©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

I.

Bericht

über das Vereinsleben

im 60. Vereinsjahre, April 1895 bis dahin 1896.

A. Innere und äussere Angelegenheiten.

Dass es dem Verein auch in diesem Jahre erlaubt ist, einen Bericht über seine Thätigkeit zu versenden, verdankt er nicht zum mindesten der Unterstützung, die ihm auch in diesem Jahre das Wohlwollen des Landesausschusses für den Regierungsbezirk Kassel und zwar im Betrage von 300 Mark zuwendete. Der verehrlichen Behörde sei für diese Unterstützung unseres Strebens, die zugleich als eine dankenswerthe Anerkennung der Leistungen des Vereins, dessen Hauptzweck ja weitere Erforschung hessischer Naturkunde ist, aufgefasst werden darf, der verbindlichste Dank des Vereins ausgesprochen. *)

Ebenso dankbar ist die Mühe und der Fleiss der Herren anzuerkennen, die uns die wissenschaftlichen Beiträge des ersten Abschnitts unserer Berichte lieferten, wie der Eifer der Mitglieder, die in den regelmässigen Vereinssitzungen Vorträge hielten oder interessante Mittheilungen machten, die weiter unten eine kurze Besprechung finden.

Wie üblich fanden die 11 Monatssitzungen am zweiten Montag jeden Monats Abends 6 Uhr im Sitzungszimmer des Vereins (Steinweg Nr. 2 im Naturalienmuseum) statt.

Ausserordentliche Vorträge wurden in Rücksicht auf die Themata, die, entweder in's practische Leben hinüberspielend, auch weitere Kreise interessiren mussten oder geeignet schienen, dort das Interesse für Naturwissenschaft zu wecken, oder in Rücksicht auf die Verbindung mit anderen Vereinen gehalten:

Am 11. Februar d. J. im Vereinslokale des hessischen Bezirksvereins deutscher Ingenieure im deutschen Kaiser. Der Leiter des hiesigen Electrizitätswerkes, Herr Ingenieus Döpke, hatte in liebenswürdigster Art einen Vortrag über Röntgenstrahlen (s. unten Abschnitt IV, Nr. 4) und Herr Electro-

---

*) Wenn auch verfrüht — denn die Registrirung und Verrechnung des Postens gehört erst in den nächstjährigen Bericht — sei heute schon dankbar einer neuen freundlichen Zuwendung der löblichen städtischen Behörden (150 Mark) gedacht!

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

techniker Grau die dazu gehörigen, vorzüglich gelungenen Experimente übernommen. Als erster Vortrag über die neue, alle Welt bewegende Entdeckung in unserer Stadt, dessen Arrangement, nebenbei gesagt, alleiniges Verdienst unseres Vorsitzenden war, hatte er sich eines Auditoriums zu erfreuen, das zu beherbergen der Saal kaum im Stande war.

Ein zweiter Vortrag am 9. März d. J. wurde von Herrn Rittmeister Freiherrn v. Berlepsch, jetzt in Paderborn, in der Aula der Oberrealschule über die Vogelschutzfrage, soweit sie durch Schaffung geeigneter Nistgelegenheiten zu beantworten ist, gehalten. Im Interesse der Sache waren zahlreiche Einladungen an die Spitzen der Behörden u. s. w. ergangen, denen in erfreulicher Art entsprochen wurde.

Zu erwähnen ist ferner, dass gelegentlich der Vorführung Anschütz'scher Momentphotographien hierorts dem Verein eine Anzahl Eintrittskarten für seine Mitglieder und deren Angehörige (im weitesten Sinne) zu wesentlich ermässigten Preisen zur Disposition gestellt wurden. Es gelang dem Verein nicht allein diese Anzahl von Karten abzusetzen, sondern im Ganzen mit der stattlichen Anzahl von 105 Theilnehmern in der interessanten Vorführung zu erscheinen.

In ähnlicher Weise kam der bekannte Hypnotiseur Hansen dem Verein auf Grund eines Arrangements des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung entgegen.

Bemerkung verdient, dass auch seitens der, unseren Bestrebungen im Allgemeinen fern stehenden Kreise uns Unterstützung entgegengebracht wurde. So zeigte Herr Kaufmann Ruckert eine neue Spiritusglühlampe vor und erklärte ihre Construction (s. auch unten).

Die Monatssitzungen hatten sich in einer Zeit, die nachgerade eine gewisse Vereinsmüdigkeit zu Wege bringen muss, eines äusserst erfreulichen Zuspruchs zu erfreuen.

Gegen den Besuch im Vorjahr von 165 Mitgliedern und 71 Gästen konnte er sich im laufenden Jahre einer Steigerung auf 212 bezw. 88 rühmen. Der Besuch schwankte in den einzelnen Sitzungen zwischen 11 und 25 bezw. 1 und 40 und bezifferte sich im Durchschnitt auf 19,2 Mitglieder und 8 Gäste.

Die Bedeutung des Tages als sechzigsten Geburtstags des Vereins wurde seitens des Vorsitzenden in der Generalversammlung am 18. April gedacht und auf Anregung des Vorstandes dem ältesten ortsanwesenden Mitglied, Professor Dr. Kessler, der dem Verein seit 1844 nicht nur angehört, sondern ihm in der ganzen Zeit in treuer Anhänglichkeit seine Kraft leiht und in äusserster Pflichttreue seines Amtes als Bibliothekar waltet, durch eine Ehrung zu erfreuen. Es

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

war zu dem Zweck eine Photographie des Herrn angefertigt worden, die ihm mit der Bestimmung überreicht wurde, dass sie im Vereinslokale ihren dauernden Platz zwischen den Bildern der Gründer des Vereins haben sollte.

Auch im letzten Vereinsjahre bemühte sich der Verein, seine Mitglieder mit den hervorragenden gewerblichen Etablissements der Stadt und Umgegend, die in das Gebiet der Naturwissenschaft hinüberspielen, bekannt zu machen. So wurde im Verein mit dem hessischen Ingenieurverein dem neuerbauten Krankenhause unter kundiger Leitung ein Besuch abgestattet, die hessische Actienbrauerei und der städtische Schlachthof besucht.

Ein weiterer Ausflug wurde nach Münden unternommen, wo unter liebenswürdigster Führung der Herren Docenten die reichhaltigen, äusserst interessanten Sammlungen der Forstacademie und diese selbst besichtigt wurden.

Den Leitern der Anstalten, die sich die Führung der Mitglieder mit voller Hingebung angelegen sein liessen und durch ihre sachverständigen Erklärungen diese Excursionen anregend und belehrend gestalteten, gestattet sich der Verein auch an dieser Stelle seinen wärmsten Dank auszusprechen.

In der Umgebung Kassels galten weitere Excursionen der Firnskuppe, dem Ahnathal, den Gewächshäusern auf Wilhelmshöhe, dem Brasselsberg und hochbefriedigt und bereichert durch weiteres Eindringen in die Kenntniss der geologischen Verhältnisse der Heimath, in die ihrer Flora und Fauna, kehrten die Theilnehmer jedesmal heim.

Es nahmen an diesen aussergewöhnlichen 11 Veranstaltungen Theil im Ganzen 190 Mitglieder, schwankend zwischen 6 und 40, im Durchschnitt 17,2 und 159 Gäste, schwankend zwischen 1 und 65, im Durchschnitt 14,4. Der vorige Bericht führt 82 Mitglieder und ca. 95 Gäste als Theilnehmer der Excursionen auf.

Den Vorstand bildeten im verflossenen Vereinsjahr 1894/95:

Director: Dr. Loewer, Generalarzt I. Cl. a. D.
Geschäftsführer: Dr. Fennel, Oberlehrer an der Oberrealschule.
Rechnungsführer: Dr. Weber.
Bibliothekar: Prof. Dr. Kessler und
Zweiter Bibliothekar: Dr. Christ, wissenschaftlicher Hilfslehrer an der Oberrealschule.

Weitere Vorstandsmitglieder: Dr. Ackermann, Oberrealsschuldirector i. P. und Mitglied des Stadtraths.
Prof. Dr. Zuschlag, Gymnasialprorector a. D.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Statt des Herrn Dr. Christ und des Herrn Dr. Fennel wurden dem zeitigen Geschäftsführer Schelenz bald nach seiner Aufnahme in den Verein am 11. November 1895 die Geschäfte des zweiten Bibliothekars übertragen und ein Theil der Geschäftsführung anvertraut.

B. Mitglieder.

Im verflossenen Vereinsjahr zählte der Bericht 10 Ehren-, 84 wirkliche und 57 correspondirende Mitglieder, in diesem Jahre vermehrte sich der Mitgliedsbestand auf 10 Ehrenmitglieder, 95 ordentliche und 58 correspondirende Mitglieder.

Von den wirklichen Mitgliedern verzog Herr Rittmeister v. Berlepsch nach Paderborn.

Durch den Tod verlor der Verein zu seinem Bedauern 2 wirkliche und 3 correspondirende Mitglieder, und zwar aus der ersten Categorie die Herren:

1. Oberstlieutenant z. D. Gustav v. Carlshausen. Er wurde ordentliches Mitglied am 8. VI. 91 und starb am 2. IX. 95;

2. Apotheker und Drogist Adolf Dannenberg. Er wurde am 12. VI. 1882 ordentliches Mitglied und starb am 5. XII. 95;

ferner aus der Reihe der correspondirenden Mitglieder die Herren:

Dr. Johannes Gundlach auf Cuba,
Dr. Reinhard Peck in Görlitz,
Adolf Senoner in Wien,

deren Nekrologe, sowie einige Notizen über unser ehemaliges Vereinsmitglied Sievers, weiter unten folgen.

Ausgetreten ist Herr Oberlehrer Dr. Völcker.

Bei ihrem Wegzug von Kassel traten aus der Reihe der ordentlichen in die der correspondirenden Mitglieder 3 Herren und zwar:

Generalarzt Dr. Brümmer,
Ingenieur Döpke,
Assistenzarzt Dr. Schubert.

An Neuaufnahmen dagegen sind zu verzeichnen bis zum Ablauf des Vereinsjahres am 18. April

a. als correspondirende Mitglieder:

1. Herr Amtsrath Dr. Struckmann in Hannover am 14. X. 95; 2. Herr Oberforstmeister, Director der Forstacademie in Münden Weise; 3. Privatdocent an der Forstacademie in Münden, Forstassessor Dr. Milani am 9. III. 96;

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

b. als ordentliche Mitglieder:

1. Schaumlöffel, Dr. med.; 2. Hellwig, Rittmeister; 3. Baur, Privatmann; 4. Weber, Joh., Buchhändler, am 10. VI. 95; 5. Döpke, Ingenieur; 6. Eschstruth, Fräulein Mathilde von; 7. Kochendörffer, John N. C., Privatmann, am 9. IX. 95; 8. Schelenz, Hermann, privatisirender Apotheker; 9. Fliedner, Oberregierungsrath an der Königl. Regierung; 10. Paack, Otto, Fabrikant, am 11. XI. 95; 11. Mende, Oberst a. D., Wilhelmshöhe; 12. Teske, Director des Schlachthauses, am 13. I. 96; 13. Wachs, Kaufmann, am 10. II. 96; 14. Sebold, Dr. med.; 15. Hinz, Oberforstmeister, am 18. IV. 96.

Ferner traten aus der Reihe der correspondirenden Mitglieder in die der ordentlichen über: 16. Pfankuch, Bergwerksdirector, am 14. X. 95; 17. Kunze, Oberlehrer in Arolsen am 18. IV. 96.

Nekrologe.

Gustav v. Carlshausen, Sohn des Kurhessischen Obergerichtsraths v. C. in Hanau, am 27. Dezember 1829 geboren, trat 1845 in das kurhessische Kadettenhaus in Kassel ein, wurde 1859 Offizier im 1. Kurhessischen Leibhusarenregiment und 1866 als Rittmeister in das Schleswig-Holsteinische Husarenregiment Nr. 16 versetzt. Im Feldzug von 1870 empfing er das eiserne Kreuz und war Ehrenritter des Johanniterordens, Ritter des rothen Adlerordens III. Kl., des mecklenburgischen goldenen Verdienstkreuzes, des österreichischen Franz Joseph-Ordens II. Kl. und des russischen Stanislausordens II. Kl. 1875 zum Major befördert und als etatsmässiger Stabsoffizier in das westpreussische Kürassierregiment Nr. 5 in Guhrau versetzt, liess er sich später aus Gesundheitsrücksichten zur Disposition stellen und zog nach Kassel. Dem Verein gehörte der treffliche, allezeit liebenswürdige Mann seit 1891 bis zu seinem, ihn von langem Leiden am 2. September 1895 erlösenden Tode an.

Adolf Dannenberg wurde am 11. Juni 1844 zu Bodenleich in Hannover als Sohn des Dr. med. Dannenberg geboren. In der Apotheke seines älteren Bruders in Fulda lernte er Pharmacie, studierte und machte sein Staatsexamen in Marburg. Später siedelte er nach Kassel über, wo er mit seinem Schwager Appell ein Drogengeschäft gründete. Ein Magenleiden, das im Oktober des vorigen Jahres zum Ausbruch kam, machte seinem thätigen Leben ein Ende. Dem

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Verein, dem er seit 1882 angehörte, war er ein liebenswürdiges, thätiges Mitglied.

Dr. Johannes Gundlach (s. vorn unter den Abhandlungen S. 94—105).

Dr. Felix Georg Reinhard Peck wurde am 3. Februar 1823 in Görlitz geboren. Er widmete sich, nachdem er das Gymnasium seiner Vaterstadt bis zur Prima besucht hatte, der Apothekerlaufbahn, absolvirte 1848 das Staatsexamen in Berlin, prakticirte dann eine Reihe von Jahren, überall fleissig den botanischen Studien obliegend, und liess sich 1855 in Görlitz nieder. Im Jahre 1860 übertrug ihm die dortige naturforschende Gesellschaft die Verwaltung ihrer Sammlungen und ihrer Bibliothek. Auch betraute ihn die Stadt mit der Pflege ihres botanischen Gartens und der Staat mit der Verwaltung der meteorologischen Station. Als die naturforschende Gesellschaft im Jahre 1873 das Fest ihres 50jährigen Bestehens feierte, wurde Peck sowohl von ihr, wie von der dortigen Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zum Ehrenmitglied, von der Universität Breslau zum Ehrendoctor ernannt, auch verlieh ihm die naturforschende Gesellschaft den Titel „Museumsdirector". Am 28. März 1895 raffte ihn eine Pleuritis dahin. Unserem Vereine gehörte Peck seit langen Jahren als corr. Mitglied an.

Was **Arcangelo Scachi** anbetrifft, unser langjähriges Mitglied und Ehrenmitglied, dessen Tod der Verein im Jahre 1893 betrauerte, und dessen Nekrolog der vorige Bericht brachte, so sind wir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Ingenieur J. Clemenzo in Neapel in die Lage gesetzt folgende Ergänzung zu bringen.

Schon 1/2 Jahr nach seiner Geburt starb seine Mutter, eine geborene Pentribone, und die Erziehung des Waisen musste der Familie des Erzdecans Domenico Scachi übertragen werden, dessen Haus er 1819 mit dem Seminar von Bari vertauschte. Nach zweijährigem fleissigem Studium kehrte er 1821 von Bari nach Gradina und 1824 nach Bari zurück, um sich hier mit Mathematik und Physik zu beschäftigen. 1827 ging Scachi zum Studium der Medicin nach Neapel und beendigte es dort 1831. Vielfache Aufsätze über zoologische und botanische Themata, die Mitgliedschaft bei vielen gelehrten Vereinen sind Zeugen seiner regen Thätigkeit aus jener Zeit. 1838 unternahm er im Auftrage der Academie der Wissenschaften eine geologische Forschungsreise in Mittelitalien, 1839 auf den Vesuv. Am 11. Juli desselben Jahres wurde er Mitglied der Academie, 1840 Hülfslehrer der Mineralogie, später Professor, 1844

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Director des mineralogischen Museums, 1852 Professor der Chemie und Mineralogie an der Scuola di Ponti e Strade, 1860 Consigliere, am 20. Januar 1861 Senator und Ritter des heiligen Mauritius. Von 1865 bis 1867 war er Rector der Universität, im letzten Jahre wurde er Commendator, 1875 zum zweiten Mal Rector, 1880 Director der pharmazeutischen Schule, und nach achtjähriger Thätigkeit an derselben Director der Magistratsschule der physikalischen und mathematischen Wissenschaften.

Sein Amtsnachfolger ist sein Sohn Eugenio Scachi.

Von Scachis zahlreichen Werken mögen erwähnt sein: Distribuzione sistematica dei minerali etc. Napoli 1842. Della regione volcanica del monte Vulture, zusammen mit Palmieri. 4⁰. Ebd. 1852. (Deutsch von J. Roth in Schriften der deutschen geologischen Gesellschaft 1853.) Della Lava Vesuviana dell' anno 1631, Napoli 1883 (das der Verfasser dem Verein im Jahre 1884 zuwandte). Die meisten anderen Abhandlungen erschienen in Rendiconto und Atti dell' Academia di Napoli, zum Theil auch in Pogg. Ann. (z. B. Erg. Bd. III und in Bd. CIX. 1855.)

Adolf Senoner, der pensionirte ehemalige Bibliothekkustos, später Archivar der k. k. geol. Reichsanst., starb am 30. August 1895 im hohen Alter von 90 Jahren.

In Klagenfurt 1806 geboren, wurde derselbe in Pavia und Padua zum Magister-Chirurgen vorgebildet und diente ursprünglich als Militärarzt in einem österreichischen Regimente, später als Landarzt in Niederösterreich. Durch ein asthmatisches Leiden zum Aufgeben seines Berufes gezwungen, fand er seit dem Jahre 1866 Verwendung als Bibliothekkustos der k. k. geol. Reichsanstalt. Später unter F. v. Hauer für das Archiv verwendet, übernahm Senoner die bis dahin vom Grafen Marschall besorgte Zusammenstellung der Inhaltsregister der Anstaltsschriften, die er bis zu seiner 1866 erfolgten Pensionirung fortführte.

S. besass eine ganze Reihe fremder Orden: den russischen Stanislausorden, den königl. italienischen Kronenorden, den königl. griechischen Erlöserorden, auch besass er die silberne Museumsmedaille von Florenz und war Mitglied vieler gelehrter Vereine, des unsrigen seit 1883. [1])

Christoph Friedrich Wilhelm Sievers, geboren zu Cassel am 11. October 1812, besuchte das Lyceum Fride-

---

[1]) Herr Director Dr. Ackermann hatte die Freundlichkeit, die Nekrologe von Gundlach, Peck und Senoner zu liefern.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

ricianum daselbst, erwarb sich seine erste berg- und hüttenmännische Ausbildung im practischen Dienste im Riechelsdorfer Gebirge vom Herbst 1829 bis März 1831. Darauf widmete er sich drei Semester lang in Göttingen bergwissenschaftlichen Studien, indem er bei Hausmann Mineralogie, Geognosie, Metallurgie und Technologie, bei Stromeyer Chemie, bei Weber Physik, bei Ulrich Trigonometrie und Stereometrie hörte. Im Herbst 1832 trat er zu seiner weiteren Ausbildung bei dem Eisenwerk zu Holzhausen ein und bestand im Herbst des darauffolgenden Jahres die erste Staatsprüfung für das Bergfach. Sein Hauptinteresse scheint sich damals den naturwissenschaftlichen Seiten seines Faches zugewendet zu haben: die schriftliche geognostische Prüfungsarbeit erhielt das Prädicat „Ausgezeichnet", seine Kenntnisse in Mineralogie, Gebirgskunde, Bergbau und Hüttenkunde wurden als „sehr gut" bezeichnet.

1834 zum Bergeleven ernannt, wurde er eine Reihe von Jahren lang aushülfsweise im Dienste der Oberberg- und Salzwerksdirection beschäftigt: in Kassel, in Homberg (wo er 1836 einen Gebläseluft-Erhitzungsapparat für den Hochofen erbaute), in Veckerhagen und Lippoldsberg (dort erbaute er 1840 die Glasbläseanlage des Hüttenwerkes).

1840 ward er zum Bergamtsassessor beim Bergamt in Rommershausen ernannt, dann aber noch im selben Jahre in gleicher Eigenschaft nach Bieber versetzt, wo er bis 1848 verblieb. Im Jahre 1848—49 führte er dann in Kassel als Techniker die Aufsicht bei der Herstellung der kurhessischen Kassenscheine. Nach Beendigung dieser Arbeit (Das Finanzministerium bezeugt ihm bei dieser Gelegenheit: „mit ebensoviel Eifer als Umsicht zur vollkommenen diesseitigen Zufriedenheit geleistete Dienste.") wurde er, im Herbst 1849 zum Berginspector ernannt und mit der Betriebs- und Rechnungsführung bei der Eisenhütte in Lippoldsberg betraut. Im Herbst 1864 übernahm er sodann die Stellung eines Münzverwalters zu Kassel, wurde aber sofort commissarisch nach Leipzig entsandt, um dort die Herstellung der neuen hessischen Kassenscheine zu überwachen, die infolge der Ereignisse des Jahres 1866 nicht zur Vollendung und Verausgabung kamen. Im Jahre 1867 endlich ward er, nach der Einziehung der Kasseler Münze, zur Disposition gestellt. In den activen Dienst ist er dann bis zu seinem am 21. Januar 1896 erfolgten Tode nicht wieder getreten.[1])

[1]) Die biographischen Notizen stellte der Sohn des Verstorbenen, Herr Professor Sievers in Leipzig freundlichst zur Verfügung, dem dafür der verbindlichste Dank des Vereins gebührt.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Dem Verein für Naturkunde war Herr Sievers seit langen Jahren ein treues Mitglied, das häufig aus dem reichen Born seines Wissens und Könnens in Vorträgen und gelegentlichen Mittheilungen Kunde gab. So hielt er im September 1877 einen interessanten Vortrag über die geographische Beschaffenheit der Gegend von Bieber und den Bergbau daselbst, den er gelegentlich seiner Thätigkeit daselbst kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Bemerkenswerth ist ferner ein Gypsrelief, das, mit geognostischem Colorit, auf Grundlage der kurhessischen Niveaukarte im Massstab von 1:25000 angefertigt ist und das er dem Verein am 13. Juni 1881 schenkte. Die Form für den Abguss erhielt die Murhard'sche Bibliothek, einen andern das Geographische Institut der Universität Leipzig (Prof. Dr. Ratzel), während das Original sich jetzt mit der andern, ehemals dem Verein gehörigen Sammlung, im königlichen Naturalienmuseum befindet. Ferner verwaltete er von 1873—1880 das Amt des Rechnungsführers des Vereins.

II.

Verzeichniss der Mitglieder.

a) Ehrenmitglieder.

1) Herr Dr. *Ackermann*, Karl, Oberrealschuldirector i. P. und Mitglied des Stadtraths zu Kassel. 1876. 1891.
2) „ Dr. *v. Bunsen*, Wilhelm Robert, Professor, Wirkl. Geheimrath, Excellenz, in Heidelberg. 1837. 1875.
3) „ *zu Eulenburg*, Graf Botho, Staatsminister a. D., Excellenz in Berlin. 1886.
4) „ Dr. *Geinitz*, Hans Bruno, Director des kgl. mineral. Museums und Geh. Hofrath, in Dresden. 1875.
5) „ Dr. *Gerland*, Ernst, Professor an der Bergakademie in Klausthal. 1873. 1888.
6) „ *v. Hundelshausen*, Eduard, Landesdirector der Provinz Hessen-Nassau a. D., in Kassel. 1886.
7) „ Dr. *Kessler*, Herm. Friedrich, Professor, Oberlehrer i. P., in Kassel. 1844. 1886.
8) „ Dr. *Philippi*, Rud. Amandus, Professor und Dir. des chilenischen Landesmuseums (Stifter des Vereins), zu Santiago. 1836. 1886.
9) „ *Weise*, Emil, Geh. Regierungsrath, Oberbürgermeister a. D., Freiburg i. B. 1876.
10) „ Dr. *Zirkel*, Ferd., Professor und Geh. Bergrath, in Leipzig. 1875.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

b) Wirkliche Mitglieder.

1) Se. Durchlaucht **Prinz Karl von Hanau,** Graf von Schaumburg, in Kassel. 1891.
2) „ „ **Prinz Philipp von Hanau,** Graf von Schaumburg, in Oberurff. 1862. 1886.
3) Herr *Alsberg*, A., Bankier. 1880.
4) „ *Bartels*, Karl, Oberstaatsanwalt, Geh. Oberjustizrath. 1876.
5) „ *Baur,* Privatmann. 1895.
6) „ *Berlepsch,* Graf Hans v., Schloss Berlepsch bei Witzenhausen. 1871.
7) „ *Berlepsch*, Freiherr Hans v., Rittmeister und Escadronchef im Husarenregiment Nr. 8, Paderborn. 1894.
8) „ *Blanckenhorn*, Karl, kgl. Baurath a. D. 1887.
9) „ Dr. *Bliesener,* Karl, Oberstabsarzt im Husarenregiment Hessen-Homburg. 1894.
10) „ *Bode*, Adolf, Dr., Geh. Medicinalrath und Mitglied des Medicinalcollegiums. 1880.
11) „ *Bodenheim*, Gustav, Fabrikant. 1892.
12) „ *v. Both*, Alexander, Oberstlieutenant z. D. und Bezirks-Kommandeur. 1892.
13) „ *Buhse*, Fritz, Bergwerksdirektor in Torrelavega in Spanien. 1875.
14) „ *Casseler Fischerei-Verein.* 1883.
15) „ *Christ*, Heinrich, Dr. phil., wissensch. Hülfslehrer an der Oberrealschule. 1893.
16) „ *Des Coudres,* Julius, Oberbergrath. 1863.
17) „ *Ebert*, H., Dr., prakt. Arzt. 1894.
18) „ *Eisenmann*, O. F., Dr., Museums- und Galleriedirektor. 1895.
19) „ *Eysell*, Adolf, Dr., Arzt. 1878.
20) Fräulein *v. Eschstruth,* Mathilde. 1895.
21) Herr *Fabarius*, Waldemar, Stadtbaumeister. 1893.
22) „ *Fennel*, Ludwig, Dr., Oberlehrer an der Oberrealschule. 1887.
23) „ *Fischer*, Felix, Premier-Lieutenant a. D., Rittergutsbesitzer zu Freienhagen. 1892.
24) „ *Fisher*, Theodor Gideon, Verlagsbuchhändler und Buchdruckereibesitzer. 1895.
25) „ *Fliedner,* Oberregierungsrath an der kgl. Regierung. 1895.
26) Fräulein *Förster*, Auguste, Inspicientin des Handarbeitsunterrichts an den städtischen Schulen. 1893.
27) Herr *Gerland*, Konrad, Dr. phil., Chemiker, Lehrer zu Accrington, Lancashire, England. 1887.
28) „ *Hecht*, Jacob, Kaufmann. 1880.
29) „ *Hellwig,* Rittmeister und Escadronchef im Husaren-Regiment Hessen-Homburg. 1895.
30) „ *Hermann*, August, Kaufmann. 1891.
31) „ *Heydenreich,* Heinrich, Oberlehrer am Realgymnasium. 1888.
32) „ *Hinz*, Oberforstmeister. 1896.
33) „ *Hoebel,* Ernst, Dr., Prof., Oberlehrer an der Realschule. 1888.
34) „ *Hornstein*, Fr., Dr., Prof., Oberlehrer am Realgymnasium. 1869.
35) „ *Hornthal,* Jacob, Kaufmann. 1876.
36) „ *Hunrath*, Wilhelm, Besitzer der Löwenapotheke. 1892.
37) Frau Consul *Ichon*, Wilhelmshöhe. 1895.
38) Herr *Ichon*, Wilhelm, Consul a. D., ebenda. 1890.
39) „ *Junghans*, Karl, Oberlehrer an der Oberrealschule. 1889.
40) „ *Kaiserling*, Gustav Adolf, Rentner, Mitglied des Stadtraths. 1891.
41) „ *Knetsch*, Karl, Grosshändler. 1886.
42) „ *Kochendörfer*, John, N. C., Privatmann. 1895.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

43) Herr *Koopmann*, Wilh. Georg Christ., Dr. med., Arzt. 1894.
44) „ *Krisch*, Emil, Dr. med., Oberstabsarzt I. Cl. und Garnisonsarzt. 1891.
45) „ *Kunze*, Hermann, Oberlehrer in Arolsen. 1896.
46) „ *Laubinger*, Dr. phil. 1895.
47) „ *Lauffer*, Fritz, Kaufmann. 1895.
48) „ *Lenz*, August, Professor, Custos des Naturalienmuseums. 1858.
49) „ *Lindner*, Gustav Adolf, Dr., Generalarzt a. D. 1883.
50) „ *Löwenbaum*, L., Bankier. 1881.
51) „ *von und zu Löwenstein*, Louis, Major z. D. 1894.
52) „ *Loewer*, Emil, Dr., Generalarzt I. Cl. a. D. 1889.
53) „ *Lohmann*, A., Dr., Dentist. 1888.
54) „ *Luckhardt*, Ludwig, Apotheker. 1895.
55) „ *Mende*, Oberst z. D., Wilhelmshöhe. 1896.
56) „ *Mergard*, Joh. Georg Konrad, Apotheker in Wehlheiden. 1895.
57) „ *Merkelbach*, Wilh., Dr., Oberlehrer an der Oberrealschule. 1880.
58) „ *v. Morsey-Picard*, Freiherr, Kgl. Bergrath a. D., Bergwerksbesitzer. 1894.
59) „ *Nagell*, Wilhelm, Hofapotheker. 1880.
60) „ *Ochs*, Heinrich, Privatmann, Mitglied des Gemeinderaths, Wehlheiden. 1894.
61) „ *Paack*, Otto, Fabrikant. 1895.
62) „ *Paulmann*, Wilhelm, Dr. phil., Nahrungsmittelchemiker. 1895.
63) „ *v. Pentz*, Friedrich, Generalmajor z. D., Marburg. 1894.
64) „ *Petersen*, Richard, Generalmajor z.D. 1894.
65) „ *Pfankuch*, Bergwerksdirector. 1896.
66) „ *Rinald*, Victor, Privatmann. 1880.
67) „ *Rittershaussen*, Aug. Julius, Privatmann. 1880.
68) „ *Röhling*, Joh. Ludwig, Regiments-Thierarzt a. D. 1880.
69) „ *Rosenthal*, Berg-Ingenieur. 1895.
70) „ *Rost*, Adalbert, Dr., Prof., Oberl. am Wilhelms-Gymnasium. 1877.
71) „ *Schaumlöffel*, Dr. med., Arzt. 1895.
72) „ *Scheck*, Hubert, Dr. phil., Rentner. 1884.
73) „ *Scheel*, Willy, Kaufmann und Juwelier. 1894.
74) „ *Schelenz*, Hermann, Apotheker. 1895.
75) „ *Scherff*, Ludwig, Apotheker. 1889.
76) „ *Schläfke*, W., Dr. med., Arzt. 1880.
77) „ *Schmuch*, Karl, Rechtsanwalt. 1891.
78) „ *Schreiber*, Rudolf, Dr. phil., Oberlehrer an der Realschule. 1892.
79) „ *Sebold*, Dr. med., Arzt. 1896.
80) „ *Siebert*, Karl, Dr. phil., Besitzer der Engelapotheke. 1891.
81) „ *Teske*, Schlachthofdirector. 1896.
82) „ *v. Treskow*, Eduard, Generalmajor z. D. 1894.
83) „ *Uffelmann*, Karl, Dr. phil., Chemiker. 1895.
84) „ *Uhlworm*, Oscar, Dr. phil., Bibliothekar. 1881.
85) „ *Wachs*, Gustav, Kaufmann. 1896.
86) „ *Waitz von Eschen*, Roderich, Dr., Freiherr. 1866.
87) „ *Wallach*, Martin, Rentier. 1880.
88) „ *Wallach*, Moritz, Dr. phil., Grosshändler. 1883.
89) „ *Weber*, Joh., Buchhändler. 1895.
90) „ *Weber*, Ludwig, Dr. med., Arzt. 1887.
91) „ *Wenzel*, Fr. Aug., Corps-Rossarzt. 1880.
92) „ *Wilke*, Richard, Rentner. 1895.
93) „ *Wolf*, Wilhelm, Besitzer der Sonnenapotheke. 1891.
94) „ *Zuschlag*, Karl, Dr., Professor und Prorector, i. P., Gymnasial-Oberlehrer a. D. 1873.
95) „ *Zwenger*, Julius, Kaufmann. 1890.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Korrespondirende Mitglieder.

Die Herren Bergwerksdirector *Pfankuch* und Oberlehrer *Kunze* in **Arolsen** sind in die Zahl der wirklichen Mitglieder übergetreten. Zu correspondirenden Mitgliedern sind neu ernannt worden: die Herren Dr. *Struckmann*, Amtsrath in **Hannover**; *Weise*, Oberforstmeister, Director der Forstakademie und Dr. *Milani*, Forstassessor, Privadocent an der Forstakademie, beide in **Münden**. Es starb Herr Dr. *Gundlach* in Cuba, Museumsdirector Dr. *Peck* in Görlitz, Dr. *Senoner* in Wien.

Nachweis über den Stand der Vereinskasse.

Kassenbestand am 31. März 1895	39 M.	79 Pf.
Einnahme im Rechnungsjahre 1895—96 . .	1644 „	80 „
Einnahme-Summe .	1684 „	59 „
Ausgaben bis 31. März 1896	1650 „	29 „
Kassenbestand am 18. April 1896 .	34 „	30 „

III.

Der litterarische Verkehr.

Auch im vergangenen Berichtsjahr umfasste der Schriftenaustausch 359 gelehrte Gesellschaften, Akademieen, Universitäten u. s. w. Die Betheiligung der verschiedenen Staaten und Länder allein ist etwas anders geworden und zwar stellt sie sich folgendermassen dar:

Es tauschten mit uns

Deutsches Reich . .	mit	137	Russland	mit	22
Belgien	»	6	Schwed. u. Norw. .	»	12
Dänemark	»	1	Schweiz	»	17
Frankreich	»	12	Spanien u. Portugal	»	4
Grossbritanien . . .	»	7	Ver. St. v. Nordam.	»	24
Holland	»	9	Canada	»	2
Italien	»	16	Südamerica	»	11
Luxemburg	»	4	Africa	»	3
Österreich-Ungarn .	»	61	Asien	»	4
Rumänien	»	1	Australien	»	6

Neu hinzugekommen sind:

1) Caen (Frankreich), Redaction du „Botaniste“. — 2) New-York, University und Museum of the State of New-York.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

An Geschenken gingen die hierunter verzeichneten Werke ein, über die den besten Dank auszusprechen eine angenehme Pflicht ist.

1. Von Herrn Dir. Dr. **Ackermann**: 10 Convolute enth. ca. 350 Einzelschriften aus allen naturwissenschaftlichen Disciplinen. — *Jansen*, Sur la photographie de la comète de 1881. — *Leimbach*, Florula Arnstadiensis (40 S.) Arnstadt 1894. — *Jung*, Verz. der in der Umgebung Arnstadts vorkommenden Käfer. (48 S.) Ebenda 1895. — *Walz*, Sinnesorgane der wirbellosen Thiere. (40 S.) Stockerau 1893. — *Adickes*, Bericht über die am 15. October 1895 in Kassel abgehaltene 10. Generalversammlung des Westdeutschen Fischereiverbandes (22 S. XI. S.). Hannover 1895. — Das k. k. österr. Quecksilberbergwerk zu Idria in Krain. Gr. Fol. (65 S. m. 1 Taf.) Wien 1881. — *Dunker, E.*, Über die Wärme im Innern der Erde (242 S. mit 2 Taf.) Stuttgart 1896.
2. Von Herrn Landesbibliothekar Dr. **Lohmeyer**, hier: Neuanschaffungen und Fortsetzungswerke der ständischen Landesbibliothek hier im Jahre 1892 (79 S.), 1893 (40 S.), 1894 (42 S.).
3. Vom Verf. Herrn Rittmeister Freiherr Hans **v. Berlepsch**: Die Vernichtung unserer Vögel im Süden und der daraus resultirende Schaden. Gr. 4°. (11 S,) 1895. — Ferner 3 Exempl. *Liebe*, Winke betr. das Aufhängen der Nistkästen der Vögel (16 S.) Gera 1893. — Vogelschutz durch Anpflanzung von Dr. *Carl R. Hennicke*. Gera.
4. Von Herrn Dr. B. F. G. **Egeling** in Monterey: *Egeling*, Pharmazie im Lande der Azteken (Enth. in Bd. XIII Nr. 7 der Pharmazeutischen Rundschau. Newyork 1895.) — Anales del instituto fisico geografico nacional de Costa Rica. Tomo V. 1892. 4°. (119 S.) San José 1895.
5. Vom Verf. Herrn Dr. Otto **Kunze**: Geogenetische Beiträge. Mit Textabb. und 2 Profilen. (77 S.) Berlin 1895.
6. Von Herrn Generalarzt Dr. **Loewer** hier: Dr. *Bois-Reymond, Darwin versus Galiani.* (30 S.) Berlin 1876. — *v. Hamm*, Der Fieberheilbaum oder Blaugummibaum. (32 S.) Wien 1876. — *H. Virchow*, Beiträge zur Kenntniss der Bewegungen des Menschen. (42 S.) Würzburg 1883. — *Piderit*, Grundzüge der Mimik und Physiognomik. (100 S.) Braunschweig 1858. — *R. Virchow*, Goethe als Naturforscher. (127 S.) Berlin 1861. — *Loewer*, Bericht über die Ausstellung von Heizungs- und Ventilationsanlagen in Kassel. (9 S.) Berlin 1877. — *Kolbe*, Der Christenberg im Burgwalde. 2. Aufl. (54 S.) Marburg 1895. — Zoologisches Adressbuch, herausg. v. Friedländer & Sohn. (740 S.) Berlin 1895. — Zoologisches Adressbuch, R. Friedländer & Sohn. Berlin 1895.
7. Vom Verfasser Herrn Forstassessor Privatdocent Dr. **Milani** in Münden: Zur Morphologie des Fühlers von *Polygraphus poligraphus* L. (Sonderabdruck aus „Mündener forstl. Hefte.“ Berlin, s. a. S. 92—98). — Ueber anormale Brutgänge von *Hylesinus minor* Htg. (aus forstl. naturw. Zeitschr. 1893. 4. S. 141—144). — Beiträge zur Kenntniss der Reptilienlunge. Mit 6 photogr. Taf. (Aus Zoolog. Jahrb. VII, S. 545—592).
8. Vom Verf., unserem Ehrenmitgliede Herrn Dir. Prof. Dr. R. A. **Philippi** in Santiago (Chile): Plantas nuevas Chilenas. (Forts.) (315 S.), 292 S., 566 S.) Santiago 1895. — Descripcion de los ídolos peruanos de greda cocida. Gr. 4°. (22 S. in 7 col. Taf.) Ebda 1895. — Anales del Museo nacional de Chile. I. Secc. Zoología. *Cervus*

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Antinensis, Chilensis, brachyceros. Por el *R. A. Philippi.* 4°. (16 S. on 4 láminas.) 1894.

9. Vom Verf. Herrn Prof. Dr. F. v. **Sandberger** in Würzburg: Bemerkungen über eine Kalktuffablagerung im Becken von Wiesbaden. Wiesbaden 1895.
10. Vom Verf. Herrn **Schelenz** hier: Kosmetik (37 S.) Hamburg 1894.
11. Vom corr. Mitglied und Verfasser Herrn Amtsrath C. **Struckmann** in Hannover: Der obere Jura der Umgegend von Hannover. (170 S. mit 8 Taf. Abb.) Hannover 1878. — Die Grenzschichten zwischen Hilsthon und Wealden am Deister. (25 S. und 4 Taf.) Berlin 1890. — Ueber die Jagd- und Hausthiere der Urbewohner Niedersachsens. (20 S.) Hannover 1895. — Ueber die ältesten Spuren des Menschen im Nördlichen Deutschlands. (43 S.) Ebda 1889. — Ueber einen Zahn des Iguanodon aus dem Wealden bei Lehrte. Berlin 1894. — Ueber den Serpulit von Linden. Berlin 1892.
12. Von der B. G. **Teubner**'schen Verlagsbuchhandlung in Leipzig: Geographische Zeitschrift. Herausg. von Prof. Dr. Hettner. I, 1. (72 S.) Leipzig 1895.
13. Von Herrn Dr. Ludw. **Weber**, prakt. Arzt hier: Festschrift der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft zur 26. allg. Vers., gewidmet von der Residenzstadt Kassel. 4°. (110 S.) Kassel 1895.
14. Von der **Königl. Universität** zu **Christiania**: Dr. Th. Kjerulf, Beskrivelse af en raekke norske bergarter. 4°. (91 S. mit 3 Taf.) Christiania 1892.
15. Von dem **Kon. Instituut vor de Taal- etc. kunde van Nederlandsch-Indië** S'Gravenhage: *J. Gronemann,* De Garebeg's te Ngajogyakarta met Photogrammen van Cephas. 4°. (88 S. mit 26 Taf.) 1895.
16. Vom **Observatorio astronómico** in **San Salvador**: *Alberto Sánchez,* La cornoide (71 S. mit Taf.) 1895.
17. Von **Köhler**'s Verlag in Gera: *Köpert,* Die Bestrebungen des Hofraths Prof. Dr. Liebe für den Vogelschutz. Vortrag. Gera 1894.
18. Von W. **Braumüller**, Univ.-Buchh. Wien: *v. Arthaber,* Die Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke. (8 S. mit 2 Taf.) Gr. 4°. Wien 1895.

Auch im vergangenen Vereinsjahr war der Verkehr in collegial-freundschaftlicher Beziehung ein angenehmer. In gewohnter Art erfreute sich der Verein der Einladungen des „Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung" und mit Genugthuung ist zu erwähnen, dass sich zu dem hiesigen Zweigverein hessischer Ingenieure eine angenehme Annäherung angebahnt hat. Ihr verdankt der Verein zum Theil den so dankenswerthen Vortrag des leider nach Dortmund verzogenen Herrn Ingenieur Döpke, ferner eine Einladung zu einer Festlichkeit in Veranlassung des Abschieds des genannten Herrn.

Von auswärtigen Vereinen gedachten die nachstehenden an unseren Verein.

1. Der Hauptausschuss des **Rhönklubs** zu Fulda ladet unter Übersendung der Tagesordnung und des Festprogramms zu seiner am 11. August 1895 zu Stadtlengsfeld stattfindenden 19. Jahresversammlung ein.
2. Die **Società degli Alpinisti Tridentini** ladet zu ihrem am 15. August 1895 zu Cavareno im Thale v. Non stattfindenden 23. Sommerfeste ein.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

3. La société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles in Ekatherinenburg ladet zu ihrer am 10. Januar 1896 stattfindenden Jahressitzung ein.
4. Das Executiv-Comité des montanistischen und geologischen Congresses in Budapest, Herr A. R. v. Kerpely (VI., Bulyovszky-gasse 6), ladet zu den in Verbindung mit der Milleniumsfeier den 25. und 26. September 1896 stattfindenden Verhandlungen ein.
5. Einladung zu der vom 1. Mai bis 15. Oktober 1896 stattfindenden internationalen Ausstellung für astronomische Photographie auf der Berliner Gewerbeausstellung.

Aeusserst werthvoll ist der jährliche Zuwachs der Vereinsbibliothek, die ein kostbares Gut des Vereins in jeder Beziehung darstellt. Es ist deshalb bedauerlich, dass sie immer noch verhältnissmässig zu wenig benutzt wird. Es soll der Geschäftsführer fürderhin auf Artikel, die für die Wissensgebiete, die von den einzelnen Vereinsmitgliedern speziell gepflegt werden, interessant scheinen, so weit das in dem Rahmen der dafür übrigen Zeit möglich ist, referendo aufmerksam machen.

Der Bilderschmuck unseres Vereinslokals wurde durch das Bild des langjährigen treuen Bibliothekars Prof. Dr. Kessler vermehrt. Des Bildes Stifter ist der Vorsitzende des Vereins.

Auch diesem freundlichen Geber sei an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.

IV.

Übersicht über die Vorträge und Demonstrationen.

1. Herr Dr. **Ackermann** legte in der Sitzung am 13. Mai 1895 einen Jahrgang (1875—76) einer Eskimozeitung vor. Sie erscheint in Godthaab (dänische Kolonie an der Westküste Grönlands, 64° nördlicher Breite, und dürfte wohl die nördlichste Zeitung der Welt sein. Ihr Titel lautet:

Atuagagdliutit (d. i. Lectüre) nalingiarnik tusaruminás assunik univkât. — Kalâtdlitdlo kavdlunâtdlo agdlagait nugtigaitdlo. Godthaab. L. Møller 1876.

2. Derselbe legte in derselben Sitzung die deutsch-ostafrikanischen Münzen, wie die neuen Deutsch-Neuguinea-Münzen vor, von denen die höheren Werthe noch dadurch ein naturgeschichtliches Interesse gewähren, dass ihre Rückseite einen Paradiesvogel zeigt.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

3. Herr Rittmeister Freiherr **v. Berlepsch** hält den von Seite 74—93 abgedruckten Vortrag über die Frage des Vogelschutzes, so weit sie durch Schaffung geeigneter Nistgelegenheiten zu lösen ist.

4. Der Leiter des Kasseler Electricitäts- und Wasserwerkes, Herr Ingenieur **Döpke,** hielt am 11. Februar d. J. den Mitgliedern des Vereins für Naturkunde und denen des hessischen Bezirksvereins deutscher Ingenieure im Vereinslokale des letzteren, Hotel zum deutschen Kaiser einen Vortrag über Röntgen's epochemachende Entdeckung der nach ihm benannten Strahlen.

Davon ausgehend, dass die Röntgen-Strahlen auf dem Gebiete der Aetherschwingungen auf's Neue die Analogie zwischen Electricität und Licht bestätigen dürften, schilderte der Vortragende die für diese Auffassung in erster Reihe in Betracht kommenden Erscheinungen und die von den einzelnen Forschern in dieser Richtung gemachten Entdeckungen. Chronologisch geordnet sind es folgende:

Faraday deutet darauf hin, dass es einen leeren Raum nicht giebt. Maxwell berechnet, dass die Electricität sich mit derselben Geschwindigkeit im Raum bewegt wie das Licht und ebenso wie das Licht von dem Aether getragen wird. Hittorf entdeckt die phosphorescirende Kraft der Kathode in einem evacuirten Raum. Crookes weist experimentell die Kraft der von der Kathode eines evacuirten Raumes ausstrahlende Materie nach. Goldstein findet, dass die Kathodenstrahlen aus dem evacuirten Raume herausgehen. Lenard untersucht die Durchlässigkeit verschiedener Körper auf Kathodenstrahlen. Hertz zeigt experimentell, was Maxwell auf Grund mathematischer Erwägungen behauptet hat und findet, dass das Licht den electrischen Funken beeinflusst. Tesla überträgt die von Hertz und Crookes experimentell dargelegten Interferenzerscheinungen in die Praxis. Petier zeigt die Wirkung der beeinflussten Molekularbewegung und schliesslich beweist Röntgen, dass die von Hittorf entdeckten Kathodenstrahlen dort wo sie auftreffen eine besondere Art von Strahlen erzeugen.

Auf den letzten Punkt ging der Redner dem Thema gemäss besonders ein und präcisirte das Wesentliche aus Prof. Röntgen's Mittheilungen in folgender Art:

Lässt man durch eine Hittorf'sche Röhre, oder einen genügend evacuirten Lenard'schen, Crookes'schen oder ähnlichen Apparat die Entladungen eines grösseren Ruhmkorff'schen Inductors gehen und bedeckt die Röhre mit einem ziemlich enganliegenden Mantel, aus dünnem,

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

schwarzen Karton, so sieht man in dem vollständig verdunkelten Zimmer einen in die Nähe des Apparates gebrachten mit Bariumplatincyanat bestrichenen Papierschirm bei jeder Entladung hell aufleuchten, fluoresciren, gleichgiltig ob die bestrichene oder die andere Seite des Schirmes der Röhre zugewandt ist.

Das an dieser Erscheinung zunächst Auffallende ist, dass durch die schwarze Cartonhülle, welche keine sichtbaren oder ultravioletten Strahlen durchlässt, ein Agens hindurchgeht, das im Stande ist lebhafte Fluorescenz zu erzeugen.

Man findet bald, dass alle Körper für dieses Agens durchlässig sind, wenngleich in sehr verschiedenem Grade. Ein einfaches Blatt Stanniol bietet ein Hinderniss kaum dar; erst mehrere Lagen aufeinander gelegt, manifestiren sich durch deutliche Schatten auf einem vorgehaltenen Schirm. Dicke Holzblöcke sind noch durchlässig; eine 15 mm dicke Aluminiumplatte schwächt die Fluorescenz merklich, ist aber nicht im Stande, sie ganz aufzuheben. Hartgummiplatten, Glasplatten, alle sind, je nach ihrer Dicke durchlässig. Auch Metallplatten sind durchlässig, wenngleich nicht so stark wie die vorhergenannten Substanzen. Beispielsweise ist Blei schon bei 1,5 mm Dicke so gut wie undurchlässig.

Diese und andere Versuchsergebnisse führen zu der Folgerung, dass die Durchlässigkeit der verschiedenen Substanzen, gleiche Schichtenstärke vorausgesetzt, wesentlich bedingt ist durch ihre Dichte, dass sie jedoch dem specifischen Gewicht annähernd proportional zu sein scheint.

Die Fluorescenz des Bariumplatincyanürs ist nicht die einzige Wirkung der X-Strahlen. Zunächst ist zu erwähnen, dass auch andere Körper fluoresciren; so z. B. die als phosphorescirend bekannten Calcium-Verbindungen, das Uranglas, gewöhnliches Glas, Steinsalz, Kalkspath u. s. w.

Von besonderer Bedeutung in mancher Hinsicht ist die Thatsache, dass photographische Trockenplatten sich als empfindlich für X-Strahlen erwiesen haben. Hierbei ist es übrigens noch fraglich, ob die chemische Wirkung auf die Silbersalze der photographischen Platte direct von den X-Strahlen ausgeübt wird. Möglich ist es, dass die Wirkung herrührt von dem Fluorescenzlicht, das in der Glasplatte erzeugt wird.

Dass die X-Strahlen auch eine Wärmewirkung auszuüben im Stande sind, muss noch experimentell nachgewiesen werden, doch kann man mit Hinweis auf die vorher erwiesenen Fähigkeiten der X-Strahlen solches wohl annehmen.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Das Auge ist für die Strahlen unempfindlich, wenngleich nach den Ergebnissen der gemachten Versuche die im Auge enthaltenen Medien die Strahlen durchlassen.

Prof. Röntgen hat dann weiter eingehend untersucht, ob die X-Strahlen reflectirt werden und glaubt zu dem Schluss berechtigt zu sein, dass die Körper sich den X-Strahlen gegenüber ähnlich verhalten, wie die trüben Medien dem Licht gegenüber.

Was den Unterschied zwischen den gefundenen X-Strahlen und den bereits erforschten Kathodenstrahlen betrifft, so konnte er fesstellen, dass die Luft von den hindurchgehenden X Strahlen einen viel kleineren Bruchtheil zurückhält, als von den Kathodenstrahlen. Dasselbe Resultat ergiebt sich auch bei der Untersuchung anderer fester und flüssiger Körper.

Keinenfalls sind die X-Strahlen identisch mit den Kathodenstrahlen, sondern sie werden von den letzteren in der Glaswand der Röhre erzeugt. Diese Erzeugung findet jedoch nicht nur im Glas statt, sondern auch, wenn das Experiment in einem mit 2 mm starken Aluminiumblech abgeschlossenen Raum angestellt wird.

Am Schlusse seiner Abhandlung legt Prof. Röntgen sich die Frage vor, was denn die X-Strahlen, die keine Kathodenstrahlen sein können, eigentlich sind und begegnet dem Einwurf, dass sie am Ende nur ultraviolette Lichtstrahlen seien durch folgende Argumente:

Wenn die X-Strahlen ultraviolettes Licht sein sollten, so müsste dieses Licht die Eigenschaft haben:

a) dass es beim Uebergang aus Luft in Wasser, Schwefelkohlenstoff, Aluminium, Steinsalz u. s. w. keine merkliche Brechung erleidet;
b) dass es von den genannten Körpern nicht merklich regelmässig reflectirt
c) dass es somit durch die sonst gebräuchlichen Mittel nicht polarisirt werden kann;
d) dass die Absorption desselben von keiner anderen Eigenschaft der Körper so beeinflusst wird als von ihrer Dichte.

Das heisst, man müsste annehmen, dass sich diese ultravioletten Strahlen ganz anders verhalten, als die bisher bekannten ultrarothen, sichtbaren und ultravioletten Strahlen.

Röntgen findet folgende Erklärung:

Eine Art von Verwandtschaft zwischen den X-Strahlen und den Lichtstrahlen scheint zu bestehen, wenigstens deutet die Schattenbildung, die Fluorescenz und die chemische

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Wirkung darauf hin. Nun weiss man schon seit langer Zeit, dass ausser den transversalen Lichtschwingungen auch longitudinale Schwingungen im Aether vorkommen können und nach Ansicht verschiedener Physiker vorkommen müssen. Freilich ist ihre Existenz bis jetzt noch nicht evident nachgewiesen.

Fernerhin ist es möglich, dass die neuen Strahlen longitudinalen Schwingungen im Aether zuzuschreiben sind und Röntgen neigt sich auf Grund weiterer Untersuchungen dieser Erklärung immer mehr zu, wiewohl er zugiebt, dass die Frage nach der Klärung noch weiterer Untersuchungen bedarf.

5. Herr Dr. med. **Eysell** spricht auf Grund einiger vom Herrn Kaiserling vorgelegten Photographieen am 10. Juni über Operationen am Gehörorgan. Bei der Demonstration der betreffenden Schädeltheile weist er auf die in Folge des pathologischen Zustandes bedingten Auftreibungen des Knochen, in einem concreten Fall auf einen besonders auffallend entwickelten Warzenfortsatz hin.

6. Herr Hofgärtner **Fintelmann** hatte am 3. Juli die Güte die Vereinsmitglieder durch die unter seiner Leitung stehenden zahlreichen, äusserst interessanten Gewächshäuser von Wilhelmshöhe zu führen.

7. Herr Electrotechniker **Grau** hatte in liebenswürdigem Entgegenkommen gelegentlich der Besichtigung des Landkrankenhauses am 28. September die Erklärung der electrischen Uhrenanlage übernommen, die, ihm patentirt, von ihm dort eingerichtet worden ist.

8. Derselbe übernahm ebenfalls am 11. Februar die zur Verdeutlichung der Röntgenschen Entdeckung nothwendigen Experimente am Schluss des Vortrags von Herrn Ingenieur Döpke (weiter vorn). Trotz der selbstverständlich mangelhaften Einrichtung des improvisirten Experimentir-Raumes gelangten alle Vorführungen Dank der grossen Gewandtheit des genannten Herrn vorzüglich.

9. Herr **Hornstein** legte am 9. Dez. ein kleines Scheit Holz vor, welches beim Spalten mit der Axt längs der Oberfläche eines Jahresringes zersprungen und auf den beiden entstandenen Flächen ein paar Buchstaben, Striche und Punkte in etwas reliefartig erhabenen Leisten von brauner Farbe zeigte, über welchen sich an der Aussenseite des Stammstücks in der Rinde die nämlichen Buchstaben etc., aber dem Rindenwachsthum entsprechend in die Breite gezogen, zu sehen waren. Ueber den inneren

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Buchstaben liegen noch 14 Jahresringe, so dass also augenscheinlich die Buchstaben vor 14 Jahren in die Rinde eingeschnitten worden sind. Der Schnitt ist bis durch das Cambium gegangen, wo dann der noch jetzt im Innern sichtbare braune Narbenkork sich gebildet hat, während beim ferneren Wachsthum das lebendige Cambium darüber wieder zusammengeschmolzen ist und die späteren Jahresringe gebildet hat, welche keine Spur mehr von den Buchstaben wahrnehmen lassen. Zum Schluss wies der Vortragende noch auf verschiedene ähnliche Vorkommnisse hin.

10. Derselbe legte am 13. Januar ein Stück Kylindrit vor, welches er von Herrn Bergingenieur Carl Francke empfangen hat. Dieses merkwürdige Mineral, welches von der Mine Santa Cruz zu Poopó in Bolivia stammt, ist erst in wenigen Exemplaren nach Europa gekommen und zuerst im Jahre 1893 bekannt geworden, wo dasselbe im Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc. (Bd. 2, S. 125 ff.) durch A. Frenzel in Freiberg in Sachsen beschrieben und benannt worden ist. Der Kylindrit ist in seinen chemischen und äusseren Eigenschaften dem schon etwas länger bekannten Plumbostannit und dem in dem obengenannten Jahrbuch (ebenfalls Bd. 2, S. 114) durch A. W. Stelzner beschriebenen Franckeit sehr ähnlich, jedoch besonders nach der procentischen Zusammensetzung von denselben wieder verschieden, wie die hier folgenden Analysen der drei Mineralien erkennen lassen:

	Plumbostannit	Franckeit	Kylindrit
Pb	30,66	50,57	35,41
Sn	16,30	12,34	26,37
Sb	16,98	10,51	8,70
S	25,14	21,04	24,50
Fe	10,18	2,48	3,00
Zn	0,74	1,22	Ag 0,62
		0,71	
Gangart	100,00	98,87	

Der Silbergehalt des Kylindrit scheint ein etwas wechselnder zu sein, da Herrn K. Francke von Bolivia ein Gehalt von 0,5 % gemeldet war. Jedenfalls kann das in grösseren Mengen brechende Mineral zur Silberausbringung dienen. Die merkwürdigste Eigenschaft des wie Plumbostannit und Franckeit dunkelbleigrauen, weichen Minerals ist die eigenthümliche Formausbildung, nach welcher es auch benannt ist, indem nämlich die Stücke aus lauter nebeneinander und durcheinander gelagerten, sehr regelmässigen Cylindern besteht, welche eine glatte, metallglänzende Oberfläche und

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

schalige Struktur haben, eine Ausbildung, wie man sie noch bei keinem anderen Mineral in gleicher Weise beobachtet hat. Die Cylinder erinnern durch ihre Form und glänzende Oberfläche an die durch Pyrit verkiesten Orthoceratiten, welche Aehnlichkeit durch zuweilen sich zeigende regelmässige Querabsonderungsflächen von ringförmig welliger Gestalt noch erhöht wird.

11. Herr **Dr. Loewer** legt am 13. Mai ein grosses Stück Braunkohle aus der Grube Britannia bei Teplitz in Böhmen vor, das mit Markasit (Speer-Gips) sehr reichlich durchwachsen ist. Die sonst harte, wenig abfärbende Kohle ist da, wo die Krystalle sich gebildet haben, krümig und bröckelt leicht auseinander, die einzelnen Stückchen werden zusammengehalten durch eine dünne, thonige Zwischenmasse. Die lockere Beschaffenheit der Kohle wird der Grund gewesen sein, dass sie sich mit Lösungen schwefelsaurer Metallsalze derartig hat vollsaugen können, dass eine so reichliche Ausbildung von Speergips in ihr stattfinden konnte. Die gelblichgrau gefärbten, meist tafelartig gelagerten Krystalle laufen in Speerspitzenform aus, sehr häufig sind Zwillingskrystalle; an einzelnen Stellen sind die Krystalle blau angelaufen.

12. Derselbe legt ein grosses Stück irisirender Braunkohle aus der Grube St. Ingbert in der bayerischen Pfalz vor, deren Flötze zum Steinkohlengebirge von Saarbrücken gehören, in welchem irisirende Kohle auch in anderen Revieren vorkommt. Da Bemerkungen und Aufklärungen über das Irisiren in der Litteratur sehr spärlich sind, so hat L. nähere Untersuchungen über den Grund dieser Erscheinung angestellt,

Das vorgelegte Stück ist eine pechschwarze, spröde, harte, nicht abfärbende Kohle mit starkem Pechglanz, an einzelnen Stellen sind in dieser Glanzkohle Parthieen von matter Kohle eingelagert, die aber wieder Streifen von Glanzkohle enthalten. Die Kohle zeigt deutliche Parallelstructur und sind die einzelnen, grösstentheils dünnen Lagen meist leicht von einander zu spalten. Wenn die Kohle auch sehr stark gepresst ist, so sind doch zahllose feinste Risse und Spalten in derselben bemerkbar. Während man auf den matten Kohlenparthieen niemals ein buntes Farbenspiel sieht, schillert es auf der glänzenden Kohle in allen Regenbogenfarben, man sieht braune, blaue, röthliche, grüne Farbenzüge neben und durch einander, ohne dass sich etwa die einzelnen Farben an eine bestimmte Lage der Kohle oder an Züge in derselben halten. Die Farben wechseln je nach der Richtung, in der man die Lichtstrahlen auf die glänzende Kohlenfläche auffallen lässt. So irisirt es in glänzenden,

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

leuchtenden Farben nicht nur auf den gerade zu Tage liegenden Flächen der Kohle, sondern, wenn man dieselbe spaltet oder auseinanderbricht, sieht man dies Irisiren auch im Innern des Stückes an vielen Stellen. Es tritt hier ausserdem bei der besonderen Erscheinung hervor, dass sehr viele der feinen Spalten durch dünne Plättchen ausgefüllt sind, die sich leicht von den Spaltflächen abheben lassen, wobei sie in Folge ihrer Sprödigkeit leicht in kleinere Stücke zerspringen. Die Plättchen fühlen sich rauh an, sie sind undurchsichtig im Inneren des Kohlenstücks grauweiss, wo sie mehr zu Tage liegen, gelblichweiss. Wenn man diese Plättchen von der Kohle abgehoben hat, sieht man, dass die Seitenflächen der Spalten, in denen sie gelegen haben, ebenfalls irisiren, jedoch erscheinen die Farben nicht leuchtend, sondern sehr matt. Andererseits treten beim Zerbrechen oder Spalten der Kohle auch nicht irisirende, wie pechschwarz aussehende und glänzende Flächen auf; in diesem Falle sind die kleinen Ausbuchtungen und Unebenheiten derselben durch metallisch glänzende, weissgraue Körnchen oder Aggregate von Körnchen ausgefüllt, wie man sie auch sonst vielfach als ausfüllende Masse in Lücken unterhalb der Kohle antrifft.

Zirkel (Elemente der Mineralogie, 1885, S. 194) hält nun dafür, dass das Irisiren bei Mineralien eine Erscheinung ist, welche lediglich durch das Dasein feinster Klüfte und Risse bedingt wird, längs welcher sich sehr zarte Plättchen abgelöst haben, die das Licht zur Interferenz bringen und daher, wie dünne Lamellen überhaupt, halbkreisförmig oder bogenförmig verlaufende, concentrische, regenbogenähnliche Farbenzonen erzeugen. Diese concentrischen Farbenzonen habe ich bei der Kohle nur auf den Flächen der feinen Spalten gesehen, die durch die vorhin beschriebenen grauweissen Plättchen ausgefüllt waren.

Kenngott (Handwörterbuch d. Mineralogie, Geologie etc., Bd. II, 1885, S. 474) fasst in Uebereinstimmung mit der vorigen Ansicht das Irisiren als Sichtbarwerden von regenbogenfarbigen, concentrischen, ring- oder bogenförmigen Farbenzonen im Innern von Krystallen in Folge von Sprüngen im Innern auf.

Hinsichtlich der Steinkohle kann L. diese Ansichten, wonach das Irisiren eine lediglich optische, auf Interferenz beruhende Erscheinung in Folge der feinen Risse und Spältchen sein soll, nicht theilen, weil

1) wenn man auf eine irisirende Stelle einen Tropfen Schwefeläther bringt oder ein irisirendes Stück in Schwefeläther legt, um durch Verdunstung Luft und hygroscopische

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Feuchtigkeit aus den feinen Spalten zu vertreiben, bei und nach der Verdunstung des Schwefeläthers das Irisiren unverändert fortbesteht, und

2) wenn man eine irisirende Fläche mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 10) betupft und sich dabei jeder mechanischen Einwirkung, wie Wischen oder Reiben und dergl. enthält, das Irisiren sofort verschwindet, ohne dass die Kohle selbst irgendwie angegriffen wird, die vielmehr den schwarzen Glanz der nicht irisirenden Stellen zeigt.

Dieser letztere Versuch weist darauf hin, dass das Irisiren einen mineralischen Grund haben muss, über dessen Natur die folgenden Versuche Aufschluss geben.

I. Schabt man mit einem scharfen Messer höchst vorsichtig, um möglichst wenig schwarze Kohle mitzubekommen, die irisirende Stelle an einem Kohlenstück ab und behandelt die salzsaure Lösung der erlangten Substanz mit Ferrocyankalium, bezw. mit Rhodankalium, so erhält man Berliner Blau, bezw. rothes Eisen-Rhodanat in stark gesättigter Farbe. Danach ist in der irisirenden Masse viel Eisen enthalten.

II. Trägt man die gepulverte Substanz auf eine blanke Silbermünze auf und feuchtet sie mit destillirtem Wasser an, so bildet sich in Salpetersäure leicht lösliches Schwefelsilber. Die irisirende Substanz enthält also Schwefel.

Behandelt man in derselben Weise schwarze Kohle von demselben Stück mit sorgfältiger Ausschliessung der irisirenden Stellen und des oben erwähnten metallglänzenden, weissen Körnchen, so reagirt die Kohle zwar auch auf Eisen und Schwefel, doch ist die Reaction eine bedeutend geringere.

III. Setzt man oxalsaures Ammoniak zu der neutralisirten, ursprünglich salzsauren Lösung der irisirenden Substanz, so erhält man in Mineralsäure leicht lösliches Calcium-Oxalat. Die Substanz enthält demnach auch Calcium.

Das Irisiren der Kohle wird also bedingt durch einen sehr dünnen, blättchenartigen Niederschlag von Schwefeleisen, dem Calcium (Calcium-Carbonat oder Calcium-Sulfat) beigemengt ist. Diese Blättchen von Schwefeleisen, das bunt angelaufen ist, füllen die feinsten Spältchen und Risse der Kohle aus, während breitere Spalten, Ausbuchtungen und Unebenheiten theils durch die oben erwähnten dünnen, grauweissen Platten, theils durch die metallglänzenden Körnchenaggregate geschlossen werden. Die letzteren bestehen nach der chemischen Untersuchung aus Schwefelkies, die ersteren im Wesentlichen aus Calcium-Carbonat, welchem Silicium beigemengt ist und sind vielleicht ein Calcium-Silicat oder stellen eine Beimischung feinsten Sandes zum Carbonat dar.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Bei der chemischen Untersuchung dieser Plättchen ist zu beachten, dass beim Betupfen derselben mit Salzsäure ein Brausen noch nicht bemerkbar wird, die Substanz wird nur etwas schmierig. Beim Nachweise des Calcium jedoch mittelst Ammonium-Oxalat tritt beim Auflösen der Substanz Bläschenentwickelung in reichlicher Menge ein. Die Kieselerde ist bei Untersuchung mittelst Phosphorperle durch deutliches Kieselskelet erwiesen worden.

Der Hergang, der zum Irisiren der Kohle führt, wird danach der sein, dass durch das Sickerwasser aus den Mineralien der Kohle und des hangenden Gesteins Lösungen schwefelsaurer und kohlensaurer Salze von Eisen und Kalk entstehen, dass diese die Kohle durchtränken und dass sich dann in Folge chemischer Umsetzungen und Verdunstung des Wassers Schwefeleisen und Kalkcarbonat in der Kohle niederschlägt. Während dabei das Calcium-Carbonat die weniger freien Risse und Spalten der Kohle ausgefüllt hat, ist das Schwefeleisen entweder in Form von Körnchen oder Aggregaten in den Unebenheiten, Ausbuchtungen und Lücken abgesetzt oder es hat sich als äusserst feine Blättchen in den feinsten Rissen der Kohle niedergeschlagen und bewirkt da das Irisiren dadurch, dass es nicht die gewöhnliche gelbliche Farbe hat, sondern bunt ausgelaufen ist. Bedingung ist dabei starke Pressung und Glanz der Kohle.

Uebrigens hat Nasse (Geologische Skizze des Saarbrückener Steinkohlengebirges, Berlin 1884, S. 33) schon des Schwefelkieses in der Kohle in der Richtung gedacht, dass er in feinen Plättchen auf den Schluchten oder als dickere Lagen in der Richtung den Schichtungsflächen vorkommt und zwar im Allgemeinen nicht häufig. Die oben als aus Kalkcarbonat mit Kieselerde bestehend bezeichneten Einlagerungen in den Rissen bezeichnet Nasse als aus Dolomit bestehend. Er sagt (w. o. S. 32), dass für das äussere Aussehen der Saarbrückener Steinkohle das häufige Vorkommen von Dolomit in dünnen, weissen Plättchen characteristisch ist und beschreibt diese auch, wie es oben mit dem Kalkplättchen geschehen ist, als spröde, von der Kohle leicht ab sehbar, wobei sie von derselben oft durch ein sehr feines Häutchen von Schwefelkies getrennt werden.

Dass diese Häutchen von Schwefelkies das Irisiren der Steinkohle bedingen, sowie diese Eigenschaft der Kohle überhaupt, erwähnt Nasse nicht.

13) Derselbe legt am 9. Sept. von *Tilia americana aspleni-folia* (american. farrenblättrige Linde), die sich im Kurpark des Bades Nenndorf in 2 Exemplaren befindet, 3 Zweige vor, die

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

von ihm von demselben Baume entnommen sind und von denen jeder andere Blätter besitzt, so dass also auf jeder Linde 3 verschiedene Formen von Blättern sich befanden. Die Bäume sind durch Pfropfreis gezogen, wie aus dem deutlich vorhandenen Pfropfring am untern Stamme hervorgeht. Ein Zweig zeigt die gewöhnlichen Blätter unserer tilia grandifolia, auf welche das Reis der americanischen Linde aufgepfropft wurde, ein anderer eine Übergangsform zur americanischen insofern, als die Blätter weit schmäler sind als bei ersterer und in langer Spitze zulaufen, so dass die schiefe Herzform der Blätter unserer Linde verschwunden ist, wobei sie noch mehr tief eingekerbt sind und der dritte Zweig die farrenförmigen Blätter der exotischen Linde.

Dass die Blätter der Mutterpflanze sich an einzelnen Zweigen der durch Pfropfung gewonnenen americanischen Linden fanden, konnte nicht auffallen, da bei derartig gezogenen Sträuchern und Bäumen die Neigung besteht, an einzelnen Ästen in die Blätter der Mutterpflanze zurückzufallen. Dagegen musste die Zwischenform an den Blättern der besondern Beachtung werth erscheinen, da aus ihr hervorgeht, dass beim Rückfalle auch eine Mischform zwischen Blatt der Edel- und der Mutterpflanze entstehen kann.

14. Derselbe legt am 14. Oct. 3 kugelige Steingebilde vor, die aus der Provinz St. Paulo, Brasilien, als Geschenk hierher gebracht sind. Im Jahre 1888 sind derartige Gebilde, die aus derselben Gegend stammten, schon einmal von Dr. Kup im Verein gezeigt, anscheinend aber nicht näher besprochen worden. (Vergl. Bericht XXXVII des Vereins f. Naturkunde, S. 40.) Die Steinkugeln haben einen Durchmesser von 8, 6½ und 5 cm, sind sehr schwer, haben auf ihrer Oberfläche eine gelbbraune Farbe und sind ebenda mit einem Netzwerk von schmalen Streifen von derselben Farbe überzogen, ähnlich wie bei einer Muskatnuss, wesshalb die Kugeln am Orte ihres Vorkommens auch versteinerte Nüsse genannt werden sollen. An einer Stelle sind die Kugeln etwas abgeflacht und ist dort das Netzwerk nur schwach ausgebildet. Oberhalb dieser Stelle zieht sich um die Kugel eine mehr oder weniger stark ausgebildete wulstige Kreislinie herum. Man bekommt hiervon den Eindruck, als ob die Kugeln mit dieser Stelle auf dem Boden aufgelegen oder bis zum Wulst in ihm gesteckt haben, während der kugelige, obere Theil aus demselben hervorgeragt hat.

Im hiesigen Naturalien-Museum befinden sich 4 Steinkugeln aus derselben Gegend. Die grösste derselben mit 9 cm Durchmesser bildet eine Halbkugel; der dieselbe be-

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

grenzenden, schwach gewölbten Fläche fehlt fast gänzlich das Netzwerk der Oberfläche, statt der oben bezeichneten Kreislinie findet sich ein starker Wulst von etwa 1 cm Höhe und 1/2 cm Breite, auf welchem die Streifen des Netzwerks viel dicker, als auf der Oberfläche der Kugel und oft tropfenartig beschaffen sind. Die 3 anderen Kugeln haben einen Durchmesser von 8 und je 4 cm, ihr Aeusseres gleicht dem der zuerst beschriebenen. Eine der beiden kleinen Kugeln ist in der Mittellinie quer durchgeschlagen, so dass ihr Inneres erkennbar ist. Der innerste Kern ist etwa 2 1/2 cm im Durchmesser, dabei etwas mehr breit, als hoch, Farbe blutroth, um diesen inneren Kern liegt ein brauner Ring, etwa 0,75 cm dick und um diesen wieder ein gelber, ockerfarbener Ring, dann folgt die feste, schmale Rinde mit dem Netzwerk von derselben Farbe. Die ganze Masse besteht aus sehr kleinen, rothen, bezw. braunen oder gelben Körnchen, zwischen denen schwach gefärbte und farblose Quarzkrystalle zwischengelagert sind, wobei die ganze Masse in sich fest zusammenhaftet. Im Privatbesitz befinden sich hier auch Doppelkugeln, entstanden durch Zusammenhaften von 2 der eben beschriebenen Steinkugeln von gleicher oder auch von verschiedener Grösse. L. bezeichnet die Kugeln als aus eisenschüssigem Quarzit bestehende Oolithe, die — nach dem inneren, blutrothen Kern zu urtheilen — vielleicht aus Rotheisenstein in der Weise entstanden sind, dass flüssige Kieselsäure in derselben eingedrungen und da zu einem sandigen Cement erstarrt ist, das dabei von einzelnen Stellen aus eine feste Zusammenziehung in der Masse bewirkt hat oder so, dass flüssige Kieselsäure und in kohlensäurehaltigen Wässern gelöstes Eisenoxyd einen feinkörnigen und weichen Sandstein durchsetzte, von dem bei Erstarrung und Zusammenziehung der Kieselsäure dann sich die Kugeln ablösten. Die Entstehung des Netzwerks auf der Oberfläche erklärt L. durch Auswaschungen weicherer Stellen der letzteren und, wenn diese Anschauung zutrifft, dürften ausser der Wirkung der Zusammenziehung bei Erstarrung der Kieselsäure an der Kugelbildung vielleicht auch die Wässer einen Antheil gehabt haben. L. vermuthet ferner, dass die Kugeln aus jurassischem Boden stammen könnten, da in Brasilien die Juraformation beträchtlich vertreten ist.

Bei der Besprechung theilt Herr Hornstein mit, dass Dr. Kupfer sich zu ihm hinsichtlich der von ihm s. Zt. vorgelegten, ganz gleichartigen Kugeln dahin geäussert habe, diese fänden sich in der oben bezeichneten Gegend in tiefen Sandschichten eingelagert, welche Sande nach der Art ihres

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Auftretens als sehr junge Massen angesehen werden müssten. H. sieht danach die Kugeln als Concretionen an, welche durch Verkittung des losen Sandes durch in demselben sich ausscheidendes Eisenhydroxyd entstanden sind. Die Kugelform bildet sich aus, indem die Ausscheidung des Bindemittels an einem Punkt beginnend, nach allen Seiten gleichmässig fortschreitet. Das Eisenhydrooxyd entsteht wahrscheinlich aus den die Sande durchtränkenden Wassern gelöster Eisensalze, Carbonat-, vielleicht auch Humussäure-Salz.

L. erwähnt zum Schluss noch, dass nach Ochsenius und auch nach Beobachtungen von Philippi, in verschiedenen Landstrichen an der südamerkanischen Westküste kugelige Steingebilde vorkommen, die aber aus Chalcedon bestehen. Sie werden, wie die oben beschriebenen sog. versteinerten Nüsse, von den Eingeborenen Cocos genannt, womit mehrere Arten wallnussgrosser, hartschaliger Früchte bezeichnet werden. Ihre Entstehungsweise ist nicht festgestellt und werden nur Vermuthungen ausgesprochen. O. berichtet auch von pilzähnlichen Gebilden, theils flachhütig, theils mit glockenförmigem Hut mit leichten, radialen, zuweilen wellenförmig gebogenen Rinnen. (C. Ochsenius, die Bildung des Natronsalpeters. Stuttgart 1887. S. 79 u. ff.)

15. Derselbe bespricht am 11. Nov. den Mahlzahn eines Mammuth, der aus Sibirien stammt und einem Mitgliede des Vereins zum Geschenk gemacht war. Der Zahn ist besonders auffallend durch seine Grösse und seine Schwere. Die Kaufläche, an der offenbar ein Stück fehlt, ist 15 cm. lang und 9 cm breit, die Diagonallänge der Wurzel beträgt 30 cm, die Breite derselben 24 cm. Der Zahn hat das gewaltige Gewicht von 7 Kgr. und 767 gr. Nur an wenigen Stellen zeigt das Zahnbein durch weissliche Farbe und Lockerheit Spuren der Verwitterung. Diese nur wenig beeinträchtigte Unversehrtheit erklärt die grosse Schwere des Zahns. Vergleicht man mit ihm die im hiesigen Naturalien-Museum befindlichen Mammuthzähne, so zeigt sich nur einer von ihnen in ähnlicher Weise gut erhalten, er stammt vom Rhein, ist noch nicht halb so gross, als der sibirische und wiegt 3 Kgr. 210 gr. Alle anderen Mammuthzähne, die meist in der Umgegend von Cassel gefunden sind, sind im Vergleich zu ihrer Grösse bedeutend leichter, und zwar um so mehr, je mehr die Verwitterung auf sie eingewirkt, den phosphorsauren Kalk ausgesaugt und nur den weissen, leicht bröckelnden und brüchigen kohlensauren Kalk bestehn gelassen hat. Die Verwitterung wird so vor sich gehen, dass — abgesehen von der Beseitigung des animalischen Binde-

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

mittels — unter dem Einfluss des Sickerwassers das die Hauptmasse der mineralischen Bestandtheile des Zahnbeins bildende, in Wasser unlösliche Tricalciumphosphat in das lösliche primäre Phosphat umgewandelt und dies dann mit den Wässern fortgeführt wird, während der kohlensaure Kalk unter Fortbestand der röhrigen Structur des Zahnbeins erhalten bleibt.

16. Derselbe bespricht am 9. December 1895 das Vorkommen von Bergkrystallen im devonischen Kalk bei Wildungen. Von den Schichtsystemen des rheinischen Schiefergebirges, das nach Osten hin bei Alt- und Nieder-Wildungen ausläuft und dann bis zur Eder vom Buntsandstein überdeckt wird, treten östlich von der Stadt Nieder-Wildungen und südlich von der Anhöhe der Ense bis in die Gegend von Braunau Kalklager auf, die in Kalksteinbrüchen freigelegt sind. Bei Nieder-Wildungen ist dies im sogen. blauen Bruch der Fall. Der Kalkstein hat hier eine graublaue Farbe, ist sehr dicht, hart und schwer und enthält sehr viel Kieselsäure. Versuche, den Kalk durch Brennen nutzbar zu machen, haben wegen seiner Härte aufgegeben werden müssen. Die Kalkablagerung hat an den Verwerfungen, Verbiegungen und Spaltbildungen, die dem devonischen Schiefergebirge eigen sind, Theil genommen und sind in Folge dessen die Schichten des Kalksteins in der blauen Grube fast vertical aufgerichtet und durchziehn die Masse des Gesteins eine grosse Anzahl grösserer und kleinerer Spalten feinster Risse. Zwischen den Schichten bildet die Ausfüllungsmasse meist ein schieferiger Mergel, vielfach fehlt sie oder ist nur stellenweise vorhanden, die grösseren Verwerfungsspalten sind mit Kalkspath ausgefüllt, die feinern sind meist leer. In den Zwischenräumen zwischen den Schichten, wo die mergeliche Ausfüllungsmasse ganz oder theilweise fehlt und in den freieren Verwerfungsspalten findet man nun die kleinen Bergkrystalle. Sie sind meist farblos, wasserhell, einzelne sind etwas trübe, einzelne durch Eisengehalt gelblich bis bräunlich gefärbt, sie zeigen eine Grösse von einigen Milimetern bis etwa 2 Ctm., die hierüber hinaus grösseren sind seltener, die kleineren sind die häufigsten. Die Krystallformen sind verschieden. Alle Pyramiden laufen aber an ihren beiden Enden in Spitzen aus, was sie gegenüber den grossen, mit einer Fläche aufsitzenden und nur an einem Ende in eine Spitze auslaufenden Pyramiden, wie sie z. B. in den Alpen vorkommen, besonders bemerkenswerth erscheinen lassen. Unsere kleinen Bergkrystalle sitzen in den Spalten des Kalksteins stets quer zur Längsrichtung der

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Spalten so eingekeilt, dass sie mit den Spitzen in den Schichtflächen des Gesteins eingewachsen sind, so dass man sie nur mit grosser Sorgfalt und meist nur mit Hilfe eines Meisels loslösen kann, dabei liegen sie stets nur einzeln. Am unversehrtesten findet man sie ab und zu in den Schwammmassen, die die Athmosphärilien aus dem Kalk ausgewaschen haben und die am Boden der Grube liegen.

Es wurden vom Vortragenden 17 kleine Bergkrystalle aus der blauen Grube vorgelegt, die eine Grösse von 3 mm bis $1^1/_2$ cm hatten.

Im Kalkgestein an der Ense sind von ihm keine Bergkrystalle gefunden worden, dort fehlt eine der Hauptbedingungen dazu, der grosse Reichthum des Kalks an Kieselsäure. Das graugelbliche Gestein ist dort viel weniger dicht und leichter, die Schichten sind wohl geneigt, aber doch nicht so aufgerichtet und nicht so gespalten, als im blauen Bruch.

17. Derselbe bespricht am 13. Januar einige seltener vorkommende Mineralgebilde in den Blasenräumen des Basalts vom Hirzstein unter Anknüpfung an die Besprechung vom 8. Mai 1893 (Bericht des Vereins f. N., 1894, S. 24), bei der die am häufigsten vorkommenden derartigen Gebilde vorgezeigt worden waren.

1. Natrolith.

Dieser Zeolith kommt im Basalt des Habichtswaldes sehr selten vor, weder Schmeisser (die geognostischen Verhältnisse des Habichtswaldes. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Maja, 1879, S. 4), noch Fromm (Petrographische Untersuchungen von Basalten aus der Gegend von Cassel, 1891, S. 70) führen ihn an. L. hat auch bei seinen mehrjährigen Untersuchungen der Basalte des Habichtswaldes nur das einzige Mal in einem Blasenraum am Hirzstein Natrolith gefunden, wovon das Fundstück vorgelegt wird. Er zeigt sich in der Geode in 2 Formen. In der einen bilden die bis $2^1/_2$, durchschnittlich $1^1/_2$ cm langen, theils säulenförmigen, theils nadelförmigen Krystalle einen Stern, indem sie alle concentrisch auf einen Mittelpunkt zusammenlaufen, sie sind farblos, wasserhell, glasglänzend und nur an wenigen Punkten von Körnchen von matter, schwärzlicher Farbe belegt, in der anderen Form liegen die kürzeren, ebenfalls theils säulenförmigen, theils nadelförmig beschaffenen Krystalle büschelförmig über- und nebeneinander, haben eine mehr graue Farbe und zeigen auf ihrer Oberfläche reichlicher die dunkeln Körnchen und nur wenig Glanz.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Zwischen dem Stern und dem Büschel liegen einige kleine Krystalle mit abgerundeten Kanten von Aragonit. Die Wand der Geode selbst ist mit einer dunkeln Grünerde bedeckt, die wahrscheinlich durch Umwandlung in Folge Einwirkung der Sickerwässer aus Augit entstanden ist, der im Basalt des Hirzsteins reichlich enthalten ist, während Olivin, aus dem jener Belag wohl auch entstanden sein könnte, im Vergleich zu anderen Basaltbergen des Habichtswaldes dort nur verhältnissmässig wenig vorkommt. Die auf den Krystallen lagernden Körnchen sind von derselben Zusammensetzung, wie die körnige Rinde, wobei bemerkt wird, dass die Grünerde sicher oft als Auskleidung der Geodenwände in unseren Basalten vorkommt.

2. Gelber und grauer Phillipsit.

Der Phillipsit ist der bei Weitem am häufigsten in den Blasenräumen des Habichtswalder Basalts überhaupt vorkommende Zeolith. In der Regel stellt er sich dar als ein für das blosse Auge weiss erscheinender Ueberzug der Geodenwand, der aus Quarz säulenförmigen, dicht aneinander stehenden, farblosen, wasserhellen Krystallen gebildet wird. Am Hirzstein hat L. den Phillipsit, aber sehr selten, auch von gelber Farbe, offenbar durch Gehalt an Eisenhydroxyd, gefunden, wovon 2 Fundstücke vorgelegt werden. Bei einem derselben erscheinen die gelb gefärbten, wasserhellen Krystalle grau, was L. darauf zurückführt, dass bei diesem Stück die Krystalle grösser sind als gewöhnlich, dabei in ihrer Länge nicht so nahe aneinander liegen als sonst und dadurch einen anderen Lichteffect hervorbringen.

3. Kohlensaurer Kalk in kugelförmiger Absonderung.

In den Fällen, in denen Gebilde aus kohlensaurem Kalk, Kalkspath oder Aragonit, in den Blasenräumen gefunden werden, erscheinen sie in der Regel in einzelnen Krystallen. Selten und bis jetzt von L. nur am Hirzstein gefunden, ist die kugelförmige Absonderung des Kalkcarbonats, wovon 2 Fundssücke vorgelegt werden. Die Gebilde haben Form und Grösse einer Erbse, erscheinen weiss und undurchsichtig und zeigen unter der Lupe auf ihrer Oberfläche dicht aneinander liegende, farblose Kryställchen. Fromm bezeichnet sie als kugelige Warzen. Die Wände des Blasenraums sind belegt mit einem festhaftenden, gelben bis braunen Eisenhydroxyd haltigen Silicat von körniger Beschaffenheit. Anscheinend ist hier das Eisenoxydul der Grünerde durch höhere Oxydation in das Oxyd übergeführt worden. An

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

einer glatten, äusseren Fläche des einen Fundstücks, die wohl die Wand eines Risses abgegeben hat, sieht man noch eine aus der gewöhnlichen Grünerde bestehende Rinde.

4. Selten ist der Belag der Geodenwände eine körnige blaue Rinde, die anscheinend nur in kleinen Blasenräumen vorkommt. L. legt 2 Fundstücke vor, bei einem derselben lagern auf der blauen Rinde 2 Kalkspathkrystalle. Die blaue Farbe des die Auskleidungsmasse bildenden Silikats ist auf einen Gehalt desselben an Ferrophosphat zu beziehen, wobei der Phosphor aus der Zersetzung des Apatits hervorgegangen ist, der im Basalt des Hirzsteins verhältnissmässig reichlich enthalten ist.

In derselben Sitzung legt Herr L. 3 grosse Stücke böhmischer Braunkohle vor, die aus derselben Grube in der Nähe von Teplitz herstammen, wie die am 13. Mai 1895 besprochenen. Während die letztere aber in kiesartigen Stellen lediglich grosse Speerspitzen-Krystalle von Markasit zeigten, sind die jetzigen durchweg festen, harten und wenig abfärbenden Stücke von kleinen Speerkies-Krystallen und zugleich von Pyrit durchsetzt, beide von gelblicher Färbung und metallglänzend, der Pyrit zum Theil bunt angelaufen und irisirend. Beide Formen von Schwefelkies finden sich auf den horizontalen Schichtflächen zerstreut, an senkrechten Flächen der Kohle sieht man den Pyrit als Ausfüllungsmasse zwischen den Schichten in Form von gelblichen, glänzenden Streifen. Loewer bespricht hier die Uebelstände für den Consumenten, die durch grossen Gehalt der Kohle an Schwefelkiesen bedingt werden: übler Geruch nach Schwefelverbindungen bei den Haushaltungsfeuerungen, ätzende Wirkung der schwefeligen Säure auf die Kesselwände bei Fabrikfeuerungen, gegen die nur hohe Schornsteine Abhilfe schaffen. Eine der Bedingungen für gute Kohle ist der möglichst geringe Gehalt an Schwefelkiesen.

18. Derselbe zeigt am 10. Febr. ein eigenthümliches häutiges Gebilde aus einem Hühnerei vor, das vor der Eröffnung durch ein schwereres Gewicht, als es die Hühnereier sonst haben, aufgefallen war. Das Gebilde besteht aus einer etwa 6 cm langen und etwa $1^1/_2$ cm breiten, schlauchartigen, vielfach gewulsteten Blase, die an dem einen Ende, mit dem es in dem Eiweiss des Hühnereies lag, allmählich spitz zuläuft und an dessen anderem, fast quer verlaufenden Ende eine fadenartige Verlängerung von gegen 3 cm Länge sitzt, die durch kleine, rundliche Wulste — 1 gerade am Ende, je 1 zu jeder Seite — abgeschlossen wird. Die Maasse waren genommen nach mehrwöchentlicher Aufbewahrung

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

des Gebildes in einer Formalinlösung, wodurch dasselbe etwas zusammengeschrumpft war. Die Farbe ist bei allen Theilen weiss, die Blase selbst hohl. In dem Ei, in welchem das Gebilde lag, waren Eiweiss und Dotter normal entwickelt und von gewöhnlicher Beschaffenheit. Wenn das Gebilde beim ersten Blick vielleicht einen Wurm, etwa eine Cestode, vortäuschen könnte, so muss diese Annahme doch zurückgewiesen werden, da an keiner Stelle eine Gliederung zu bemerken ist und das Gewebe bei der mikroskopischen Untersuchung sich als völlig strukturlos erwiesen hat.

L. vermuthet, dass es bei dem Ei, welches das beschriebene Gebilde enthielt, sich um ein Zwillingsei handelt, in welchem ein Ei normal ausgebildet, das andere derartig rudimentär entwickelt war, dass statt eines Eies nur die häutige Schale eines solchen enstanden war.

19. Derselbe bespricht am 18. April die seit Anfang März im grossen Gewächs-(Warm-)Hause zu Wilhelmshöhe in Blüthe stehende Musa Ensete. Die Pflanze ist 1891 ausgesäet und ist fast 6 m hoch bei einem Durchmesser von 90 cm über der Wurzel. Nachdem die dunkelbraunen Bracteen, welche um die in eine Art Zapfen auslaufende und endende Mittelachse der Pflanze angeordnet sind und an deren Fusse und unter deren Schutze die zahlreichen unbedeutenden Blüthen sich befinden, besprochen sind, wird als besonders interessant hervorgehoben, dass diese Pflanze so günstig blüht, dass man von ihr reife Früchte zu erhalten hofft, was in Deutschland selten vorkommt, vielleicht überhaupt noch nicht vorgekommen ist. Denn wenn die Pflanze, wie gewöhnlich, im Sommer blüht, erleidet sie, da die Gewächshäuser beschattet werden müssen, zu viel Schatten, die Luft ist nicht heiss genug und bleibt deshalb zu feucht. In Folge dessen faulen die Blüthen und sterben ab.

20. Herr Dr. **Laubinger** hielt am 11. November einen Vortrag über die in der Nähe Kassels vorkommenden Gramineen, der in seinen wesentlichen Theilen vorn abgedruckt ist (Seite 55—58.)

21. Derselbe zeigte am 9. Dezember das obere Ende des Stumpfes einer Buche vor, die gelegentlich des heftigen Sturmes im Juli dieses Jahres abbrach. Er deutet die merkwürdig kurzfaserige Struktur der fast ebenen Bruchfläche durch die Annahme eines an dieser Stelle vorgenommenen Aufpfropfung eines Rothbuchenreises.

22. Herr Dr. **Merkelbach** sprach am 10. Juni über Calciumcarbid und Acetylen. Nach Erläuterung der Darstellung und der Eigenschaften dieser Stoffe wurde

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Acetylengas aus Calciumcarbid entwickelt und sowohl in reinem Zustand als auch im Gemisch mit Luft verbrannt.

23. Derselbe übermittelte am 13. Januar dem Verein einen Abdruck eines Aufsatzes von Herrn Prof. Dr. Thomas in Ohrdruf „Eine optische Täuschung bei Gipfelaussichten“ und gab Erläuterungen zu dem Inhalt dieses Aufsatzes.

24. Herr Forstassessor Dr. **Milani**, Privatdocent an der Königl. Forstakademie zu Münden, hielt am 10. Februar einen Vortrag „über rudimentäre Organe“, der sich unter den Abhandlungen S. 59—73 findet.

25. Herr Dr. **Paulmann** sprach am 10. März über Argon:

„Bereits im vorigen Jahre wurde von Lord Rayleigh und Prof. Ramsay die alle Welt überraschende Mittheilung gemacht, dass sich in der Athmosphäre noch ein weiteres Element in grosser Menge befinde. Erst am Ende Januar wurden von Prof. Ramsay nähere Angaben über diese Entdeckung gemacht, da infolge der Schwierigkeiten bei der Reindarstellung dieses Körpers die Untersuchungen nur langsam vorwärts schritten.

Auf Grund seit langer Zeit angestellter häufiger Untersuchungen nahm man bis vor Kurzem allgemein an, dass die Luft ein Gemisch aus Sauerstoff und Stickstoff sei, welches durch geringe Mengen von Kohlensäure und Wasserdampf verunreinigt ist.

Da traten vor etwa dieser Frist Lord Rayleigh und Prof. Ramsay mit der Behauptung auf, dass noch ein weiteres Element in ihr vorhanden sei. Auf welche Beobachtungen sich diese Behauptung stützt, zeigt Folgendes:

Lord Rayleigh bemühte sich seit Jahren, die Dichtigkeit der Gase zu bestimmen und fand hierbei, dass der athmosphärische Stickstoff eine grössere Dichtigkeit besass, als der auf künstlichem Wege dargestellte. Die Vermuthung, dass der synthetisch dargestellte Stickstoff durch leichtere Gase verunreinigt sei, wurde bald durch verschiedene Untersuchungen widerlegt. Lord Rayleigh versuchte nun diese Frage mit Hülfe von Prof. Ramsay derartig zu lösen, dass zunächst aus einem abgesperrten Quantum Luft der Sauerstoff entfernt und dann der Rückstand möglichst von Stickstoff befreit wurde.

Die Entfernung des Sauerstoffs geschah mit Hülfe von alkalischer Pyrogalluslösung oder durch glühendes Kupfer, während der Stickstoff durch häufiges Ueberleiten über glühende Magnesiumspähne eliminirt wurde. Die letzten

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Reste des Stickstoffs entfernten die Forscher dadurch, dass sie etwas Sauerstoff hinzufügten und durch das Gasgemisch elektrische Funken schlagen liessen. Sie erhielten hierbei ein schweres Gas, welches das Atomgewicht von 19,9 zeigte, während dasselbe nach der Berechnung aus den Dichtigkeiten von Luft, Sauerstoff und Stickstoff 20,6 sein musste. Wurde synthetisch dargestellter Stickstoff in derselben Weise behandelt, so wurde derselbe vollkommen absorbirt, sodass eine Bildung des Argons aus dem Stickstoff infolge dieser Behandlung ausgeschlossen war. Neuerdings benutzte ein anderer Forscher, Brunner, glühendes Lithium zur Absorption des Stickstoffs. Auf diese Weise fand B., dass die Luft 0,76 % Argon enthält.

Die weitere Untersuchung wurde namentlich von Crookes, Berthelot, Olszewski ausgeführt und sind die spektralanalytischen Untersuchungen Crookes von der grössten Bedeutung. Die spektroskopischen Untersuchungen von Crookes ergaben für das Argon zwei Spektren, die vom Spektrum des Stickstoffs verschieden sind. Aus dem Auftreten von zwei Spektren zog Crookes den Schluss, dass im Argon zwei neue Körper seien.

Die aus der Schallgeschwindigkeit berechnete Atomwärme giebt die Zahl 1,61, welche der Zahl 1,66 nahe liegt, die den Gasen eigen ist, welche im Molekül ein Atom haben.

Aus den Versuchen über die Schallgeschwindigkeit folgt, dass die gesammte kinetische Energie des Gases in der fortschreitenden Bewegung seiner Moleküle besteht und dass keine rotirende Bewegung der Moleküle oder Atombewegungen im Molekül stattfinden können. Das Argon verhält sich also genau wie der Quecksilberdampf, bei dem diese Eigenschaft darauf zurückgeführt wird, dass die Moleküle des Quecksilberdampfes einatomig sind.

Ist nun Argon einatomig, so muss ihm, entsprechend seiner Dampfdichte, das Atomgewicht von ungefähr 40 zukommen. Ein derartiges Element findet aber keinen Platz im periodischen System.

In chemischer Beziehung ist das Argon sehr indifferent und könnte dieses dagegen sprechen, dass das Molekül aus einem Atom besteht, doch ist es erklärlich, wenn man berücksichtigt, dass das Quecksilber bei 800° ebenfalls inaktiv ist, da ja bei dieser Temperatur alle Quecksilberverbindungen dissociiren. In Wasser ist das Argon 2½ mal leichter löslich als der Stickstoff.

Die Untersuchungen von Olszewsky, die Verflüssigung und Verfestigung betreffend, sprechen dafür, dass Argon ein einheitlicher Körper ist.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Von Berthelot sind nun weitere Versuche ausgeführt, um das Argon chemisch zu binden. Berthelot benutzte hierzu die dunkle elektrische Entladung, da die Erfahrung lehrte, dass sich hierdurch leicht Verbindungen bilden, welche sich bei einer Steigerung der Temperatur z. B. bei der Einwirkung von elektrischen Funken zersetzen.

Berthelot setzte ein Gemisch von Argon mit wenigen Tropfen Benzol zunächst einer mässig gespannten Elektrizität aus. Das Volumen des Gases wurde hierdurch verringert. Als Berthelot jedoch das Gas einer Elektrizitätswirkung von weit höherer Spannung aussetzte, wurde das Volumen rasch merklich kleiner, das Produkt, welches sich hierbei bildete, war eine gelbliche, harzartige Masse von eigenthümlichem Geruch, welche dem Condensationsprodukte, das in gleicher Weise aus Stickstoff und Benzol gewonnen wird, ausserordentlich ähnlich ist. Berthelot hält es nun auf Grund dieses Versuches nicht für ausgeschlossen, dass das Argon sich zum Stickstoff, wie Ozon zum Sauerstoff verhält, dass sich demnach in einem Molekül Argon 3 Atome Stickstoff in ringförmiger Bindung befinden. Die Analyse dieses Condensationsproduktes dürfte in Bälde darüber aufklären, ob es sich in der That so verhält.

Zu demselben Endresultat gelangt Mendelejeff auf Grund folgender Ueberlegung. Die Grösse des Atomgewichtes hängt augenscheinlich mit der Zusammensetzung der Moleküle zusammen.

Die Atomwärme 1,64 spricht zunächst dafür, dass ein Molekül Argon ebenso wie die Moleküle Cadmium und Quecksilber nur 1 Atom enthält.

Doch kann man aus dieser Zahl noch eine andere Schlussfolgerung ziehen. Für die Mehrheit der Gase, deren Molekül 2 Atome besitzt, ist die Atomwärme 1,4. Das Chlor hingegen, welches ebenfalls im Molekül 2 Atome enthält und chemisch sehr aktiv ist, hat nur die Atomwärme 1,3. Da das Organ nun chemisch sehr indifferent ist, müsste dasselbe auf Grund dieser Beobachtung eine bedeutend höhere Atomwärme als 1,4 haben. Wird nun 1 Atom im Molekül angenommen, dann hat Argon das Atomgewicht 40 und lässt sich nicht im periodischen System einreihen. Die meiste Wahrscheinlichkeit hat jedoch die Annahme für sich, dass drei Atome ein Molekül sind. Das Atomgewicht würde dann 14 betragen und das Argon als ein verdichteter Stickstoff aufzufassen sein. Hierfür spricht noch, dass im Spektrum des Argons viele helle Linien sich in grosser Nähe einer gleichen Zahl heller Linien im Stickstoff-Spektrum befinden,

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

ferner das gleichzeitige Vorkommen von Argon und Stickstoff und auch das inerte Verhalten des Argons.

In neuerer Zeit ist nun aus einem Uranpecherz, dem Cleveït, beim Aufschliessen mit Säuren ein Gas gewonnen, welches früher für Stickstoff gehalten, jedoch von Rayleigh als ein Gemisch von Argon und Helium erkannt wurde. Letzteres Element war bisher nur durch das Sonnen-Spektrum bekannt (daher der Namen Helium). Das aus dem Cleveït gewonnene Argon enthält nun 5 violette Linien weniger als das atmosphärische Argon, sodass das atmosphärische Argon jedenfalls noch ein weiteres, noch unbekanntes Element enthält.

Zum Schluss will ich die bemerkenswerthe Beobachtung Berthelots anführen, dass das Spektrum der beim Behandeln von Argon und Benzol mit gespannten elektrischen Strömen auftretenden Fluorescenz einen Vergleich mit dem Spektrum des Nordlichtes gestattet, sodass Berthelot der Ansicht ist, dass obige Beobachtung dazu führt, das Nordlicht als eine durch elektrische Spannung hervorgerufene Inflorescenz-Erscheinung einer Verbindung des Argons zu erklären".

26. Am 9. September hielt derselbe einen Vortrag „über die Veränderung der Milch durch äussere Einflüsse" und besprach die augenblicklich benutzten und im Handel vorkommenden Constructionen von Sterilisirgefässen.

27. Weiter sprach derselbe am 11. November im Anschluss an den Besuch der Hessischen Actienbrauerei in Wehlheiden (am 30. October) über das Bier.

28. Am 14. October berichtete der als Gast anwesende Herr Hauptmann **v. Röder** über das Vorkommen von zwei Exemplaren von Sorbus domestica an der Landstrasse Kassel-Landwehrhagen etwa 1 km östlich von Bettenhausen und von einem Exemplar auf Schloss Berlepsch bei Witzenhausen.

29. Herr Director **Roehrle** gestattete am 30. October die Besichtigung der Hessischen Actienbrauerei und übernahm die Führung der zahlreichen Besucher durch die grossen Anlagen.

30. Dem anerkennenswerthen Entgegenkommen des Herrn Landesbauinspectors **Röse** verdankte der Verein am 28. d. M. die Gelegenheit, das neuerbaute Landkrankenhaus auf dem Möncheberg in allen seinen Theilen kennen zu lernen. Aus der reichen Fülle der gebotenen und der empfangenen Eindrücke dürfen an dieser Stelle zur allgemeinen Orientirung

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

nur folgende Notizen Platz finden, die wir uns gestatten, einem Aufsatze des Casseler Tageblatts zu entnehmen.

Beim Eintritt von dem neuen Verbindungsweg zwischen dem Möncheberg und der Holländischen Strasse kommt man zunächst in zwei von Osten nach Westen laufende, im Corridorstyl erbaute Häuser, das Verwaltungs- und das Wirthschaftsgebäude mit Kesselhaus. Eine Terrasse aufwärts zwischen Gartenanlagen befinden sich sodann in der Richtung von Norden nach Süden fünf im Pavillonstyl erbaute hygienische Gebäude, von welchen ein jedes eine Veranda mit hoher Sandsteintreppe besitzt. Die Dächer sind flach, mit Holzcementbedachung. Das mittlere ist das Operationshaus für Männer, denen zu beiden Seiten symmetrisch je 2 Häuser sich anschliessen, rechts der chirurgische Pavillon für Männer, und, an der äusseren östlichen Seite dem Fluchtlinienplan entsprechend erbaut, der Pavillon für innerlich kranke Männer, links der chirurgische Pavillon für Frauen und Kinder und dann der Pavillon für innerlich kranke Frauen und Kinder. Oberhalb dieser 5 Pavillons erheben sich auf der nächstfolgenden Terrasse zu beiden Seiten in südöstlicher Richtung zwei wiederum im Corridorstyl errichtete Gebäude, der Pavillon für Masern-, Diphtheritis- und Rose-Kranke für Männer und südlich derjenige für Frauen und Kinder. Am äussersten Ende, an der zukünftigen städtischen Strasse bei Belvedère, liegt in der Mitte der grosse Pavillon für Hautkranke, Augenkranke etc., dessen rechter Flügel für Frauen und dessen linker für Männer bestimmt ist. Nach Süden zu folgt hier die Leichenkapelle, das Leichenhaus, Wirthschafts- und Betriebsgebäude.

31. Herr Ingenieur **Rosenthal** spricht über Asbest, zeigt verschiedene Sorten desselben vor, ebenso Glasmodelle der bekanntesten Edelsteine und ein hervorragend schönes Stück Onyx.

32. Derselbe hält am 12. August den vorn S. 106 abgedruckten Vortrag „Die tertiären Ablagerungen bei Cassel und ihre durch Basaltdurchbrüche veredelten Braunkohlenflötze“ und legt verschiedene sehr interessante Belegstücke vor.

33. Ferner macht derselbe am 9. December sehr interessante Mittheilungen über die Aussichten einer Tiefbohrung im Buzeuthale in den südöstlichen Karpathen. Gekürzt lautet sein Bericht folgendermassen:

„Im September 1895 wurde ich nach Ungarn berufen, um für ein Budapester Consortium eine Bohrstelle auf Petroleum im siebenbürgisch-rumänischen Karpathengebiet zu bestimmen.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Bei der Kürze der Zeit, die ich auf die Begehung des in Rede stehenden Bohrterrains verwenden konnte, ist eine erschöpfende Darlegung aller geologischen Verhältnisse von vornherein ausgeschlossen und muss ich mich darauf beschränken, in Kürze das Hauptsächlichste meiner Beobachtungen wiederzugeben.

Das Vorkommen von Erdöl ist auf beiden Seiten des Karpathenzuges bekannt und scheint im genetischen Zusammenhang mit dem Auftreten der mächtigen und ausgedehnten Steinsalzstöcke, Schwefelablagerungen und Gasexhalationen zu stehen, welche das Gebirge sowohl auf der inneren ungarischen als auf der äusseren galizischen und rumänischen Seite auf weite Strecken hin begleiten. Allerdings sind dieselben nur stellenweise durch Hebung oder Erodirung der Schichten der Oberfläche nahe gebracht, allein ihr Zusammenhang ist unläugbar und es ist deshalb wohl denkbar, dass sogar die reichen Erdölquellen am kaspischen Meere mit denen der transsylvanischen Alpen und Galiziens nicht nur das gleiche geologische Alter gemein haben, sondern als ein einziges mehr oder minder zusammenhängendes Vorkommen zu betrachten sind.

Welcher Formation das Erdöl entstammt, welches unweit des hier in Frage kommenden Terrains (Buzeuthal) auf rumänischem Gebiete gewonnen wird, konnte ich leider nicht ermitteln, doch scheint es den verschiedenen mündlichen Mittheilungen zufolge aus demselben Karpathensandstein zu kommen, welcher auch in Galizien (Boryslaw) das Erdöl bezw. das Erdwachs in seinen Spalten und Hohlräumen birgt. Dieser Karpathensandstein gehört dem untersten, eocänen Tertiär an (Flysch) und besteht aus einer sehr mächtigen Schichtenfolge feinkörniger Sandsteine und Schiefer, welche den Gesteinen der Kreideformation aufgelagert sind. Aus Karpathensandstein ist nun auch das in Aussicht genommene Bohrterrain im Buzeuthale, unweit der rumänischen Landesgrenze, zusammengesetzt.

Diesseits derselben, also auf ungarischem Gebiet, dürfte jedoch eine Bohrung tiefer niedergebracht werden müssen als auf rumänischer Seite, wo man der unteren, ölführenden Stufe des Karpathensandsteins, dem sog. Amphysilenschiefer, näher ist, indem das Bohrloch mehr in der liegenden Partie des Deckgebirges angesetzt werden kann. Jedoch hat die grössere Teufe den Vorzug, dass in Folge der höheren tellurischen Wärme ein leichtflüssigeres Oel erbohrt werden dürfte als in den oberen Schichten, wo dasselbe in Folge

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

der Abkühlung und Verdickung bereits theilweise zu Ozokerit erstarrt ist.

Conform mit dieser Ansicht steht die Wahrnehmung, dass sich auf rumänischer Seite viel häufiger Gesteinsstücke fanden, die mit Petroleum getränkt und imprägnirt waren als auf dem ungarischen Territorium, wo die ölführende Gesteinszone schon von jüngeren Schichten (oberer Karpathensandstein) bedeckt erscheint.

Was nun die Aussichten zur Erbohrung einer Petroleum-Springquelle im ungarischen Buzeuthale betrifft, so ist vorauszusetzen, dass gleichwie bei den artesischen Brunnenanlagen sich in der Tiefe undurchlässige Schichten befinden, welchen poröse, durchlässige Schichten (Träger des Oels) aufgelagert sind und dass diese letzteren ihrerseits wieder von undurchlässigen Gesteinsbänken bedeckt werden. Da nun der Karpathensandstein in dem tief eingeschnittenen Buzeuthal vielfache ausgeprägte Sattel- und Muldenbildungen zeigt, so müsste ein Bohrloch inmitten einer solchen Mulde, bis zu der porösen, ölbeladenen Schicht niedergebracht, das Aufsteigen des Oels nach den hydrostatischen Gesetzen bewirken (communicirende Röhren) und zwar unter den günstigen Umständen wie sie das Buzeuthal bietet, bis über die Tagesoberfläche hinaus. Die Teufe wird aus den oben angeführten Gründen natürlich stets eine bedeutende sein.

Nach den Erfahrungen jedoch, die man in anderen Erdöldistrikten gemacht hat, ist gerade der umgekehrte Fall, nämlich das Ansetzen des Bohrlochs auf einem Sattel oder Schichtendom viel häufiger von Erfolg gewesen. Es erklärt sich dieses aus dem Umstand, dass der Druck der begleitenden Kohlenwasserstoffgase, sowie der des specifisch schwereren Wassers, das Oel bis zu den höchsten Punkten treibt. Daher auch die explosive Gewalt mit der oft das Oel aus dem durch das Bohrloch geschaffenen künstlichen Ausweg in die Höhe springt. Auch in Boryslaw sehen wir, dass das Erdöl- resp. Erdwachsvorkommen sich in einem langgezogenen Sattel befindet, dessen Hauptachse der Karpathenrichtung parallel liegt. In Folge der gewaltsamen Biegung der Schichten sind dieselben vielfach geborsten und von tiefen Spalten durchzogen, aus denen das dickflüssige Erdöl nach der Oberfläche hin auszutreten bestrebt ist. Die Abkühlung in den oberen Schichten des zu Tage gehenden Sattels ist aber eine bereits so weit vorgeschrittene, dass nur noch Erdwachsbildung stattfinden konnte, insbesondere auch, weil das verdickte Material das Nachströmen des dünnflüssigeren mehr und mehr verhinderte. Sehr tiefe Bohrlöcher dürften dort

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

wahrscheinlich reichere und leichtflüssigere Oelquellen erschliessen.

Der Druck der Gase, die das halbflüssige Erdwachs vor sich hertreiben, ist dort oft so stark, dass es schon vorgekommen ist, dass Bergarbeiter, wenn sie in ihren kleinen Haspelschächten eine Ozokeritkluft anhieben, von dem heftig vorquellenden Wachs erfasst, darin eingewickelt und auf diese Weise jämmerlich erstickt wurden.

Gleichwie in Boryslaw sind auch im Buzeuthale mehrfach solche Sattelbildungen zu beobachten. Die Achse derselben läuft an einer Stelle sogar längere Zeit direkt auf dem Grunde des tief eingeschnittenen Flussthales, so dass man die Erscheinung eines sog. Aufbruchssattels vor sich zu haben glaubt.

Eine Tiefbohrung an dieser Stelle dürfte Aussicht auf Erfolg haben. Das Bohrloch müsste neben dem Flussbett des Buzeu direkt auf die Längsachse des Sattels angesetzt werden. Die Teufe wird dann geringer und der Oelausfluss aus den erwähnten Erfahrungsgründen ein reichlicherer sein.

Ueber die Teufe des Bohrloches kann natürlicherweise in diesem noch gänzlich unverritzten Gebiet keine bestimmte Angabe gemacht werden. Kein gewissenhafter Fachmann wird dies thun können.

Bei der grossen Verbreitung des Karpathensandsteins ist man übrigens nicht darauf angewiesen, in dem entlegenen Buzeuthale allein zu bohren. Ganz in der Nähe von Kronstadt sind die gleichen geologischen Verhältnisse zu beobachten. Ebenso hat eine Bohrung, 40—45 Kilometer westlich von Boryslaw auf der ungarischen Seite der Karpathen, Vieles für sich, indem dort direkt in der unteren, ölführenden Zone des Karpathensandsteins, dem Amphysilenschiefer, angesetzt werden kann."

34. Dass die Vereinsbestrebung auch ausserhalb des Vereins Interesse und Würdigung finden, dürfte der Vortrag des Herrn Kaufmann **Ruckert** am 10. Juni beweisen. In dankenswerther Art führte er eine neu eingeführte Spiritusglühlampe vor, die in der Art der bekannten Auer'schen Gasglühlampen einen Glühstrumpf zum Glühen bringt, der die bekannten Erdmetallverbindungen enthält, und erklärte ihre Einrichtung.

35. Der Vorsitzende des Handels- und Gewerbevereins, Herr **Ruetz**, hatte am 10. October die Güte, den Verein durch die Gewerbehalle zu führen, in der eine reiche Sammlung (in Sonderheit originell gestaltete Beleuchtungskörper, Glasfenster etc.) ausgestellt waren, welche der preussische Minister

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

für Handel und Gewerbe auf der Weltausstellung in Chicago hatte ankaufen lassen.

36. Herr **W. Scheel** sprach am 13. Mai über Edelsteine.

Einleitungsweise gedachte er der Kenntniss und Werthschätzung der Edelsteine im Alterthum und Mittelalter, des durch die verschiedene chemische Zusammensetzung bedingten, sehr variablen Begriffs „Edelstein", seiner vornehmsten Eigenschaften: Glanz, Farbenpracht, Wasserhelle, Härte, dann der Seltenheit des Vorkommens, der natürlichen Crystallformen, der optischen Eigenschaften, des Brechungscoefficienten, des Winkels der Totalreflexion und des Dispersionsvermögens, dem der richtig geschliffene Diamant sein Farbenspiel und Feuer verdankt, ferner dass Lichtbrechung nur dann stattfindet, wenn der Stein von nicht parallelen Flächen begrenzt wird und dass es geradezu der Zweck des Schleifens ist, möglichst viele nicht parallele Flächen zu erzeugen, um starke Ablenkung des Lichtes hervorzurufen.

Die Darstellung künstlicher Edelsteine ist vorläufig bedeutungslos, weil die Herstellungskosten noch zu hohe sind, um eine Concurrenz mit den Naturprodukten fürchten zu lassen. Doch bleibt die Frage theoretisch jedenfalls wichtig. Die Darstellung künstlicher Diamanten dürfte daran gescheitert sein, dass der, wie aus zahlreich gefundenen Einschlüssen flüssiger Kohlensäure klar hervorzugehen scheint, für ihre Bildung vermuthlich nöthige enorme Druck bis jetzt nicht erzielt werden konnte.

Die Art ihrer Entstehung ist, wie gesagt, bis jetzt nicht genau bestimmt. Mit einer einzigen Ausnahme ist er auf secundärer Lagerstätte, weit ab von dem Orte seiner Entstehung, gefunden worden und die einzige primäre Lagerstätte im Distrikt Bellary in Indien ist diamanthaltendes gneis- und quarzartiges Gestein. Das Muttergestein des Korunds ist vulkanisch, wie die in Lavamassen eingeschlossenen Rubine und Safire beweisen, während Smaragd ursprünglich in Glimmerschiefer entstanden ist. Diamant ist offenbar bei nicht zu hoher Temperatur aus geschmolzenem Eisen unter sehr hohem Druck in der Tiefe der Erde ausgeschieden und von seinem ursprünglichen Sitz auf erruptivem Wege zu uns gekommen. Wenn diese Annahme richtig ist, würden sich in den inneren, eisenreichen Theilen unserer Erde noch ähnliche Ausscheidungen weiter vollziehen. Ob die Edelsteine auf sog. nassem Wege, auf dem Wege der Lösung unter hohem Druck oder auf dem Wege des Schmelzflusses

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

entstanden sind, lässt sich nicht sicher constatiren. Die dem Juwelier häufig vorgelegte Frage nach dem Vaterland eines Diamanten kann übrigens gar nicht beantwortet werden, weil an allen Fundorten, in Asien, Afrika oder Südamerika, weisse und gelbe Steine vorkommen. Nach einer Schilderung der verschiedenen Imitationen der Edelsteine durch Glasflüsse, gleichfarbige, minderwerthige Edelsteine und durch sog. Doubletten, nach Erwähnung der sogenannten historischen Diamanten und einer Beschreibung der Arbeit des Spaltens und Schleifens schloss Herr Scheel mit einer kurzen Angabe der verschiedenartigen Werthberechnungen und Vorzeigen einer wunderschönen Collection roher und geschliffener Edelsteine seinen interessanten Vortrag.

37. Der Geschäftsführer **Schelenz** sprach am 18. April 1896 über das neu patentirte Gelinck'sche Brod und legte Proben von dunklen und hellen Laiben vor, die späterhin zum Kosten vertheilt wurden. Er führte aus, dass dieses Brod, entgegen der seit Menschengedenken üblichen Art und Weise, nicht aus dem Zwischenprodukt, dem Mehl, dargestellt würde, das, wie schon Liebig sagte, im Grunde nur ein Luxusprodukt ist, entledigt der nahrhaftesten Bestandtheile des Samens, sondern direkt aus dem ganzen Samen. Er wird nach vorherigem Waschen in grossen, rotirenden Trommeln (schon verschiedene grosse Brodfabriken arbeiten nach dem Verfahren) mit heissem Wasser gebrüht, bis es weich geworden ist, dann passirt es eine, den modernen Fleischhack- und Stopfmaschinen ähnliche Maschine, in der die weiche Masse durch eine rotirende Schnecke gegen eine durchlochte Scheibe gedrückt wird, vor der ein System von 4 Messern rotirt. Fadenförmig tritt die Masse heraus und fällt in den Sauerbottich, in dem sie mit Sauerteig, Hefe oder den anderen üblichen Lockerungsmitteln gemischt wird, um in einer Teigknetmaschine die nöthige Würze zu bekommen und dann in die übliche Form von Laiben gebracht zu werden.

Das neue Brod unterscheidet sich vortheilhaft durch den naturgemäss reichen Gehalt an stickstoffhaltigen, für die Ernährung so unendlich wichtigen Bestandtheilen, die, in den Aussenschichten des Samens enthalten, bei dem Mahlprocess entfernt werden, von dem üblichen Brod, ferner durch die, allerdings unverdaulichen aber für den Stoffwechsel, weil Faeces-bildend und die Magenwände reizend, unendlich wichtigen Schalenreste. Folgende kleine Tabelle zeigt die Zusammensetzung:

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

	Wasser	Stickstoffhaltige	Fett	Kohlehydrate	Cellulose	Aschebestandtheile
Roggenbrod, gewöhnl.	37,22	6,12	0,30	55,18	0,32	0,86
preuss. Commissbrod .	36,71	7,47	0,45	49,11	1,51	0,46
Gelinck's Brod . . .	51,57	12,03	0,47	34,18	0,82	0,95

Vom volkswirthschaftlichen Standpunkt ist die Erfindung Gelinck's, eines Deutsch-Russen aus Riga, entschieden ebenfalls von ganz epochemachender Bedeutung, da sie durch Fortfall des an und für sich und durch Mehlverluste kostspieligen Mahlprocesses das Brod gar nicht unwesentlich verbilligt und sie scheint berufen, die uralte Backmethode über den Haufen zu werfen.

38. Herr Director **Teske** hatte die Liebenswürdigkeit, am 8. Januar die Führung des Vereins gelegentlich der Besichtigung des städtischen Schlachthofs zu übernehmen. Er führte die verschiedenen Methoden des Schlachtens vor, und gab für die Einrichtung zur Verwerthung des Blutes zu gewerblichen Zwecken die nöthige Erklärung. Es folgte ein Rundgang durch die Schlachtanlage für krankes Vieh, eine Besichtigung der Ausstellung der mit Finnen, Echinococcen, Tuberkelknoten u. s. w. durchsetzten Organe kranker Thiere, von in den Eingeweiden gefundenen Concrementen und Fremdkörpern. Weiter wurde die Einrichtung für Trichinenuntersuchung, die Lymphanstalt und die Maschinenanlage in Augenschein genommen.

39. Herr **J. Weber** zeigte am 12. August eine reiche Sammlung von Pflanzenblättern vor, die, musterhaft getrocknet, in ihrer natürlichen Farbenpracht prangten und nicht nur als Typen der Morphologie des Blattes die Anerkennung der Botaniker fanden, sondern auch von allgemeinem ästhetischen Standpunkt und als Erzeugniss langdauernder, emsiger Arbeit Bewunderung erregten.

40. Herr Dr. **L. Weber** zeigt am 10. Juni einen seltenen Parasiten aus den Muskeln des *Cabliaus*, *Gadus Morrhua* L. den Ascaris capsularia vor.

41. Derselbe hält am 13. Januar einen Vortrag: „Anatomisches und Biologisches über Käferlarven.“ Ausgehend von der Thatsache, dass die Käferlarven bisher weniger wie z. B. die Raupen Gegenstand einer zusammenhängenden vergleichenden Darstellung geworden sind, was sich aus der versteckten Lebensweise, dem unscheinbaren Aussehen und der Schwierigkeit der Verfolgung der Entwickelung erklärt, versucht Vortragender eine vergleichende anatomische Darstellung der postembryonalen Entwickelung

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

bei den verschiedenen Käferfamilien in den Hauptzügen zu geben. Man kennt erst einen verhältnissmässig kleinen Bruchtheil der ersten Stände der Käfer. Während Chapuis und Candère 1853 in ihrem Larvenkataloge 681 bekannte Larven verzeichnen, so kennt man nach Rupertsberger's Literaturangaben die Biologieen von etwa 1800 europäischen Arten, welche sich auf 722 Gattungen vertheilen. Nach kurzer Darstellung der Entwickelung im Eie wird die Segmentirung des Körpers der Käferlarven, besonders mit Rücksicht auf die phylogenetischen Beziehungen zu den Myriapoden, welche sich hieraus ergeben, besprochen (Lampyridenlarve, Larven von Carambyciden etc.). Die weitere Darstellung des äusseren und inneren Baues eignet sich nicht für ein enges Referat und soll der Vortrag demnächst erweitert anderweitig veröffentlicht werden.

42. Herr **Wilke** legte am 13. Mai Stücke der holzigen Braunkohle vor, die von den Stämmen, der Rinde und den Wurzeln (Knubben) von *Taxodium distichum* aus dem Braunkohlenlager der Grube Victoria bei Gros-Rüschen unweit Senftenberg im Kreise Kalau stammen. Sämmtliche Stücke sind fest und knorrig, lassen den Holzbau deutlich erkennen und sind von tiefbrauner Farbe. Der Vortragende bezieht sich auf die vielfachen Mittheilungen in der Tagespresse und in Zeitschriften, wonach in der Grube Victoria der Abbau eines Braunkohlenflötzes stattfindet, welches aus 3 übereinander liegenden, deutlich unterscheidbaren Schichten besteht, die sämmtlich in krümeliger Kohle gelagerte Stämme von *Taxodium distichum* bis etwa 20 m Länge und bis 10 m Umfang enthalten, die meist breit gedrückt sind. Die Stämme sind zum Theil horizontal oder schräg gelagert, zum Theil stehen sie aufrecht und mit ihren Wurzeln fest im Untergrund, was beweist, dass die Bäume nicht an entfernter Stelle durch das Meer losgerissen und an der Fundstelle zusammengeschwemmt sind, wie dies fast immer bei den Braunkohlenlagern unserer Gegend stattgefunden hat, sondern dass sie an derselben Stelle, wo sie jetzt aufgedeckt sind, auch gewachsen waren und in ihrer Wachsthumszeit gestanden hatten. Die Stämme der beiden unteren Schichten sind unversehrt; zunächst war ein Wald untergegangen, da die Bäume nicht mehr lebensfähig waren, und auf der durch abgefallene Nadeln und Zweige entstandenen Vegetationsschicht war ein zweiter gleicher Wald gewachsen. Auch dieser Wald war dann untergegangen und auf ihm war ein dritter aufgewachsen, der aber, da die Stämme der obersten Kohlenschicht zum Theil in Holzkohle verwandelt sind, durch Waldbrand in

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Folge Blitzschlages zerstört sein muss. Hinsichtlich des geologischen Alters des Flötzes wird dasselbe als zur obermiocänen Schicht der Tertiärperiode gehörig angesehen und in seiner Art als ein Seitenstück zu den heutigen Swamps im Süden von Nordamerika angesehen, wo auf weiten Waldmooren und torfigem Untergrund ausgedehnte Waldungen von Sumpfcypressen noch heute bestehen. Es wird noch bei der Besprechung mitgetheilt, dass im Park von Wilhelmshöhe am unteren Ende des sog. Leichenweges eine Gruppe von 3 Taxodien sich befindet[1]) und dass der botanische Garten der Universität Marburg ein Exemplar aufweist.

Der Vortragende bemerkt noch, dass eine zusammenfassende Verarbeitung des gesammten, in einzelnen Zeitungen zerstreuten Materials und allseitige Besprechung der Funde von Gross-Rüschen durch Friedel in der Brandenburgia, Monatsblatt für Heimathkunde der Provinz Brandenburg, 1894, Nr. 9, S. 212—228 stattgefunden hat und dass eine Notiz über ähnliche Funde, wie die von Gross-Rüschen, in dem 12 Kilometer entfernten Zschipkauer Bergwerk sich findet in Voss. Zeitung, 1894, Nr. 542, 12. Beilage.

Am Schlusse des Berichts angelangt, ist es dem unterzeichneten derzeitigen Geschäftsführer Bedürfniss auszusprechen, dass er, ein Neuling in den Verhältnissen des

[1]) Hierzu bemerkt Herr Loewer, dass bei Gelegenheit des Ausflugs des Vereins nach Wilhelmshöhe am 3. Juli 1895 die Bäume näher besichtigt wurden. Sie bilden den Rest einer grösseren Gruppe, da zwischen und dicht neben ihnen 8 Stümpfe zu zählen sind. Die beiden grösseren Bäume haben am Stamme dicht über dem Erdboden 1,70 bezw. 1,50 m Umfang und eine Höhe von etwa 10 m., der dritte Baum ist dünner und etwas niedriger. Alle 3 Bäume haben den harten Winter 1894/95, der hier unter den exotischen Coniferen vielen Frostschaden angerichtet hat, gut überstanden und zeigten ein frisches, helles Grün der Nadeln. Zapfen sind nie bemerkt worden. Das Alter der Bäume wird von fachmännischer Seite auf etwa 120 Jahre geschätzt.

In der Aue befinden sich ebenfalls Taxodien. Es stehen 2 Bäume auf einer Wiese westlich vom sog. Bassin. Der eine ist kräftig, Umfang des Stammes über dem Erdboden 1,10, Höhe etwa 6—7 m, die Spitze des Stammes fehlt. Der andere Baum ist sehr verkümmert, es fehlt der obere Theil des Stammes, die Seitenäste scheinen zum Theil abgesägt zu sein, Umfang über dem Erdboden 33 cm. Auch hier weist eine Anzahl Stümpfe darauf hin, dass die beiden Bäume der letzte Rest einer grösseren Gruppe sind. An dem Buschwerk, welches diese Wiese westlich begrenzt, stehen noch 3 Taxodien, die sehr kräftig und wohlgebaut sind, Umfang des stärksten Baumes über der Wurzel 1,20, des nächststarken 1,10 m. Auch die Taxodien in der Aue haben nie Zapfen getragen. In der Hofgärtnerei der Aue befindet sich in der Baumschule der Coniferen eine Aufzucht von Taxodien aus importirtem Saamen.

©Verein für Naturkunde Kassel; download www.zobodat.at

Vereins, das ihm übertragene Amt nie hätte übernehmen dürfen, wenn er nicht der Hülfe seiner bewährten Vorgänger sich hätte versichert halten können. Nur durch die nimmer ruhende Thätigkeit des Herrn Director Dr. Ackermann, der den litterarischen Verkehr, den er angeknüpft und der sich jetzt fast über die ganze Welt erstreckt, aufrecht erhält, durch dessen Hände nicht allein alle Eingänge gehen, sondern der sie alle registrirt, war es möglich, die bezüglichen Nachweisungen zu geben, und nur durch die freundliche Unterstützung des auf eine langjährige Erfahrung zurückblickenden direkten Vorgängers Herrn Dr. Fennel war und ist es ihm möglich, den Pflichten des ihm übertragenen Amtes nachzukommen. Beiden Herren an dieser Stelle meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen, ist mir Bedürfniss und angenehme Pflicht.

Kassel, Anfang Juni 1896.

Hermann Schelenz.

Druckfehler.

S. 96, Z. 1 v. u. lies unserer statt unsere.
S. 97, Z. 5 v. u. lies an der statt an.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte des Vereins für Naturkunde Kassel

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: Bericht über das Vereinsleben im 60. Vereinsjahre, April 1895 bis dahin 1896 I-XLVI