naturkunde.

Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.

Metz: Société d'histoire naturelle du Département de la Moselle.
Bulletin No. 19 u. 20.

München: Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsber. der mathematisch-physikalischen Klasse.
1898, Heft 4. 1899, Heft 1—2.

— Gesellschaft für Morphologie und Physiologie.
Sitz.-Ber. Bd. 14, Heft 3; Bd. 15, Heft 1—2.

Münster: Westfälischer Verein für Wissenschaft und Kunst.
Jahresbericht 26.

Offenbach: Verein für Naturkunde.

Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahresbericht Nr. 13.

Posen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Botan. Abteil. 5. Jahrg. 3. 6. Jahrg. 1 u. 2.

Regensburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

Rostock: Verein der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenbg.
Archiv 52, Heft 2 u. 53, Heft 1.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Sondershausen: Botanischer Verein „Irmischia" für das nördliche Thüringen.

Stettin: Ornithologischer Verein.
Zeitschrift 1899, Nr. 1—12, 1900, Nr. 1.

Stuttgart: Verein für Vaterländ. Naturkunde in Württemberg.
Jahresbericht 55. Dazu gekauft 1—27.

Wernigerode Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.

Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher 52.

Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Sitzungsberichte Jahrg. 1898.

Zerbst: Naturwissenschaftlicher Verein.
Berichte 1892—98.

Zwickau: Verein für Naturkunde.
Jahresbericht 1898.

II. Oesterreich-Ungarn.

Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein.

Bistritz: Gewerbeschule in Bistritz in Siebenbürgen.
Bericht 23 und 24.

Brünn: Naturforschender Verein.
Verhandlungen 36.
Bericht der meteorologischen Commission 16.
— Mährisch-schlesische Gesellschaft.
Mitteilungen Jahrgang 78.
— Franzens Museum.

Graz: Verein der Aerzte in Steiermark.
Jahresbericht 35.

Innsbruck: Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
Jahresbericht Nr. 24.

Leipa Böhm.: Nordböhmischer Excursions-Club.
Mittheilungen Jahrg. 21, Heft 4; 22, Heft 1—3.

Linz: Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns.
Berichte 28.

Pest: Természetrajzi Füzetek.
Bd. 22, 1—4.
— Königl. Ungarischer naturforschender Verein.

Prag: Königl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Jahresbericht 98. Sitzungsbericht 1898.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Reichenberg: Verein für Naturkunde.
Jahresbericht Nr. 30.
Triest: Società Adriatica di Scienze naturali.
Wien: K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen Bd. 48.
— Kais. Akademie der Wissenschaften.
— Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse.
Schriften Bd. 15 (gekauft).
— K. k. naturhistorisches Hof-Museum.
Annalen Jahrg. 13, Nr. 1—4. Jahrg. 14, No. 1—2.
— Entomologischer Verein.
Jahresbericht 9.

III. Schweiz.

Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Bern: Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen Nr. 1436—1450.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Jahresberichte Bd 42.
Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen Bd. 13.
St. Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1896 - 97.
Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles.
Bulletin No. 130—132.
Neufchâtel: Société des sciences naturelles.
Bulletin No. 21--25.
Schweizer naturforschende Gesellschaft.
Nr. 80 Verhandl in Engelberg u. Nr. 81 Verh. in Bern.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahrsschrift Bd. 44, 1—2.

IV. Italien und Portugal.

Neapel: Zoologische Station.
Mittheilungen 13, 4.
Pisa: Società Toscana di Scienze Naturali.
Processi verbali. Verschiedene Hefte aus Bd. 11.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Rom: Reale Accademia dei Lincei.
Rendiconti, Ser. V, Vol. 7, Sem. II Nr. 10—12; Vol. 8, Sem. I Nr. 1—12; Sem. II Nr. 1—12.

Torino: Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata.
Bd. 13, Nr. 311 - 339.

Verona: Accademia dell' Agricoltura, Scienze, Lettere ed Arti.
Memorie Serie III 74, 1 u. 2.

Porto: Annales de Sciencias naturaes.

V. Luxemburg.

Luxemburg: Institut grand-ducal.
— Société de Botanique.
— Verein Luxemburger Naturfreunde.

VI. Belgien.

Brüssel: Société entomologique de Belgique.
Annales Bd. 42.
— Société géologique de Belgique.
Procès-verbaux 27 (Fortsetzung).

Lüttich: Société géologique de Belgique.
Annales 24 u. 25.

VII. Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Mémoires 9.

Cherbourg: Société nationale des sciences de Cherbourg.

Lyon: Académie des sciences, belles lettres et arts.
Mémoires Ser. 3. Bd. 5.

VIII. Gross-Britannien.

Glasgow: Natural history Society.
Proceedings 5, H. 2.

Dublin: Royal Irish Academy.
Proceedings, 3. Ser. vol. 5 Nr. 1—3.

IX. Dänemark.

Kopenhagen: Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.
Forhandlinger 1898, Nr. 4—6; 1899, Nr. 1—5.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Kopenhagen: Dansk Geologisk Forening.
Meddelelser 1—5.

X. Schweden und Norwegen.

Bergen: Naturhistorisk Museum.
Aarbog f. 1898.
Sars: Isopoda H. 11—14.
Report on Norwegian marine investigations 1895—97.
Christiania: Norske Nordhavs Expedition.
— Kongelige Norske Universitetet.
Universitätsprogramm. 2. Sem. 1897.
Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. 20, 3—;4 21, 1—3.
Göteborg: Kgl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles.
Folge 4. No. 1.
Lund: Academia Lundensis.
Acta Tom. 34.
Stavanger: Naturhistorisk Museum.
Aarsberetning 1898.
Stockholm: Entomologiska Föreningen.
Tidskrift Bd. 19, 1—4.
— Geologiska Föreningen.
Förhandlingar Bd. 19, 20, 21, Heft 1—6.
Tromsö: Tromsö Museum.
Aarsheft 20, Aarsberetning 1897.
Trondhjem: Kongelige Norske Videnskabernes Selskab.
Skrifter 1898. Meteorolog. Jagttagelser 1885—1895.
Upsala: Societas scientiarum Upsaliensis.
Nova Acta Bd. 18,1.
— Bulletin of the Geological Institution. Bd. 4, Heft 1.

XI. Russland.

Dorpat: Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsbericht Bd. 12, H. 1.
Helsingfors: Finska Vetenskaps Societeten.
Öfversigt öfver Förhandlingar Nr. 39.
Acta Bd. 23 u. 24.
Natur och Folk No. 57.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Helsingfors: Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Acta 13 u. 14.
Meddelelser 23.
Moskau: Société impériales des Naturalistes.
Bulletin 1898, Nr. 2—4.
— Mémoires 15 No 7 u 16 No. 1—2.
Petersburg: Hortus Petropolitanus.
Bd. 15, 2 u. Historische Uebersicht.
— Société des Naturalistes.
Travaux Bd. 26, H. 4; Bd. 27, H. 5; Bd. 28, 4 u. 5; Bd. 29, 3 u. 6; Protocolle 29, 6—8; 30, 1—3.
— Académie impériale des sciences.
Bulletin Ser. 5, vol. 8, H. 5, vol. 9, H. 1—5, vol. 10, H. 1—4.
— Travaux de la section géologique du Cabinet de S. Majesté. Tome 3, H. 1.
Riga: Naturforschender Verein.
Schweder II, Die Bodentemperatur bei Riga.
Kiew: Société des Naturalistes.

XII. Amerika.

Buffalo: Natural Sciences Society.
Bulletin 1—5 u. 6 No. 1.
St. Louis: Academy of Sciences.
Transactions Bd. 8 No. 1—12; Bd. 9 No. 1—5, 7.
New-York: Academy of Sciences.
Annals vol. 11, Nr. 3 u. 12, No. 1.
— New-York State Museum.
Report 49 No. 1 u. 2, 50 No. 1.
Milwaukee (Wiskonsin): Natural History Society.
Transactions Bd. 11 u. 12, Heft 1.
16. Annual Report of the Publ. Museum.
Minneapolis: Minnesota Academy of natural sciences
Missouri: Botanical Garden.
Report 10.
Philadelphia: Academy of Sciences.
Proceedings 1898, Nr. 3; 1889, Nr. 1—2.
Raleigh: Elisha Mitchell Scientific Society.
Journal, Jahrgang 15, Nr. 1 u. 2. Jahrg. 16, Nr. 1.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Rochester: Academy of Sciences.
Tuffs College.
Washington: Smithsonian Institution.
Report 1896.
San José: Museo Nacional.
Informe 1898.
Rio de Janeiro: Museo Nacional.
S. Paulo: Commissao Geographica e Geologica.
Dados climatologicos 1893—1897.
Plata: Museo.
Cordoba (Argentinien): Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina.
Buenos Aires: Museo Nacional.
Communicaciones Bd. 1 No. 2—4.
Annales Bd. 6.
Santiago: Deutscher wissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen, Bd. 3, Heft 6.
Montevideo: Museo Nacional.
Annales 3, H. 7—10
Arechavaleta: Las Gramineas Uruguayes.

Ausserdem wurden geschenkt:

Meteorologische Beobachtungen in Bremen, Heft 9.
B. Solger: Zur Kenntniss des Gehörorgans von Pterotrachea.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Verzeichniss der Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins im Jahre 1899 V-XXXIV