

I.

Verzeichnis der Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins im Jahre 1893.

- Andershof:** Herr Dr. Kämmerer, Gutsbesitzer.
Greifswald:
- Abel, Buchdruckereibesitzer.
 - Dr. Arndt, Professor.
 - Graf Behr-Behrenhoff, Landrath.
 - Biel, H., Kaufmann.
 - Dr. Biltz, Privatdocent.
 - Bischof, Lehrer.
 - Bode, Oberlehrer u. Professor.
 - Dr. Brendel, Privatdocent.
 - Brinkmann, Königl. Land-Bauinspector.
 - Dr. Cohen, Professor.
 - Dr. Credner, Professor.
 - Dr. Deecke, Professor.
 - Dr. Edler, Assistent am physik. Institut.
 - Dr. Fischer, Oberlehrer u. Professor.
 - Freude, Lehrer.
 - Dr. Goeze, Königl. Garten-Inspector.
 - Dr. Gerstäcker, Professor.
 - Graul, Rector und Stadtschulinspector.
 - Dr. Grawitz, Professor.
 - Harder, Superintendent.
 - Dr. Hauptfleisch, Privatdocent.
 - Hollnagel, Lehrer.

- Greifswald:** Herr Dr. Holtz, Professor.
- Holtz, L., Assistent am Univers.-Museum.
 - Jahnke, Lehrer.
 - Dr. Jacob, Privatdocent.
 - Kettner, Rathsherr.
 - Krause, Oberlehrer.
 - Krause, Apotheker und Drogist.
 - Dr. Kummer, Kandidat des höh. Schulamts.
 - Kunstmann, Apotheker.
 - Lässig, Lehrer.
 - Dr. Landois, Professor u. Geh. Med.-Rath.
 - Dr. Limpricht, Professor u. Geh. Reg.-Rath.
 - Dr. Loeffler, Professor.
 - Dr. Loose, Rentner.
 - Dr. Lüdtke, Kandidat des höh. Schulamts.
 - Matthies, Hauptmann.
 - Dr. Medem, Professor u. Landgerichts-Rath.
 - Dr. Minnigerode, Professor.
 - Dr. Möller, Professor.
 - Dr. Mosler, Professor u. Geh. Med.-Rath.
 - Dr. Müller, Privatdocent.
 - Dr. Oberbeck, Professor.
 - Ollmann, Rechtsanwalt und Notar.
 - Dr. Pernice, Professor u. Geh. Med.-Rath.
 - Plötz, Schlossermeister.
 - Dr. Freiherr von Preuschen, Professor.
 - Riewaldt, Lehrer.
 - Schmidt, Syndikus.
 - Dr. Schmitz, Professor.
 - Schönemann, Gymnasiallehrer.
 - Dr. Schulz, Professor.
 - Dr. Schultze, Stadtsyndikus.
 - Dr. Schwanert, Professor.
 - Dr. Solger, Professor.
 - Dr. Springmann, Kand. d. höh. Schulamts.
 - Stechert, Redacteur.
 - Dr. Sommer, Professor u. Geh. Med.-Rath.
 - Dr. Strübing, Professor.
 - Dr. Thomé, Professor.

Greifswald: Herr Wagner, Königl. Forstmeister.

- Dr. Weitzel, Oberlehrer und Professor.

- Wittig, Mechaniker.

Gützkow-Wieck: Herr Dr. v. Lepel, Gutsbesitzer.

Ranzin b. Züssow: - v. Homeyer, Rittergutsbesitzer.

Vorstand für 1893:

Professor Dr. Schulz, Vorsitzender.

Dr. Edler, Schriftführer.

Königl. Garteninspector Dr. Goeze, Kassenführer.

Professor Dr. Deecke, Bibliothekar.

Professor Bode, Redacteur der Vereinschrift.

II.

Rechnungsabschluss für das Jahr 1892.

Einnahmen.

| | | |
|--|---------------|----|
| 1. Beiträge | 285,00 | M. |
| 2. Zuschuss Sr. Excellenz des Herrn Kultusministers | 300,00 | - |
| 3. Erlös aus dem Verkauf der Vereinsschrift . . | 42,04 | - |
| 4. Beitrag des Herrn Krull zu den Druckkosten seiner Arbeit | 50,00 | - |
| 5. Kassenbestand von 1891 | 168,27 | - |
| | <u>845,31</u> | M. |

Ausgaben.

| | | |
|---|---------------|----|
| 1. Herstellung der Vereinsschrift | 362,40 | M. |
| 2. An den Buchbinder | 177,45 | - |
| 3. An den Tischler | 40,00 | - |
| 4. Dem Vereinsdiener | 30,00 | - |
| 5. Anzeigen | 56,30 | - |
| 6. Porto | 28,88 | - |
| 7. Ankauf von Büchern | 39,80 | - |
| | <u>734,83</u> | M. |

| | | |
|-------------------------|---------------|----|
| Einnahmen | 845,31 | M. |
| Ausgaben | <u>734,83</u> | - |
| Kassenbestand | 110,48 | M. |

III.

Sitzungs-Berichte.

Sitzung vom 10. Januar 1893.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. H. Schulz gedachte zunächst des Verlustes, welchen der Verein durch den Tod des Herrn Prof. Dr. Eichstedt erlitten hat. Die Versammlung ehrte das Andenken an den Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. Herr Dr. Deecke legte einige Unterrichtsmittel vor, die zum Gebrauche in den Vorlesungen über Geologie und Palaeontologie bestimmt sind. Es waren: eine Reliefkarte der Dauner Maare in der Eifel, ein tektonisches Modell, das die Lagerungsverhältnisse im Faltengebirge und die Veränderung desselben durch spätere Abtragung zur Anschauung brachte, sowie drittens einige der Zittel'schen paläontologischen Wandtafeln mit besonders interessanten ausgestorbenen Thiergeschlechtern. Daran schlossen sich Excurse auf das Gebiet des Vulkanismus und der Lehre vom Gebirgsbau an. Zum Schluss sprach Herr Dr. v. Lepel kurz über ein interessantes Problem der Diffusion und beschrieb einen Versuch, wie man mit Hülfe der Diffusion den Ozon in der Luft vom Stickstoff trennen könne.

Sitzung vom 1. Februar 1893.

In der Sitzung des naturwissenschaftlichen Vereins am 1. Februar unter Vorsitz des Herrn Prof. Dr. H. Schultz sprach zunächst Herr Professor Dr. Grawitz über Krebsgeschwülste. Unter dem Namen der Krebsgeschwülste ist in früherer Zeit eine grosse Gruppe von Neubildungen zusammengefasst worden, welche sehr mannigfaltig in ihrer äusseren Erscheinungsform nur darin übereinstimmten, dass

sie sich in die Nachbarschaft ausbreiteten und zu schweren allgemeinen Ernährungsstörungen, oft zum tödlichen Ausgange führten. Der Name Cancer, Carcinoma, Krebs soll nach einer Erklärung Virchows von dem Aussehen mancher Brustkrebse entnommen sein, bei welchen blaue verästelte Hautvenen den Vergleich mit den Füßen des Flusskrebses nahe gelegt hätten. Da nun sehr oft die bösartigen Neubildungen um sich greifen, die Haut oder Schleimhäute durchbrechen, und nunmehr unter dem Bilde um sich fressender Geschwüre erscheinen, so ist die Bezeichnung als Cancer (Schanker) in älterer Zeit oft auf um sich greifende Geschwüre syphilitischer Natur angewandt worden, und auch die tuberkulösen Hautgeschwüre sind bald als Lupus bald als Cancer benannt, so dass diese beiden Bezeichnungen vielfach als gleichbedeutend behandelt worden sind. Eine Trennung dieser mannigfachen Erkrankungsformen ist erst durch die mikroskopische Untersuchung ermöglicht worden, an deren Ausbau Virchow in den 50er Jahren hervorragenden Antheil genommen hat. Virchow erkannte, dass die seitdem allgemein als Krebs benannten Geschwülste aus einem Antheil an Epithelzellen und einem gefässführenden „Stroma“ von Bindegewebe bestehen. Virchow glaubte, dass die Wucherung von dem Bindegewebe der Organe ausgehe, dass ein Theil dieser Wucherung zu Epithel, der andere zum Stroma umgebildet würde; er bezeichnete daher die Krebse als organähnliche, den Drüsen vergleichbare Bildungen. Untersuchungen von Thiersch, Waldeyer u. A. haben ergeben, dass die Epithelien der Krebse, also die eigentlichen Krebszellen immer von Epithelien der Haut oder der Schleimhäute oder der Drüsen abstammen, und manche Schulen, so die Wiener und die Engländer nennen daher die Krebse auch direkt Epithelgeschwülste „Epithelioma.“ Man hat alsdann allgemein angenommen, dass die Epithelien durch ihre Wucherung die Krebskörper bilden, während das wuchernde Bindegewebe das Stroma hervorbrächte. Nach den Untersuchungen des Vortragenden handelt es sich aber nicht um gleichwerthige an Epithelien und Bindegewebe sich vollziehende Zellentheilung, sondern um aktive Epithelwucherung und um eine passive, zum Untergang führende Umbildung des Binde-

gewebes. Das Epithel enthält reichliche oft pathologische Formen der indirekten Kerntheilung, während im Bindegewebe wesentlich eine Umwandlung von Fasern in Zellen zu sehen ist, deren Protoplasma von den Zellen aufgenommen, oder, wie der alte Ausdruck lautet, gefressen wird. Das Carcinom ist ein Esthiomenos sagten die Alten. Die Wucherung der Epithelien kann durch chronische Reizungen mannigfacher Art angeregt werden; das Bindegewebe hält in der Jugend diesen Wucherungen das Gegengewicht, im Alter dagegen, wenn das Bindegewebe schlaffer und schlechter ernährt, oder wenn es durch vorausgegangene Entzündungen verändert ist, versagt es diesen Widerstand und wird von dem eindringenden Epithel durchwuchert, d. h. es bildet sich eine Krebsgeschwulst.

Hierauf wies Herr Dr. Goeze auf die Beobachtungen eines Italieners Signor A. Goiran hin, nach welchen Erdbeben ein rascheres Wachsthum der jungen Pflanzen herbeiführen, was in der gesteigerten Üppigkeit der Vegetation der Wiesen, des Ackerlandes, der Weinberge u. s. w. zu Tage trete, so namentlich durch die ungewöhnlich dunkelgrüne Färbung der Belaubung. Dieser wohlthuende Einfluss soll nun nicht der wellenförmigen, die Stösse begleitenden Schwingung zuzuschreiben sein, sondern vielmehr secundären Ursachen und zwar:

- A. Einem gesteigerten Betrage an Kohlensäure in der Luft.
- B. Der Ausbreitung von Nährflüssigkeit durch den Boden, was gewissermassen als eine auf natürlichem Wege ausgestreute Düngung anzusehen sei.
- C. Der Erzeugung von Elektrizität.

Es wurden allerdings auch Beispiele angeführt, dass Erdbeben eine nachtheilige Wirkung auf das Pflanzen-Wachsthum ausgeübt haben, doch konnte dann immer auch nachgewiesen werden, dass dieselben mit einer langen Trockenheitsperiode in Verbindung standen. Was speciell die Elektrizität anbelangt, so gaben die zu Anfang des verflossenen Jahres angestellten Versuche des Professors A. Aloï, dass atmosphärische Elektrizität einen stimulirenden Einfluss auf die Vegetation ausübt, gleichwie durch die im Boden enthaltene Elektrizität

eine ähnliche Wirkung auf die Keimung vieler Samen herbeigeführt wird.

Ferner berichtet Herr Dr. Goeze, dass in den *Annales Polit. et Litter.* vom 23. Oktober 1892 Herr Henri de Parville einen längeren Aufsatz über das Thema „Parfüms als Antiseptika“ veröffentlicht. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die hohe Wichtigkeit der Parfüms im Alterthum, beispielsweise bei den Ägyptern zum Einbalsamiren und Munifiziren der Leichen, verweist Verfasser auf die Untersuchungen der Herren de Cardèac und Meunier, welche neuerdings die physiologische Wirkung solcher Pflanzen-Essenzen einer eingehenden Prüfung unterzogen und vergleichsweise die modernen Antiseptika und desinficirenden Mittel daraufhin sorgfältig geprüft haben. Dabei gelangten sie zu dem Schlusse, dass viele dieser Essenzen, beispielsweise Zimmt-Essenz, Nelken-Essenz u. s. w. kräftiger resp. rascher wirken als die meisten der jetzt gebräuchlichen Antiseptika. Eine andere Frage, ob solche Essenzen nur dann antiseptisch wirken, wenn sie mit den Mikroben in direkten Contact gebracht werden, ist von Herrn Chamberland dahin beantwortet worden, dass sich dieselben im verdampfbaren Zustande gleich kräftig erweisen, was, sollte es sich bestätigen, für die Praxis von gewisser Bedeutung sein dürfte.

Sitzung vom 1. März 1993.

Herr Prof. Dr. Cohen machte Mittheilungen über das Vorkommen von Diamanten in Meteoriten. Schon früher kannte man Graphit in Krystallformen aus denselben, und manche waren der Ansicht, dass umgewandelte Diamanten vorliegen. Neuerdings hat man nun sowohl in Meteorsteinen, als auch in Meteorisen mit Sicherheit unveränderte Diamanten nachgewiesen. Die Art des Vorkommens in den Meteorsteinen zeigt mancherlei Analogien mit demjenigen der Diamanten in Südafrika, und das Auftreten in Meteorisen zeigt, dass der in Eisen gelöste Kohlenstoff sich unter gewissen Bedingungen in Form des Diamant ausscheiden kann. Damit sind für die Versuche zur künstlichen Darstellung desselben bestimmte Anhaltspunkte gegeben, und der Vor-

tragende hält es für wahrscheinlich, dass Versuche im Grossen nach dieser Richtung erfolgreich sein werden.

Hierauf sprach Herr Dr. Brendel über die Aufstellung von Wetterprognosen. Vortragender erörterte zunächst das wettertelegraphische System, auf Grund dessen die Hamburger Seewarte ihre Wetterberichte und ihre Prognosen aufstellt. Es wurden dabei die Wetterkarten der beiden vorhergehenden Tage und die vom Mittwoch, dem 1. März, selbst vorgezeigt. Die letztere war nach einem Telegramm entworfen, welches von dem Vorsteher des „Berliner Wetterbureau“ dem Vortragenden freundlichst übersandt worden war und Wetterberichte von 11 deutschen, 2 holländischen, 2 dänischen, 3 norwegischen, 2 schwedischen, 3 österreichisch-ungarischen, 3 französischen, 2 russischen, 7 britischen und 2 irländischen Stationen vom selben Morgen enthielt. Mit Hinweis auf diese Karte wurde die Gruppierung der Witterung und ihrer verschiedenen Elemente (Barometerstand, Temperatur, Windrichtung und -Stärke, Niederschläge etc.) um die barometrischen Maxima und Minima herum erklärt. Die Entwicklung des Wetters von einem Tag zum andern beruht hauptsächlich auf der Fortpflanzung der Minima oder Depressionen, welche das Bestreben haben, ostwärts zu wandern, oft aber durch vorliegende Maxima oder andere zum Theil noch unerforschte Ursachen abgelenkt werden. Da man demnach nicht mit Sicherheit voraussagen kann, welchen Weg eine Depression einschlagen wird, so ist die Aufstellung von Prognosen noch immer mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Es wurden dann die verschiedenen Eventualitäten besprochen, nach denen sich das Wetter am folgenden Tage (Donnerstag) gestalten könne. Am Mittwoch befand sich ein Maximum über Centraleuropa, welches das heitere Wetter dieses Tages veranlasste, während eine über England befindliche Depression einen ungünstigen Einfluss auf unser Wetter auszuüben drohte. Es entstand die Frage, inwieweit die Depression uns schlechtes Wetter bringen würde, und es wurde die Vermuthung ausgesprochen, dass sie uns zwar Regen bringen, dass derselbe aber nicht die ganze Zeit andauern würde. Schliesslich wurde die Prognose folgendermassen präcisirt: So lange die Sonne unter dem Horizonte steht

ist Regen, und während des Tages trockenes, heiteres Wetter zu erwarten. Die Prognose erwies sich als zutreffend, denn es begann in der That noch am Mittwoch Abend nach 9 Uhr zu regnen und hörte auch am Donnerstag früh $\frac{1}{2}$ 10 Uhr wieder auf. Erst am späten Nachmittage dieses Tages um $\frac{1}{2}$ 5 Uhr stellte sich wieder ein Regenschauer ein, dem am Abend mehrere folgten. Doch war der Himmel während des Donnerstags bezogen, obwohl theilweise Aufheiterung vorausgesehen worden war, nur in der Mittagszeit gelangte die Sonne auf wenige Momente zum Durchbruch. Die stärkere Bewölkung war eine Folge davon, dass das Minimum erheblich näher (über Südschweden) an uns vorübergezogen war, als vorher vermuthet wurde.

Sitzung vom 5. April 1893.

Herr Hauptmann Mathies sprach über die Geschoss-Flugbahnen von Gewehren neuerer Construction. Unter Vorzeigung der verschiedenen Gewehre wurde zuerst das Zündnadelgewehr, dann das Gewehr 71 und 71/84, sowie das Gewehr 88, mit dem die preussische Armee zur Zeit bewaffnet ist, besprochen. Das letztere Gewehr wurde in seinen einzelnen Theilen näher beschrieben und besonders hervorgehoben die Verminderung des Kalibers im Vergleich zu den Gewehren älterer Construction und die günstige Lage des Magazins für die Aufnahme der Patronen. — Die Fortschritte in der Construction der Patronen wurden veranschaulicht an der noch in Papierhülse befindlichen Zündnadelpatrone bis zu der Metallpatrone des Gewehrs 88 mit dem länglichen von einem kupfernickelplattirten Mantel umgebenen Geschoss aus Hartblei.

Der von dem Geschoss in der Luft zurückgelegte Weg wird Geschossbahn genannt. Die Gestaltung der Geschossbahn hängt ab von der treibenden Kraft der Pulvergase, von den hindernden Kräften, der Anziehungskraft der Erde und dem Luftwiderstande, und von der Gestalt und Drehung des Geschosses. Die Kraft der Pulvergase würde dem Geschoss eine gradlinige, gleichmässige, unaufhörliche Vorwärtsbewegung in Richtung der verlängerten Seelenachse des Laufes geben, durch den Einfluss der Schwerkraft senkt sich jedoch

das Geschoss und verliert dasselbe durch den Widerstand der Luft fortwährend an Fluggeschwindigkeit, gebraucht daher im Verlauf seiner Bahn zum Zurücklegen gleich langer Strecken immer längere Zeiträume. Hieraus folgt, dass die Geschossbahn gekrümmt ist und zwar am Ende mehr als am Anfang. Wenn nun das Geschoss allmählich unter die verlängerte Seelenachse fällt, so muss man, um ein Ziel in bestimmter Höhe treffen zu können, den Lauf so hoch über dieses Ziel richten, als das Geschoss bis zur Erreichung dieses Punktes fällt. — Damit dieses Heben des Laufes auf bequeme und wenig zeitraubende Weise ausgeführt werden kann, ist auf dem Laufmantel die Visireinrichtung, aus Visir und Korn bestehend, angebracht. Eine von der Mitte der Kimme des Visirs nach der Kornspitze gedachte Linie, heisst die Visirlinie. Indem man diese mit dem Auge auf einen bestimmten Punkt richtet, zielt man. Würde die Visirlinie gleichlaufend zur Seelenachse gelegt, so könnte zwar durch Höherhalten ein Treffen des Ziels erreicht werden, man müsste jedoch die Visirlinie oft über das Ziel richten, letzteres würde aber das Zielen sehr erschweren, oft unmöglich machen. Es muss daher angestrebt werden die Visirlinie auf einen Punkt innerhalb des Ziels zu richten. Um bei dieser Forderung das Treffen zu ermöglichen, muss die verlängerte Seelenachse am Ziel sich über der Visirlinie befinden. Es ist dieses erreicht worden, indem der Visirkimme eine höhere Lage über der Seelenachse, als der Kornspitze gegeben und ferner die Einrichtung getroffen wurde, dass die Erhebung der Kimme über der Seelenachse mit dem Wachsen der Zielentfernung eine grössere werden kann, während die Höhe des Kornes dieselbe bleibt. In Folge dessen erhält beim Zielen der Lauf eine solche Lage, dass die über die Mündung hinaus verlängerte Seelenachse so viel über das Ziel gehoben wird, als das Geschoss bis zur Erreichung desselben fällt. — Je flacher die Geschossbahnen, desto günstiger sind dieselben, denn um so grösser ist der von dem Geschoss bestrichene Raum.

In Folge der mancherlei auf den Schuss einwirkenden Umstände, beschreiben die Geschosse, welche aus derselben Waffe und bei gleicher Lage des Gewehrs abgefeuert werden

nicht sämmtlich ein und dieselbe Bahn, sondern verschiedene Bahnen, welche in ihrer Gesammtheit die Geschossgarbe genannt werden. Es vertheilt sich daher eine Reihe von Schüssen auf einer senkrechten Wand aufgefangen, auf einer mehr oder minder grossen Fläche von eiförmiger Gestalt, deren senkrechte Achse die längere ist. Die Grösse dieser Trefffläche nimmt mit der Entfernung des Ziels zu. Je kleiner die Treffflächen sich gestalten, um so grösser ist die Treffgenauigkeit. Bei richtiger Verwendung des Gewehrs 88 ist noch von jedem Schuss ein Treffer zu erzielen innerhalb 250 m. auf Ziele von Kopfgrösse, bis 350 m. gegen einen einzelnen knieenden Gegner, bis 500 m. gegen eine knieende Rotte, bis 600 m. gegen eine stehende Rotte oder gegen einen einzelnen Reiter. — Die Geschwindigkeit des Geschosses beträgt 25 m. vor der Mündung 620 m., die Gesamtschussweite 3800 m. — Die Geschosswirkung ist eine derartige, dass auf 100 m. 80 cm. starkes Tannenholz durchschlagen wird. Die Eindringungstiefe in Sand ist 90 cm., dünne Ziegelmauern werden durchschlagen. — Die auf den hiesigen Schiessständen ausgeführten Versuche, welche Wirkung das Geschoss auf Leichen ausübt, haben auf die Entfernung von 50 m. bis 600 m., wie die vorgezeigten Präparate erweisen, ausnahmslos eine ausgedehnte Zerschmetterung des getroffenen Knochens verursacht.

Sitzung vom 3. Mai 1893.

Nachdem einige geschäftliche Angelegenheiten erledigt waren, nahm Herr Prof. Dr. Cohen das Wort, um darauf hinzuweisen, dass seine in einem kürzlich von ihm im Verein gehaltenen Vortrag gemachte Behauptung, wonach die Herstellung von künstlichen Diamanten durch Lösung des Kohlenstoffs in Eisen bei der nöthigen Temperatur und nachherigem Auskrystallisiren möglich wäre, inzwischen bereits ihre Bestätigung gefunden habe. Dem französischen Akademiker Moissan ist die Herstellung in folgender Weise gelungen. Er brachte Eisen in Verbindung mit reinem Kohlenstoff auf eine sehr hohe Temperatur, kühlte dann die äusseren Theile schnell ab, wodurch der Kern einem ganz enormen Druck ausgesetzt wird, und liess darauf das Ganze langsam erkalten.

Es konnten dann im Innern Diamanten von freilich sehr geringer Grösse nachgewiesen werden.

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. Solger über die biologische Station zu Ploen. Der Vortragende wies zunächst auf die Schwierigkeiten hin, die jedem Forscher hinderlich in den Weg treten, der an einem beliebigen Punkt der Meeresküste wissenschaftlichen Untersuchungen obliegen will: er wird seine heimischen Hilfsmittel schmerzlich vermissen und viele Fragen ungelöst lassen müssen. Durch die Errichtung mariner zoologischer Stationen, wie sie gegenwärtig fast jedes Kulturvolk besitzt, werde diesem Uebelstande innerhalb des Bereiches dieser Anstalten abgeholfen. Auch die Erforschung der Bewohner der grossen Süsswasserbecken wird, wie zuerst die systematische Durchforschung des Genfer Sees durch Prof. Forel, den Begründer des Laboratoriums von Morges, zeigte, einen neuen Impuls empfangen. Die Kenntniss der Süsswasser-Seen wird aber dabei nicht nur wissenschaftlich vertieft werden, es besteht vielmehr auch gegründete Aussicht, dass die volkswirtschaftlich so bedeutsamen Interessen der Fischerei durch solche Laboratorien wirksam gefördert werden. Das Verdienst, in Deutschland auf diesem Wege thatkräftig vorangegangen zu sein, gebührt dem Zoologen Otto Zacharias (Ploen). Er durchforschte zuerst die Koppenteiche des Riesengebirges, dann die westpreussischen, die mansfeldischen, die mecklenburger und ostholsteinischen Seen. So vorbereitet konnte er, von verschiedenen Seiten opferwillig unterstützt, am Ufer des grossen Ploener Sees, dicht vor den Thoren der Stadt Ploen (Ost-Holstein) eine Süsswasser-Station ins Leben rufen, die erste auf deutschem Boden, deren Bestand durch eine namhafte Subvention der Kgl. preussischen Regierung für die nächsten Jahre wenigstens gesichert ist. Der Vortragende entrollt nun ein Bild von der Einrichtung und Ausstattung der Anstalt, die am 15. April 1892 eröffnet wurde, von der Art und Weise des Fanges der kleinen thierischen und pflanzlichen Lebewesen, von den bisher gewonnenen Ergebnissen und von den Zielen, die in Zukunft erreicht werden sollen.

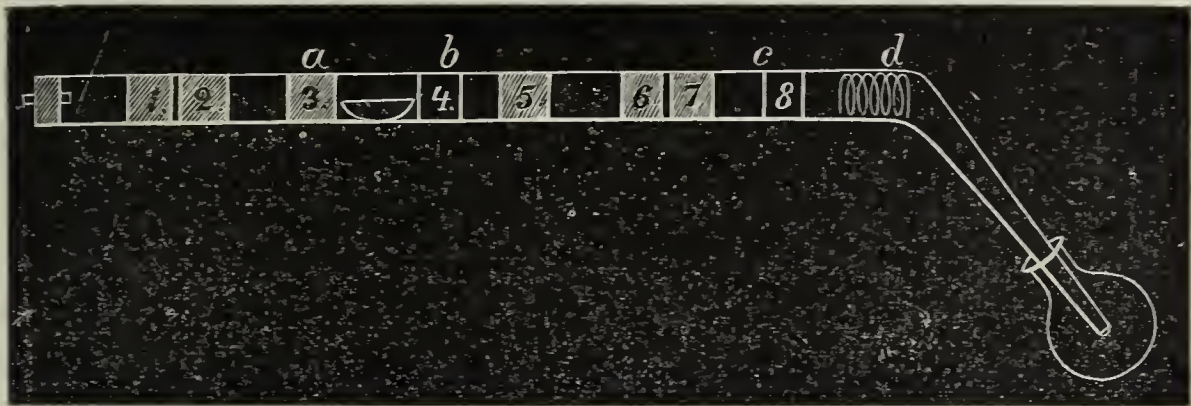
Ferner sprach Herr Prof. Dr. H. Schulz über eine Me-

thode, die es ermöglicht, in verhältnissmässig kurzer Zeit und ohne grossen Aufwand an Chemikalien etc. den Schwefelgehalt in thierischen Geweben quantitativ festzustellen.

Die bisher benutzten Methoden, den Schwefelgehalt thierischer Gewebe quantitativ festzustellen, haben den Nachtheil, ziemlich umständlich zu sein. Das Arbeiten mit veraschtem, beziehentlich mit Salpeter und Soda eingeschmolzenem Material kostet Zeit und macht die genaue Voruntersuchung der angewandten Chemikalien auf Abwesenheit von Sulfaten nöthig; die Methode von Carius hat den Nachtheil, dass bei der Analyse von Fleisch wegen des verhältnissmässig niederen Schwefelgehaltes ziemlich viel Material in Arbeit genommen werden muss, was seinerseits wieder das Auftreten einer sehr hohen Gasspannung in dem zugeschmolzenen Rohr bedingt. Es sind hierdurch verursachte Explosionen der Einschmelzrohre mit Verlust an Material und Zeit nicht zu vermeiden. Die von Geuther angegebene Methode liefert, wie auch die im Anschluss an dieselbe später von Anderen bekannt gegebenen, verhältnissmässig viel Salzlösung zur schliesslichen Ausfällung der Schwefelsäure mit Chlorbaryum, was auch sein Lästiges hat. Auf der Suche nach einem einfacheren Verfahren probirte ich zunächst auf den Vorschlag von Herrn Geh.-Rath Limpricht, der mir sein Laboratorium dazu in zuvorkommendster Weise zur Verfügung stellte, Muskelgewebe in frischem Zustand durch anhaltendes Behandeln mit Brom unter Anwesenheit von etwas Eisenchlorid und Benutzung des Rückflusskühlers zu zerstören und in der dabei resultirenden Lösung den Schwefel zu bestimmen. Es zeigte sich aber, dass es nicht möglich ist, auch nicht bei tagelangem Einwirkenlassen des Broms unter Erwärmen des Versuchsmateriales, das Gewebe völlig zu zerstören. Es blieb ein weisslicher, feinflockiger Bodensatz zurück, der mit rauchender Salpetersäure eingeschmolzen als noch schwefelsäurehaltig erkannt wurde.

Beim weiteren Nachsuchen in der Literatur stiess ich auf eine Angabe von P. Klason: Ueber die quantitative Bestimmung von Schwefel, Chlor, Brom und Jod in organischen Verbindungen. Sie findet sich im 20. Jahrgang der Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, Seite 3065. Die dort

angegebene Methode schien einfach zu sein, ob sie sich für meine Zwecke eignete, musste der Versuch lehren. Es wird am bequemsten sein, wenn ich den Gang eines Versuches mit den nothwendig gewordenen Modifikationen des Klason'schen Verfahrens hier kurz schildere.



Ein Verbrennungsrohr von der Länge eines Erlenmeier'schen Ofens zu 18 Flammen wird an einem Ende in der oben angedeuteten Weise ausgezogen. Darauf wird dasselbe in folgender Weise beschickt: Zunächst wird bis an das Knie des Rohrs eine Spirale aus Platinblech eingeführt von etwa 10 Centimeter Länge. Sie lässt sich aus Resten von Platinblech etc. herstellen. (*d* in der Zeichnung.) In geringem Abstand davon befindet sich eine Rolle von Platinnetz, 5 cm lang und 1 cm im Durchmesser, die mit kleinen Glasperlen gefüllt ist (8). Solcher Rollen sind im Ganzen 8 nöthig. Sechs davon werden in einem Becherglase mit rauchender, vorher auf Abwesenheit von Schwefelsäure untersuchter Salpetersäure übergossen. Die Rollen saugen die Säure auf und halten sie fest wie ein Schwamm, der Ueberschuss wird abgegossen. Man verbraucht für jede Verbrennung etwa 10 ccm Säure. Es werden nun zwei solcher säurehaltiger Rollen eingeführt bis an die mit 6 und 7 bezeichnete Stelle, dann noch eine, die bei 5 zu liegen kommt. Es folgt dann eine trockene, säurefreie Rolle (4), an die unmittelbar das, mit der zu verbrennenden Substanz beschickte Porcellanschiffchen anstösst. An das andere Ende des Schiffchens grenzt wieder eine säurehaltige Rolle an (3), auf die endlich in einigem Abstände noch 2 Rollen, ebenfalls säurehaltig, folgen. Dann wird das Rohr mit einem Korken verschlossen, den man zweckmässig vorher in Paraffin gekocht hat und der von einem

Glasrohr durchbohrt ist, welches die Communication nach einem, mit Luft gefülltem Gasometer herstellt. Ehe die Luft in das Verbrennungsrohr eintritt, muss sie zunächst eine mit Aetzkaliösung gefüllte, darauf eine mit trockenem Aetzkali beschickte Vorlage passiren.

Der Gang der Verbrennung ist nun folgender: Zunächst werden die mit a b und c d bezeichneten Stellen der Röhre mit Kacheln überdeckt. Dann wird die Spirale 9 auf mässige Rothglut erhitzt, 8 gleichfalls angewärmt, aber nicht bis zum Glühen, weil dadurch eine nutzlose Verflüchtigung der in 7 enthaltenen Säure bedingt sein würde. Unter 4 wird sodann eine mittelgrosse Flamme entzündet und unter dem ganzen Schiffchen die Brenner mit eben sichtbarer Flamme angesteckt. Aus dem Gasometer strömt die Luft in ganz langsamem, gleichmässigem Strom durch das Verbrennungsrohr und führt alle sich entwickelnden Dämpfe in die mit destillirtem Wasser versehene Vorlage, am besten ein mässig grosser Glaskolben, in den die ausgezogene Spitze der Verbrennungsröhre hineintaucht. Die in das Wasser der Vorlage eintretenden Dämpfe müssen immer roth gefärbt, auch nicht qualmig, sondern stets durchsichtig sein. Zuerst bilden sich im Rohr zunehmend dichter werdende, gelbrothe Dämpfe, die nicht weiter gehen dürfen wie bis 6. Der zwischen 7 und 8 gelegene Theil des Rohrs bleibt durchsichtig, tief roth von den Säuredämpfen gefärbt. Es sieht so aus, als wenn die Verbrennungsschwaden von den säurehaltigen Rollen völlig absorbirt würden. Allmählich steigert man die Temperatur unter dem Schiffchen, wobei immer Sorge zu tragen ist, dass die Schwaden sich nicht zu reichlich entwickeln und die austretenden Gasblasen wie auch das Innere des ausgezogenen Rohrendes immer rothgefärbt bleiben. Nimmt die Rothfärbung ab, so giebt man unter 3 und gegen Ende der Verbrennung auch unter 1 und 2 etwas Feuer. Hat die Schwadenentwicklung ihr Ende erreicht, so öffnet man allmählich die übrigen Brenner. Dabei ist darauf zu achten, dass die Rohrstelle, die stärker erhitzt werden soll, vorher mit einer Kachel gedeckt und aus der Nachbarschaft schon vorgewärmt wurde, damit das Rohr nicht springt. Zum Schluss giebt man volles Feuer und hält dieses nach Beendigung der eigentlichen Verbrennung noch

etwa eine Viertelstunde bei, um die in den Platinrollen hängende Schwefelsäure möglichst auszutreiben, wobei man zweckmässig den durchpassirenden Luftstrom etwas kräftiger werden lässt. Nach dem schliesslichen Erkalten des Rohres, während dessen der Luftstrom gleichmässig weiter gegangen ist, wird das Rohr mit heissem Wasser sorgfältig ausgespült. Die Platinrollen werden vorher in einem Becherglase, mit verdünnter Salzsäure gefüllt, aufgefangen und ausgekocht. Die im Schiffchen befindliche, nach richtig geleiteter Verbrennung schneeweiss aussehende Schlacke wird in heisser, verdünnter Salzsäure gelöst, die Lösung mit dem Waschwasser der Platinrollen vereinigt. Diese müssen so lange ausgewaschen werden, bis man sicher ist, dass sie keine Schwefelsäure mehr zurückhalten. Dann wird das gesammte Waschwasser mit dem Inhalt der Vorlage vereinigt, aus der Gesamtflüssigkeit die Schwefelsäure in bekannter Weise durch Chlorbaryum ausgefällt und weiter zur Gewichtsanalyse verarbeitet. Eine einzelne Verbrennung lässt sich bei einiger Uebung in anderthalb bis zwei Stunden fertigstellen.

Das oben erwähnte Eindecken der der Lage des Schiffchens entsprechenden Stelle des Verbrennungsrohres mit Kacheln ist ebenso nothwendig, wie das Anwärmen des ganzen Schiffchens gleich von vorneherein. Unterlässt man das Eindecken, so hat man mit den sich zu schnell abkühlenden und dann an den Innenwänden des Verbrennungsrohres dicke Schichten bildenden, theerigen Schwaden zu thun, deren völlige Zerstörung dann schwierig ist. Heizt man das Schiffchen nur an einer Stelle an, so wird die zu analysirende Substanz leicht unregelmässig verbrannt, schlimmstenfalls unter Rücklassung von viel Kohle, was selbstverständlich zu vermeiden ist. Dagegen schadet es weiter nicht, wenn in dem, im Schiffchen zurückbleibenden Verbrennungsrückstand, den nicht flüchtigen unorganischen Bestandtheilen des verbrannten Organes, hier und da einmal ein Kohlenflitterchen eingesprengt bleibt.

Der Inhalt der Vorlage, der aus vom destillirten Wasser absorbirter Salpetersäure sowie der bei der Verbrennung entstandenen Schwefelsäure besteht, muss nach Beendigung der Verbrennung absolut klar und farblos sein. Ist er ge-

trübt, so hat die Verbrennung zu lebhaft sich abgespielt, unzerstörte Partikelchen sind in die Vorlage herübergeschleudert worden. Grünliche Verfärbung des Vorlageinhalts tritt gleichfalls leicht ein, wenn man zu rasch verbrannt hat, und wird auch besser vermieden.

Es muss bei der hier geschilderten Methode, die sich für die Bestimmung des Schwefelgehaltes der Organe ganz entschieden eignet, die Zusammensetzung des zu analysirenden Materiales eine gewisse Rolle spielen. Ich habe auch nicht gefunden, dass ein wesentlicher Unterschied in der leichteren oder schwereren Verbrennbarkeit der verschiedenen Gewebsarten besteht, so weit ich dieselben bisher untersucht habe. Dagegen ist es mir trotz wiederholter, mit der möglichsten Sorgfalt angestellter Versuche nicht gelungen, synthetisch dargestellte schwerer verbrennbare Verbindungen, wie z. B. Benzolsulfonamid, $C_6H_5SO_2HN_2$ glatt verbrennen zu können. Immer wieder trat, besonders gegen Schluss der Verbrennung, unzersetztes oder doch nicht völlig zerstörtes Material in Gestalt weisser Dämpfe in die Vorlage über, was bei der Verbrennung von Organen bei genügender Aufmerksamkeit gar nicht vorkommen darf. Das Resultat war dementsprechend immer das, dass die gefundenen Zahlen für Schwefel mit den berechneten nicht stimmten. Nun hat Angeli¹⁾ vor einigen Jahren die Beobachtung gemacht, dass die Zerstörung organischer Verbindungen durch Salpetersäure nach dem Verfahren von Carius unter Umständen wesentlich leichter sich vollzieht, wenn die Verbindung Halogene enthält. Ich bin nicht in der Lage, diese Frage mit aller Sicherheit als für meine Analysen wesentlich in Betracht kommend hinstellen zu können, möchte aber nach dem, was ich im Verlauf der ganzen Untersuchung beobachten konnte, die grosse Möglichkeit nicht unbetont lassen, dass das constante Vorhandensein von Chlorverbindungen in den Organen zur leichteren, und vor allen Dingen gründlichen Zerlegung derselben durch die Salpetersäure wesentlich mit beiträgt.

1) A. Angeli, Bestimmung des Schwefels in organischen Substanzen. Ref. im chemischen Centralblatt. 1891. S. 776.

Man kann die Gewebe bei dem von mir benutzten Verfahren je nach Belieben in frischem oder getrocknetem Zustande verbrennen. Wünscht man den ersteren Weg zu gehen, so empfiehlt es sich, die frische, zerkleinerte Substanz in der bekannten Art in einer Papierpatrone zu verbrennen. Dies Verfahren hat aber den Uebelstand, dass man sehr genau aufpassen muss, dass das beim Erwärmen austretende Wasser nicht eine schon stärker erhitzte Stelle des Verbrennungsrohres trifft und ein Zerspringen desselben herbeiführt. Da man, um die erhaltenen Werthe für den Schwefelgehalt mehrerer Organe vergleichen zu können, doch schliesslich die Trockensubstanz der einzelnen Organe der Rechnung zu Grunde legen muss, so könnte die Verbrennung im nassen Zustande eigentlich mit wirklichem Nutzen nur da in Frage kommen, wo zu befürchten ist, dass während des Trocknens ein Verlust durch das Entweichen flüchtiger Schwefelverbindungen hervorgerufen werden kann.

Bei den mit Hülfe dieses Verfahrens vorgenommenen Untersuchungen des Verhaltens des Schwefels in der Muskulatur verschiedener Thierarten stellte es sich heraus, dass die Kräuterfresser, z. B. Rind und Gans, den geringsten Schwefelgehalt in ihrer Muskulatur aufweisen. Höher steht derselbe bei den Omnivoren, wie z. B. dem Schwein; den meisten Schwefel besitzt das Fleisch der auf reine Fleischnahrung angewiesenen Thiere. Unter diesen nehmen eine besondere Stelle ein die zur menschlichen Nahrung brauchbaren Fische, wie Hecht, Häring und Barsch. Von Interesse war der Befund, dass bei einem lediglich von Fischen sich nährendem Thiere, der Möwe, gleichfalls der Schwefelgehalt des Fleisches sehr hoch gefunden wurde. Der Vortragende wies an der Hand seines analytischen Materials auf die Möglichkeit hin, dass ein Zusammenhang bestehen könne zwischen dem hohen Schwefelgehalt des Fischfleisches und dem Vorhandensein endemischer Hautkrankheiten in den Gegenden, deren Bewohner fast ausschliesslich auf Fische zur Ernährung angewiesen sind. —

Zum Schluss zeigte Herr Dr. Müller noch zwei interessante Krebsarten vor, *Apus* und *Branchipus*, die einem Tümpel in der Nähe von Eldena entstammten.

Sitzung vom 7. Juni 1893.

Der Vorsitzende Herr Prof. Dr. H. Schulz machte die Mittheilung, dass Se. Excellenz der Herr Kultusminister dem Verein auch für dies Jahr einen Zuschuss von 300 Mark habe zukommen lassen.

Im wissenschaftlichen Theile bespricht Herr Dr. G. W. Müller die Süßwasser-Crustaceen der Umgegend Greifswalds. Derselbe macht darauf aufmerksam, dass diese Fauna eine ungewöhnlich reiche ist. Es werden erwähnt und meist lebend vorgezeigt Vertreter folgender Gattungen: 1) Phyllopoda: Branchipus, Apus, Limnetis, Daphnia, Macrothrix, Moina, Lynceus, Polyphemus; 2) Copepoda: Cyclops, Canthocamptus, Diaptomus, Argulus, Theristes; 3) Ostracoda: Notodromas, Cypris, Typhlocypris, Candona, Cypridopsis, Cypria, Ilyocypris; 4) Asellidae: Asellus; 5) Gammaridae: Gammarus (der seltene Gammarus ambulans Fr. Müller).

Sodann besprach Herr Prof. Dr. Oberbeck mehrere Methoden zur Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalls. Zunächst die Töpler'sche Methode, zu deren Ausführung im Auditorium des physik. Instituts eine Röhrenleitung von 86 Metern Länge angebracht ist. Durch schnelles Zusammendrücken eines kleinen Gummiballons wird eine Luftwelle in der Leitung erregt, die auf zwei am Anfang und Ende der Röhre seitlich angebrachte Gasflämmchen wirkt. An dem Verhalten dieser Flämmchen kann man erkennen, wann die Luftwelle, wie auch die ein- und mehrmals reflektirte Welle die betreffenden Stellen erreicht, wodurch sich die Geschwindigkeit bestimmen lässt. Dieselbe ist infolge der Reibung geringer als in freier Luft. Im Anschluss hieran wurde noch gezeigt, wie man mit Hilfe einer Resonanzröhre die Wellenlänge des Tons einer Stimmgabel, dessen Schwingungszahl bekannt ist, ermitteln kann, woraus sich auch die Fortpflanzungsgeschwindigkeit ergibt. Wellenlänge und Schwingungszahl, also auch Fortpflanzungsgeschwindigkeit, sind ebenfalls leicht für longitudinal schwingende Stäbe aufzufinden. Schliesslich wurde an einer langen herabhängenden Drahtspirale die Fortbewegung von longi-

tudinalen, transversalen und Torsionsschwingungen in einer solchen Spirale demonstriert, in welchem Falle die Geschwindigkeiten sich unmittelbar bestimmen lassen.

Sitzung vom 5. Juli 1893.

Dieselbe wurde im Mineralogischen Institut abgehalten. Herr Prof. Dr. Deecke legte erst einige neue Panzerganoiden aus dem Devon von Canada (*Bothriolepis Canadensis*) vor, die das Mineralogische Institut in letzter Zeit erworben hatte, und sagte einige erläuternde Worte über die Organisation dieser Thiergruppe. Dann sprach derselbe über Dünenbildungen auf den 3 pommerschen Inseln, wobei er die Hauptmasse des Dünensandes auf den vom Meer ausgewaschenen Diluvialsand zurückführte. Endlich erörterte er die Theorie der Geysire und die Versuche, ähnliche Erscheinungen künstlich hervorzurufen. Dazu waren im Hofe zwei verschiedene Typen derartiger Geysirapparate aufgestellt, die nach Schluss der Sitzung in Thätigkeit gesetzt wurden.

Herr Prof. Dr. Cohen zeigte eine neue geologische Karte der goldführenden Districte in Transvaal, sowie einige von dort stammende Gesteine und Mineralien vor und knüpfte an dieselben eine kurze Charakteristik der verschiedenen Goldlagerstätten Südafrikas.

Sitzung vom 1. November 1893.

Nach einer Ferienpause von drei Monaten hielt der Naturwissenschaftliche Verein am 1. November unter Vorsitz des Herrn Prof. Dr. H. Schulz seine erste Sitzung ab. Eine grosse Anzahl von Büchern und Schriftstücken war eingelaufen; ferner wurden zwei Herren als Mitglieder in den Verein aufgenommen. Nach Erledigung des geschäftlichen Theils hielt Herr Ludwig Holtz den von ihm angekündigten Vortrag: Mittheilungen aus dem Vogelleben. Der Vortragende theilte zunächst mit, dass er seinen Vortrag, der ein zu grosses Gebiet umfasse, auf das Vogelleben Europas beschränken müsse, und dass er besonders das Brutleben der Vögel dieses Welttheiles berücksichtigen werde, welches

man in verschiedene Abschnitte zerlegen könne, als Werben, Ehe, Aussuchen des Nistplatzes, Bau des Nestes, Eierablage des Weibchens, Bebrütung der Eier, Auffütterung der Jungen und endlich als Abschluss noch längere Führung derselben. Nachdem Redner diese verschiedenen Abschnitte ausführlich auseinander gesetzt, wobei er besonders auf die Obliegenheiten hinwies, welche sowohl Männchen als Weibchen dabei übernehmen, und welche durchaus nicht immer gleiche bei allen Arten seien, besprach er, den Ordnungen des Systems folgend, verschiedene Arten der Raub-, Kletter-, Sing-, Hühner-, Wat- und Wasservögel, wobei er besonders auf die verschiedenen Nistweisen derselben in verschiedenen Ländern Europas hinwies. Wenn man sich auch oft darüber wundern müsse, so könne man sich solche abnormen Nistweisen doch theilweise erklären, befände sich aber zuweilen vor einem ungelösten Räthsel; immerhin könne man aber, wie Redner am Schlusse seines Vortrages erwähnte, berechtigt sein zu glauben, dass dem Vogel ein gutes Anpassungsvermögen zu eigen sei.

Hierauf demonstrierte Herr Dr. Edler eine Dynamomaschine, die sich sowohl als Gleichstrom- wie auch als Wechselstrom- und drittens als Drehstrommaschine benutzen lässt. Die bei diesen Maschinen in Betracht kommenden elektrischen Vorgänge konnten aus Mangel an Zeit nur kurz besprochen werden, doch wurde gezeigt, unter welchen Bedingungen in einer Drahtspule Induktionsströme entstehen, und wie sich dieselben verhalten, wenn auf einem Eisenringe eine oder zwei diametral gegenüberstehende Rollen zwischen den Polen eines Elektromagnets rotiren. So ergab sich das Princip einer einfachen Wechselstrommaschine, sowie im Anschluss daran dasjenige einer Gleichstrommaschine. An einem Modelle konnte die Konstruktion dieser Maschine, speziell auch die Unterschiede der Hauptschluss-, Nebenschluss- und Verbundmaschine erläutert werden. Vermittels des erwähnten Apparats wurden nun an einer Reihe von Versuchen die verschiedenartige Wirkungsweise wie auch die Vorzüge und Nachtheile des Gleich- und Wechselstroms gezeigt. Die Unzulänglichkeit der Wechselstrommotoren hat die Erfindung des Drehstrommotors veranlasst; ein einfaches

Modell eines solchen Motors wurde mittels jener Maschine in Thätigkeit gesetzt. Auf die andern Apparate, deren Vorführung noch beabsichtigt war, konnte wegen der vorgeschrittenen Zeit nicht weiter eingegangen werden.

Sitzung vom 13. Dezember 1893.

Unter Vorsitz des Herrn Prof. Dr. H. Schulz fanden zunächst die Vorstandswahlen statt. Zum Vorsitzenden des Vereins für das nächste Jahr wurde Herr Prof. Dr. Oberbeck gewählt, die anderen Vorstandsmitglieder wurden per Akklamation wiedergewählt.

Im wissenschaftlichen Theil hielt Herr Dr. Semmler den angekündigten Vortrag über „synthetische Darstellung ätherischer Oele“. Einleitend bemerkte der Vortragende Einiges über den Begriff „ätherische Oele“, über das Vorkommen und die Darstellung der letzteren. Gerade die gegenwärtige Zeit wurde zum Vortrage gewählt, weil es in den jüngsten Tagen deutschen Chemikern gelungen ist, das herrliche Aroma unserer allgemein beliebten Veilchen synthetisch darzustellen. Eine ganze Reihe anderer Synthesen ging dieser Darstellung voran; fast ausnahmslos sind es deutsche Chemiker gewesen, welche es verstanden, die herrlichsten Düfte unserer Blumen und Früchte im Laboratorium herzustellen. Vanillin, das Aroma der Vanilleschoten, Piperonal, der eigenthümliche Geruch des Heliotrops, Terpeneol, der liebliche Duft des Maiglöckchens, essigsäures Borneol, der Tannenduft, ferner Trinitroxylol, der imitirte Moschus, alle diese künstlichen Riechstoffe lernte man im Laufe der Zeit darstellen. Im hiesigen Universitätslaboratorium wurde das Citral vor nicht allzulanger Zeit gefunden und entdeckt, ein Oel, welches den charakteristischen Citronengeruch bedingt; in grossen Mengen erscheint dasselbe bereits im Handel; ferner wurde hier aufgefunden der spezifische Träger des Bergamottölgeruchs, das essigsäure Linalool. Das Citral wurde nun der Ausgangspunkt zur Darstellung des Jonons, welches ein invertirtes Aceton-Citral ist; dem Gehalt an Jonon verdankt unser Veilchen, verdankt die Iris-Wurzel den lieb-

lichsten aller Gerüche. Alle angeführten Parfums, namentlich die letzteren, sind so zart, dass es ungemein schwer hielt, sie chemisch zu untersuchen und sie namentlich synthetisch darzustellen. Nach diesen glücklichen ersten Erfolgen wird es, wie der Vortragende am Schluss bemerkte, auch der deutschen Wissenschaft weiter gelingen, die übrigen Wohlgerüche der Kinder Floras zu fixiren und sie synthetisch darzustellen.

IV.

Verzeichniss

der Akademien, Vereine und Gesellschaften, mit denen der Verein im Schriften-Austausch steht, nebst Angabe der im Jahre 1893 eingegangenen Schriften.

I. Deutschland.

Altenburg: Mittheilungen aus dem Osterlande.

Mitgliederverzeichniss.

Augsburg: Naturhistorischer Verein.

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.

Bericht 16.

Berlin: Deutsche geologische Gesellschaft.

Zeitschrift Bd. 44, Heft 3 u. 4. Bd. 45, Heft 1 u. 2.

— Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften.

Sitzungsber. Jahrg. 1892 Nr. 41—55. Jahrg. 1893, Nr. 1—38.

— Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.

Jahrg. 33 u. 34.

Bonn: Naturhist. Verein der Preuss. Rheinlande u. Westfalens.

Verhandl. Jahrg. 49, H. 2. Jahrg. 50, H. 1.

Braunschweig: Verein für Naturwissenschaften.

Jahresber. No. 7.

Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.

Abhandlungen Bd. 12, H. 3.

Janson, Uebersicht der Philodinaeen.

Cassel: Verein für Naturkunde.

Bericht No. 38.

Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Danzig: Naturforschende Gesellschaft.

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

Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.

Sitzungsber. u. Abhandl. Jahrg. 1892 u. 1893. H. 1.

— Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde.

Jahresber. 1892, Heft 2 u. 1893, Heft 1.

Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia“.

Mittheilungen 49—50.

Düsseldorf: Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins.

Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.

Emden: Naturforschende Gesellschaft.

77. Jahresber.

Erlangen: Physikalisch-medizinische Societät.

Frankfurt a/M.: Physikalischer Verein.

Berichte 1890—92.

-- Senkenbergische Gesellschaft.

Bericht 1893. Katalog der Reptilien-Sammlungen
im Senkenbergianum

Frankfurt a/O : Naturw. Verein für den Regierungsbez. Frankfurt.

Mittheilungen 10. Jahrg. 9—12, 11. Jahrg. 1—5.

— Soc. litterarum.

6. Jahrg. 11—12. 5. Jahrg. 7. Jahrg. 1—7.

Freiburg i. B.: Naturforschende Gesellschaft.

Berichte Bd. VI. H. 1—4. Bd. VII. H. 1—2.

Fulda: Verein für Naturkunde.

Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft.

Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde.

Bericht 29.

Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.

Abhandlungen Jahrg. 20.

Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.

Nachrichten Jahrg. 1893 No. 1—14.

Greifswald: Medicinischer Verein.

Halle: Naturforschende Gesellschaft.

— Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften.

Ser. 5. Bd. 3, H. 4—6. Bd. 4, H. 1—4.

— Kaiserl. Leop. Carol. Deutsche Akademie der Naturforscher.

Correspondenz-Blatt Bd. 28, Nr. 21—24. Bd. 29. Nr. 1—20.

Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

Abhandlungen. Bd. XII, H. 1.

Hanau: Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde.

Berichte 1889—92.

Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.

Verhandlungen Bd. 5, H. 1.

Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

Bericht Bd. 10, H. 1.

Königsberg: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

A. Jentzsch, Führer durch die geologischen Sammlungen der phys.-ökon. Gesellschaft. Jahrg. 1892.

Landshut: Botanischer Verein.

Bericht Nr. 12.

Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.

Sitzungsberichte Jahrg. 17 u. 18.

Lüneburg: Naturw. Verein für das Fürstenthum Lüneburg.

Jahreshefte Nr. 12.

Lübeck: Jahresberichte des Naturhistorischen Museums.

Bericht f. 1891.

Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

Berichte 1892.

Mannheim: Verein für Naturkunde.

Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.

Berichte 1892. Schriften Bd. 12. Nr. 5.

München: Akademie der Wissenschaften.

Sitzungsberichte d. mathematisch-physikalischen Klasse 1893, H. 1—2.

— Gesellschaft für Morphologie u. Physiologie.

Sitzungsberichte Bd. 8, 1—3. Bd. 9, 1—2.

— Bayrische Botanische Gesellschaft.

Berichte Bd. 2, 1892.

Münster: Westfälischer Verein für Wissenschaft und Kunst.

Jahresbericht 20.

- Neu-Brandenburg:** Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Archiv Nr. 46, H. 1—2.
- Offenbach:** Verein für Naturkunde.
Berichte 29—32.
- Osnabrück:** Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahresber. f. 1891 u. 1892.
- Regensburg:** Naturwissenschaftlicher Verein.
- Rostock** s. Neubrandenburg.
- Sondershausen:** Botanischer Verein „Irmischia“ für das nördl. Thüringen.
- Stettin:** Ornithologischer Verein.
Zeitschrift 1893, Nr. 1—12.
- Stuttgart:** Verein für Vaterländ. Naturkunde in Württemberg.
Jahreshefte Bd. 48 u. 49.
- Wernigerode:** Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Jahrg. 7.
- Wiesbaden:** Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrber. 45 u. 46.
- Würzburg:** Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Sitzungsberichte Jahrg. 1892 No. 1—10.
- Zwickau:** Verein für Naturkunde.

II. Oesterreich-Ungarn.

- Bistritz:** Gewerbeschule in Bistritz in Siebenbürgen.
Bericht 17.
- Brünn:** Naturforschender Verein.
— Mährisch-schlesische Gesellschaft.
Mittheilungen Jahrgang 72.
- Graz:** Verein der Aerzte in Steiermark.
Jahresberichte 29.
- Innsbruck:** Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein.
Jahrgang 20.
- Leipa Böh.**: Nordböhmischer Excursions-Club.
Mittheilungen Jahrg. 15, H. 4. 16, H. 1—3.
- Linz:** Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns.
Berichte 21 u. 22.
- Pest:** Königl. Ungarischer naturforschender Verein.

- Prag:** Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften.
Jahresber. 1892. Sitzungsber. 1892.
- Reichenberg:** Verein für Naturkunde.
Jahresbericht No. 24.
- Triest:** Società Adriatica di Scienze naturali.
Bd. 14.
- Wien:** K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen Bd. 42, H. 3—4. Bd. 43, H. 1—2.
- Wien:** Kais. Akademie der Wissenschaften.
Anzeiger Jahrgang 1892 No. 19—27. Jahrgang 1893,
No. 1—21.
- Verein zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse.
Schriften Bd. 32 u. 33.
 - Annalen des k. k. naturhistorischen Hof-Museums.
Jahrg. 7, No. 4. Jahrg. 8, No. 1—2.
 - Entomologischer Verein.
Jahresber. 3.

III. Schweiz.

- Basel:** Naturforschende Gesellschaft.
Verhandl. Bd. 10, H. 1.
- Bern:** Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen 1892—93 (No. 1279—1304.)
- Chur:** Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Jahresberichte No. 36.
- Frauenfeld:** Thurgauische naturforschende Gesellschaft
- St. Gallen:** Naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1892.
- Lausanne:** Société Vaudoise des sciences naturelles.
Bulletin No. 109—112.
- Neuchâtel:** Société des sciences naturelles.
Bulletin 17—20.
- Schweizer naturforschende Gesellschaft.**
1892 (Versammlungen in Basel).
- Zürich:** Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahrsschrift. Bd. 37, 3—4. Bd. 38, 1—2.
Neujahrsblatt auf 1893.

IV. Italien.

Neapel: Zoologische Station.

Mittheilungen Bd. 10, Heft 4. Bd. 11, H. 1.

Rom: Reale Accademia dei Lincei.

Rendiconti. Ser. V. Vol. 1 Sem. II No. 9—12. Vol. 2
Sem. I No. 1—12. Sem. II No. 1—9.

— Rassegna delle scienze geologiche in Italia.
Anno 2 H. 3.

V. Luxemburg.

Luxemburg: Institut royal grand-ducal.

Mémoires T. 22.

— Société du Botanique.

— Verein Luxemburger Naturfreunde.
„Fauna“ Jahrg. 1893, H. 1—5.

VI. Belgien.

Brüssel: Société entomologique de Belgique.

— Société royale malacologique de Belgique.

Lüttich: Société géologique de Belgique.

Annales Bd. 18.

VII. Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.

Bulletin No. 223—258. Mémoires T. 8.

Cherbourg: Société nationale des sciences de Cherbourg.

Mémoires 28.

Lyon: Académie des sciences, belles lettres et arts.

Mémoires T. 30 u. 31. Ser. IV, T. 1.

VIII. Gross-Britannien.

Glasgow: Natural history Society.

Proceedings vol. 3 p. 3.

Dublin: Royal Irish Academy.

Transactions, vol. 30, 1—4.

Proceedings, 3. Ser. vol. 2 No. 3—5.

IX. Dänemark.

Kopenhagen: Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.
Forhandlinger, 1892, No. 2 u. 3. 1893 No. 1.

X. Schweden und Norwegen.

Bergen: Naturhistorik Museum.

Aarsberetning 1891 u. 1892.

Christiania: Norske Nordhavs Expedition.

Lund: Academia Lundensis.

Acta Tom. 28.

Stavanger: Naturhistorik Museum.

Aarsberetning 1892.

Stockholm: Entomologisk Tidskrift utgiven af J. Sponberg.
1892, 1—4.

Tromsö: Tromsö Museum.

Aarsheft No. 15. Aarsberetning 1890 u. 1891.

Trondbjem: Kongelige Norske Videnskabernes Selskab.

Skrifter f. 1891.

Upsala: Societas scientiarum Upsaliensis.

Acta vol. 15 fasc. 1.

XI. Russland.

Dorpat: Naturforschende Gesellschaft.

Sitzungsber. Bd. 10, H. 1.

Helsingfors: Finska Vetenskaps Societeten.

Bidrag t. Känned. af Natur och Folk. No. 51.

Öfversigt över Förhandlingar No. 34.

Observations météorologiques vol. III 1; IV 1; V 1;
IX 1; X 1.

— Societas pro Fauna et Flora Fennica.

Acta 1—8. Herbarium musei fennici.

Kühlmann, Beobachtungen über die periodischen
Erscheinungen im Pflanzenleben Finlands.

Notiser. 5. 7—11. Meddelanden 1—18.

Moskau: Société impériale des Naturalistes.

Bulletin 1892 No. 3—4. 1893. 1892, No. 2—3.

Petersburg: Hortus Petropolitanus.

Tome 12. Fasc. 1 u. 2.

Riga: Naturforschender Verein.

Korrespondenzblatt 36.

Kiew: Société des naturalistes.

Mémoires T. 12, H. 1.

XII. Amerika.

New-York: Academy of Sciences.

Annals Vol. 7 No. 1--3.

— New-York State Museum.

Report 44 (1891).

Milwaukee (Wiskonsin): Naturwissenschaftlicher Verein.

Occasional Papers. vol. II.

Minneapolis: Minnesota Academy of natural sciences.

Missouri: Botanical Garden.

Report. 4 (1893).

Raleigh: Elisha Mitchell Scientific Society.

Journal Jahrg. 9, No. 1 u. 2.

Rochester: Academy of Sciences.

Proceedings vol. 2, H. 1---2.

San José: Museo nacional.

Rio de Janeiro: Archivos de museo nacional.

S. Paulo: Commissao Geographica e Geologica.

Plata: Museo.

Cordoba (Argentinien): Academia nacional de Ciencias de la Republica Argentina.

Boletin Tom. 10, H. 4.

Buenos Aires: Revista argentina de Historia natural.

Santiago: Deutscher wissenschaftlicher Verein.

Verhandlungen Bd. 2, H. 5—6.

Ausserdem wurden geschenkt:

E. Dorn, Vorschläge zur gesetzlichen Bestimmung über electrische Maaseinheiten.

Lehmann-Hohmberg, Einiges Christenthum.

Ed. Maybridge, Zoopraxography.

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: 1893

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Verzeichniss der Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins im Jahre 1893 V-XXXVI](#)