

I.

Bericht

über Stand und Gang des Vereinslebens

im 59. Vereinsjahre, April 1894 bis dahin 1895.

A. Innere und äussere Angelegenheiten.

Wenn es uns möglich ist, auch heuer wieder unseren Mitgliedern und den auswärtigen Gesellschaften, mit denen uns langjähriger Tauschverkehr verbindet, und mit denen wir gleichen Zielen zustreben, diese Druckschrift als ein volumen bonae frugis plenum vorzulegen, so verdanken wir dies der anerkannterwerthen Munificenz des hohen Landesausschusses für den Regierungsbezirk Kassel dahier, der uns abermals eine Subvention von 300 M. hochgeneigtest bewilligt und dadurch unsere nicht nur allgemein wissenschaftlichen, sondern vor Allem auch die speziell auf die Erforschung unserer engern, hessischen Heimat gerichteten Bestrebungen des Vereins in der nachdrücklichsten Weise gefördert hat. Wir können es daher nicht unterlassen, der gedachten hohen Behörde an der Spitze unseres Berichtes im Namen des Vereins nochmals den allerverbindlichsten Dank auszusprechen.

Der Rückblick auf die Thätigkeit des Vereins im abgelaufenen Jahre ist ein höchst erfreulicher, sowohl bezüglich der numerischen Zunahme der Mitglieder, als auch der Theilnahme an den Sitzungen und des wissenschaftlichen Lebens, das sich in denselben durch mannigfaltige, vielfach Neues bringende Vorträge, wie auch durch eine grosse Zahl kleinerer in reicher Abwechslung Anregung und Belehrung bietender Demonstrationen entfaltete.

Die 10 Monatssitzungen fanden wie herkömmlich am zweiten Montag eines jeden Monats, Abends von 6 Uhr ab in unserem Sitzungslokale (Steinweg Nr. 2, Kgl. Naturalienmuseum) statt.

Zu einem ausserordentlichen Vortrag fanden wir uns am 8. Januar l. J. in der Aula der Oberrealschule, und zwar mit den Mitgliedern des hiesigen Chemiker-Vereins, des Vereins

für naturwissenschaftliche Unterhaltung und sehr zahlreichen Gästen zusammen. Den Vortrag hatte Herr Dr. Marquart, Vorsitzender des Chemikervereins und Schatzmeister der deutschen elektrochemischen Gesellschaft, zu Stande gebracht. Herr Staatsrath Prof. Dr. v. Öttingen, früher in Dorpat, jetzt an der Universität zu Leipzig, sprach über die Grundlage der neueren Elektrochemie.

Die Monatssitzungen des abgelaufenen Geschäftsjahres wurden zusammen von 165 Mitgliedern und 71 Gästen besucht, die ausserordentliche Sitzung vom 8. Januar von ca. 70 Theilnehmern.

Sein besonderes Interesse hat der Verein im vergangenen Jahre den grossartigen gewerblichen Etablissements und Anlagen zugewandt, welche neuerdings die Residenzstadt Kassel theils neu errichtet, theils erweitert hat. So führten wir die Besichtigung folgender Werke aus: der neuen Gasfabrik, und zwar in dem lehrreichsten Stadium ihres Baues, des Schlachthauses mit seiner Kaltluftanlage und Eisfabrik, des Accumulatorenwerkes, endlich der Wasserwerke bei der neuen Mühle. Für die gewährte Besichtigung, für die freundliche Führung und Erklärung seitens der betr. Herren Dirigenten, der Herren Director Merz *), Stadtbaumeister Fabarius und Ingenieur Döpke, sei auch an dieser Stelle Namens des Vereins sowie aller Theilnehmer an den Besuchen der wärmste Dank ausgesprochen. Welches Interesse diesen von unserem Vereine angeregten Besichtigungen entgegengebracht wurde, beweisen folgende Zahlen: es betheiligten sich daran folgenderweise 21 Mitglieder und ca. 50 Gäste, 20 Mitglieder und 10 Gäste, 20 Mitglieder und 20 Gäste, 21 Mitglieder und 15 Gäste.

Den Vorstand bildeten im abgelaufenen Jahre 1894 bis 1895:

Direktor: Dr. Loewer, Generalarzt I. Cl. a. D.,

Geschäftsführer: Dr. Fennel, Oberlehrer an der Oberrealschule,

Rechnungsführer: Dr. Lindner, Generalarzt I. Cl. a. D.,

Bibliothekare: Prof. Dr. Kessler und Dr. med. Weber.

Weitere Vorstandsmitglieder: Oberrealschuldirektor Dr. Ackermann und Prof. Dr. Zuschlag.

Herr Geh. Oberjustizrath Bartels hatte in Hinweis auf die lange Reihe von Jahren, in denen er als Director des

*) Unter seiner alleinigen Oberleitung wurde sowohl der Bau wie die innere Einrichtung ausgeführt. März 1894 wurde mit dem Bau begonnen, Dezember 1894 war das Werk in vollem Betrieb.

Vereins thätig gewesen, gebeten, von einer Wiederwahl seiner Person Abstand zu nehmen. Wir wissen uns im Gefühle der Dankbarkeit für die grosse Hingebung und erfolgreiche Thätigkeit, welche Herr B. an der Spitze unseres Vereins entfaltet hat, eins mit allen unsern Vereinsgenossen und sprechen ihm für seine directoriale Wirksamkeit im Namen aller Mitglieder den aufrichtigsten Dank aus, zugleich dem Wunsche und der Hoffnung Ausdruck gebend, er möchte uns auch fernerhin noch recht oft durch seine hochinteressanten, alle Besucher der Sitzungen stets in hohem Masse fesselnden Vorträge erfreuen.

B. Mitglieder.

Der vorjährige Bericht constatirte einen Mitgliederbestand von 11 Ehren-, 75 wirklichen und 53 correspondirenden (ausw.) Mitgliedern, heuer zählen wir 10 Ehren-, 85 wirkliche und 57 corresp. Mitglieder. —

Von den wirklichen Mitgliedern sind 8 von Kassel verzogen, nämlich die Herren Kessler, Kunze, Dr. Hemmann, Suth, Dr. Kümmell, Taube v. d. Issen und Gemahlin, v. Wedell.

Durch den Tod hat der Verein leider verloren 1 Ehrenmitglied, 2 wirkliche und 4 correspondirende Mitglieder, von denen das jüngste neunzehn, das älteste vierundfünfzig Jahre lang dem Verein angehört hat. Ihre Namen sind:

1) Dr. Arcanangelo Scacchi, Universitätsprofessor und Senator in Neapel. Er war von 3. IX. 41 corr., von 10. XI. 90 an Ehrenmitglied und ist gestorben 11. X. 93.

2) Dr. August von Klippstein, Professor an der Universität zu Giessen, corr. Mitglied seit 5. X. 64, gestorben 16. IV. 94.

3) Prof. Otto Speyer, Lehrer an der hiesigen Gewerbeschule a. D., wirkl. Mitglied seit 12. VII. 75, gestorben 2. VIII. 94.

4) Geheimer Bergrath Eduard Dunker zu Halle a. S., Mitglied seit 7. III. 55, gestorben 6. IX. 94.

5) Reinhard Peck, Dr. phil. hon. c. der Universität Breslau, geb. am 23. II. 23 in Görlitz, Ehrenmitglied der Naturforschenden Gesellschaft und Museumsdirector daselbst. Er ist an Plauritis am 28. III. 95 gestorben.

6) Heinrich Holland, Obersteiger a. D., wirkliches Mitglied unseres Vereins von 8. I. 72 bis 1886, von da ab corr. Mitglied, ist gestorben am 25. II. 95.

7) Dr. Konrad Schwarzenberg, prakt. Arzt hier, wirkl. Mitglied seit 1857, gestorben 25. III. 95.

Dagegen wurden neu aufgenommen als corresp. Mitglied Herr Prof. Dr. Metzger in Münden, als wirkliche Mitglieder folgende 20 Herren: 1) v. u. zu Löwenstein, Ludwig, Major z. D., 2) Petersen, Richard, Generalmajor z. D. (11. VI. 94). 3) Freiherr v. Berlepsch, Hans, Rittmeister i. Hus.-Rgt. Hessen-Homburg, 4) Bliesener, Karl, Dr. med., Oberstabsarzt, 5) Freiherr v. Morsey-Picard, Kgl. Bergrath und Bergrevierbeamter (13. VIII. 94). 6) Ebert, H., Dr. med., prakt. Arzt, 7) Fisher, Theodor Gideon, Verlagsbuchhändl. u. Buchdruckereibes., 8) Scheel, Willy, Juwelier (10. IX. 94). 9) Brümmer, Dr. med., General- und Corpsarzt (10. XII. 94). 10) Luckhardt, Ludwig, Apotheker (11. II. 95). 11) Frau Consul Ichon, Wilhelmshöhe, 12) Uffelmann, Karl, Dr. phil., vereid. Chemiker, 13) Wilke, Richard, Rentner (11. III. 95). 14) Eisenmann, Oskar Friedr., Dr. phil., Direktor des Kgl. Museums und der Bildergalerie, 15) Paulmann, Wilhelm, Nahrungsmittelchemiker (20. IV. 95). 16) Mergard, Joh. Georg Konrad, Apotheker in Wehlheiden, 17) Laubinger, Dr. phil., 18) Laffer, Fritz, Kaufmann (13. V. 95). 19) Rosenthal, Bergingenieur, 20) Albrecht, Zahnarzt (10. VI. 95).

Wie der Kasseler Fischereiverein corporatives Mitglied unseres Vereins ist, so sind auch wir dessen Mitglied (Beschluss der Versammlung vom 8. X. 94) geworden.

Nekrologe.

Arcancho Scacchi, Senator des Königreichs Italien, Prof. der Mineralogie an der Universität und Director des mineralogischen Museums zu Neapel, war geboren am 9. Februar 1810 in Gravina (Terra di Bari) auf Sicilien und ist gestorben am 11. October 1893 in Neapel, wo er mehr als 50 Jahre hindurch gewirkt hatte. Unserm Vereine gehörte S. seit dem Jahre 1841 als corresp. Mitglied an, im Februar 1891 ernannten wir ihn anlässlich seines 50jähr. Professors-jubiläums zum Ehrenmitglied und übersandten ihm eine in lateinischer Sprache abgefasste Motivtafel (vergl. Bericht XXXVI u. VII, S. 22. Kassel 1891). — S.'s Verdienste liegen auf dem Gebiete der Vesuverforschung. Seit 1842 hat er dem Studium der Eruptionen dieses Vulkanes und dessen Producte obgelegen, und ihm verdankt die Wissenschaft wesentlich die Kenntniss der grossen Mannigfaltigkeit von Mineralien, die sich theils als sublimative Bildungen auf den Laven des Kraters, theils in den zahlreichen Auswürflingen der Somma finden. Er lieferte von den früher

bereits bekannten Mineralien eingehendere Untersuchungen (wie z. B. über die Humitgruppe), namentlich aber bereicherte er die mineralogische Wissenschaft durch die Entdeckung zahlreicher neuer Mineralien, z. Th. noch gar nicht bekannter chemischer Verbindungen. Von all den gesammelten Mineralien theilte er Fachgenossen in einer selten vorkommenden liberalen Weise und in reichlichem Masse mit. So besitzt um von deutschen Sammlungen nur eine zu nennen, durch ihn die grosse Münchener Staats- und Universitäts-Sammlung eine grosse Reihe seltener Vorkommen. Ebenso wichtig wie seine Vesuvstudien waren seine Untersuchungen der fluorhaltigen Auswürflinge der bis dahin unbeachteten kleinen Vulcane, welchen die Tuffe von Sarno und Nocera in der Campagna entstammen. Neben diesen mineralogischen Studien beschäftigten S. zahlreiche und umfangreiche Arbeiten auf dem Gebiete der chemischen Krystallographie, so namentlich über die Schwankungen der Flächenwinkel der Krystalle (äusserst difficile Untersuchungen) und die Verschiedenheiten der physischen und krystallographischen Eigenschaften chemisch übereinstimmender Körper. (Mit Benutzung v. Voit u. Groth in Sitzgsb. Ak. Wiss. München 1894, II. Vergl. auch P. Franco, Necrologio di A. Scacchi ed enumerazione delle sue pubblicazioni (32 S.) Milano 1894 und Giornale di Mineralogia V, 1. Milano 1894.

Dr. August v. Klipstein, der Nestor der deutschen Geologen und Paläontologen, verstarb zu Giessen am 16. April 1894 in fast vollendetem 93. Lebensjahre, ein Mann, der zwei Menschenalter wissenschaftlich thätig war, der noch die Altmeister der deutschen Geologie und Paläontologie A. v. Humboldt, Leop. v. Buch, Goldfuss, Bronn, Münster etc. persönlich gekannt, bzw. ihnen nahe gestanden hat, dessen erste Arbeiten in das Jahr 1826 fallen, während seine letzten Publicationen aus 1889 datirt sind. K. war geboren 1801 zu Hohensolms im Darmstädtischen als der Sohn des Oberförsters Philipp Engel v. Klipstein. Er wandte sich nach dem Beispiele seines Vaters zuerst dem Forstfache zu und wurde 1831 Revierförster und zugleich Lehrer für Forstwissenschaft in Giessen. 1836 wurde er ordentl. Professor für Geologie an derselben Universität, wo er seine Lehrthätigkeit bis einige Jahre vor seinem Hinscheiden ausübte. K. war einer der Ersten, die zur Erforschung der geolog. Verhältnisse der Alpen, speziell der Ostalpen, beigetragen haben. Seine Studien daselbst begann er anfangs der 40er Jahre, er publicirte die Resultate derselben in den Berichten der deutschen Naturforscherversammlung von 1842 und in Karsten's Archiv Bd. 16 u. 17 (1842 u. 43) und später in seinem Hauptwerke: „Beiträge zur geologischen und topo-

graphischen Kenntniss der östlichen Alpen“, welches Werk er mit einem lebenswürdigen Schreiben im Jahre 1884 unserem Vereine zum Geschenk gemacht hat (vergl. Bericht XXX, S. 7, Nr. 9). Ausserdem sind von wissenschaftl. Veröffentlichungen K.'s noch zu nennen: „Gedrängte Übersicht über die Ergebnisse einer geognostischen Erforschung des Odenwalds“ (1829), „Versuch einer geognost. Darstellung des Kupferschiefergebirgs in der Wetterau und dem Spessart“ (1830), „Geognost. Karte des Grossherz. Hessen und des preuss. Kreises Wetzlar. 46 : 49 cm.“ — „Topogr. Geologie und Mineralogie der Gegenden zwischen Dill und dem südl. Hinterländer Gebirge. Mit Karten, 4 Taf. u. 2 Ans. in Tondruck. Frankfurt 1852.“ — „Geognost. Darstellung des Grossherzogthums Hessen“ (1854), ausserdem Aufsätze in Oken's „Isis“, Leonhard's „Taschenbuch“ und namentlich in den Schriften der „k. k. geologischen Reichsanstalt“ in Wien (1851, 52, 76, 79, 85 und 89). Kl. ist Mitglied unseres Vereins geworden am 5. October 1864.

Otto Speyer *) wurde geboren zu Arolsen am 21. Mai 1821 als zweiter Sohn des Buchhändlers Hofrath August Speyer. Schon in dem Knaben war die Liebe zur Natur und Freude an der Beobachtung der Tier- und Pflanzenwelt lebendig. Reiche Förderung und Unterstützung fand er in dieser Neigung durch seinen um 9 Jahre älteren Bruder, den nachmaligen Arzt und namhaften Entomologen Adolf Speyer. Mit dem 15. Jahre trat er in das Corbacher Gymnasium, und zwar alsbald in die Prima ein. Wenn er von dort, was sehr häufig geschah, sich zu Fuss nach der Vaterstadt begeben hatte, waren die Wanderungen in der Natur und die Schmetterlingsjagden, die er in Gemeinschaft mit seinen beiden Brüdern, dem oben genannten Adolf und dem jüngeren Bruder August, unternahm, seine liebste Beschäftigung.

Im Herbst 1838 bezog er die Jenaer Hochschule, wo er sich dem Studium der Theologie widmete. Neben dem theologischen Studium und der Inanspruchnahme seiner Zeit durch die damals in Jena ja so blühende Burschenschaft, der er sich alsbald mit jugendlicher Begeisterung angeschlossen hatte, nahm er auch sehr die günstige Gelegenheit zur Betreibung botanischer und entomologischer Studien wahr, wie sie ihm in reichem Masse die dortige Gegend und die vortrefflichen Vorlesungen Prof. Kochs boten. Unter den

*) Herrn Prof. Dr. F. Hornstein, aus dessen Feder dieser Nachruf stammt, sagt die Redaktion dafür herzlichen Dank.

theologischen Vorlesungen fesselten ihn namentlich die des berühmten Kirchenhistorikers Hase, der ihm selbst auch sein besonderes persönliches Wohlwollen zuwandte.

Nachdem er im Frühjahr 1841 sein erstes theologisches Examen bestanden hatte, wirkte er sechs Jahre lang als Lehrer an einer Privatanstalt seiner Vaterstadt, bei überaus anstrengender Arbeit und sehr kärglicher Besoldung. Im März 1848 folgte er dann einem Antrage, die Erziehung des jungen Grafen Pandolfini in Florenz zu übernehmen. Sechs glückliche Jahre verweilte er dann in diesem Amte in dem schönen Florenz, wo sich ihm eine Fülle von geistiger Anregung der mannigfaltigsten Art bot. Schon während dieser Zeit lernte er Land und Leute in dem schönen Italien ausser in Florenz selbst auf häufigen kleineren Ausflügen und Reisen kennen, welche Kenntniss er auf einer ausgedehnteren Reise vervollständigte, die ihn vom Frühjahr 1853 bis in den Spätsommer hinein nach Rom, durch Süditalien und Sicilien führte und auf der er auch den Vesuv und den Aetna bestieg. Es ist natürlich, dass für einen so hervorragend begabten Mann wie Speyer es war, solche Reisen besonders fruchtbar sein mussten, und das sind sie auch in hohem Masse für ihn gewesen. — Im Herbste des Jahres nahm er in seiner Vaterstadt Arolsen eine Lehrerstelle für neuere Sprachen und Naturwissenschaften an der dortigen höheren Bürgerschule an, da er der theologischen Laufbahn zu entsagen gedachte. Hier verblieb er bis zum Oktober 1870, zu welcher Zeit er nach Kassel übersiedelte, um an der königlichen „Höheren Gewerbeschule“ als Lehrer der neueren Sprachen einzutreten, in welcher Stellung er bis zur Auflösung dieser Anstalt im Jahre 1888 blieb. Seit der Zeit zur Disposition gestellt, wirkte er lehrend nur noch in privater Weise und beschäftigte sich hauptsächlich mit naturwissenschaftlichen, litterarischen und historischen Studien und mit schriftstellerischen Arbeiten. Im Jahre 1891 ernannten ihn der hiesige Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung und der Tierschutzverein zu ihrem Ehrenmitgliede. — Nachdem schon seit längerer Zeit sein Gesundheitszustand ein recht schwankender gewesen war, was aber seiner grossen körperlichen und geistigen Rüstigkeit und Frische keinen Abbruch gethan hatte, erkrankte er im Herbst 1893 an einem schweren Magenleiden. Vergebens suchte er im Frühjahr 1894 an der Riviera, in seinem geliebten Italien, Heilung zu finden. Am 2. August 1894 erlag er, hierher zurückgekehrt, seinen schweren Leiden, nicht allein von seinen Verwandten, sondern auch von vielen Freunden und

allen, die ihn kannten, tief betrauert. Denn wer ihn kannte, hatte ihn auch schätzen und verehren gelernt.

In Otto Speyer ist ein Mann von reichstem Wissen und Können, ein Mann von edelster Gesinnung dahingegangen. Er besass einen scharfen Verstand und klaren Geist und verstand es vortrefflich, seine überaus reichen Kenntnisse, die er durch fleissiges Studium und auf häufigen Reisen in Deutschland, Italien, namentlich auch auf zahlreichen Alpenwanderungen in der Schweiz und in Tirol sich erworben hatte, auch anderen nutzbar zu machen, nicht nur im Unterricht, sondern auch im Umgange mit seinen Freunden und besonders auch in den naturwissenschaftlichen Vereinen, denen er angehörte und in denen er im höchsten Grade anregend wirkte. Die Klarheit und Lebendigkeit seines Vortrags, die ausserordentliche Gewandtheit in der Rede, die sich gegebenenfalls zur begeisterten und begeisternden Beredtsamkeit steigerte, machten ihn dazu und zum Lehrer besonders befähigt. Dabei zeichnete ihn ein tadelloser Charakter, eine edle Gesinnung und ungemaine Liebenswürdigkeit aus. Seinen Freunden war er ein wirklich treuer und zuverlässiger Freund, wie er mit grosser Innigkeit an seiner Gattin (seine Kinder, einen Sohn und eine Tochter, hatte er früh verloren) und an seinen Geschwistern hing, mit welch' letzteren er stets im regsten Verkehr geblieben ist. Begeisterung für alles Hohe und Schöne beseelte ihn, insbesondere eine begeisterte Liebe zum Vaterland, welche er bei den mannigfaltigsten Gelegenheiten bethätigte, ohne irgend wie sich vorzudrängen, wie überhaupt Bescheidenheit ein Hauptzug seines Wesens war. Genug, wir besaßen in ihm einen Menschen von grosser Vollkommenheit, dessen Hinscheiden umsomehr von allen betrauert werden musste.

Seine Kenntnisse waren ausserordentlich umfassende. Von dem theologischen und philosophischen Gebiet gingen sie über auf das sprachliche, besonders auf die neueren Sprachen, in erster Linie Französisch, Englisch und Italienisch umfassend, dann auf Geschichte, Geographie und die mannigfaltigsten naturwissenschaftlichen Fächer. Besonders war er in Botanik und Entomologie zu Hause. Hatte doch die Schmetterlingskunde von seiner Kindheit ab einen grossen Reiz für ihn gehabt, so dass er das Studium dieser schönen Geschöpfe in allen Lebenslagen fortführte.

Seiner litterarischen Thätigkeit entsprangen zahlreiche grössere und kleinere Aufsätze kritischen und anderen Inhalts, die er in verschiedenen hervorragenden Zeitschriften veröffentlichte, so besonders, abgesehen von den Tagesblättern,

in der „Gegenwart“, in „Unsere Zeit“, den „Grenzboten“, „dem deutschen Museum“, Herrichs „Archiv für neuere Sprachen“, dem „Globus“, dem „Morgenblatt“, „Westermanns Monatsheften“ und den „Blättern für litterarische Unterhaltung“. Viele Artikel in Brockhaus Conversationslexikon stammen aus seiner Feder. Von grösseren Arbeiten erwähnen wir: Graf Cavour, Torq. Tasso (Neuer Plutarch Bd. II u. X) und von naturwissenschaftlichen Publikationen: Das Erdbeben in Wallis 1855. In Globus 1865, IX, 3. — Bilder italienischen Landes und Lebens. 2 Bde. Berlin, Mittler. 1859. — Der Belchen im Schwarzwald. Morgenblatt 1858, Nr. 39 u. 40. — Walliser Fahrten. Ebda. 1865, Nr. 6—13. — Skizzen aus den Walliser Alpen. Unsere Zeit, IV, 1. 2. — Waldeck. In Rotteck Welker's Staatslexikon 1866. — Waldeck. In Brockhaus' Convers.-Lex 11. Aufl. — Die Dolomiten und ihre Bewohner. Westermanns Monatshefte 5. Folge 1882. — Skizzen aus Voralberg. In Unsere Zeit 1880, I. — Italienische Vegetationsbilder. Kassel, Freyschmidt 1889.

Karl **Eduard** Gustav **Dunker***) wurde geboren in Kassel am 2. December 1807 als Sohn des Oberstlieutnants Franz Dunker und dessen Ehegattin Marie Regine geb. Wismann.

Während der Vater an dem Spanischen Feldzuge Theil nahm, zog die Mutter mit den Kindern nach ihrem Heimathsort Rinteln. Hier, wo auch der Vater später als Oberrentmeister angestellt wurde, verlebte Dunker seine Jugendzeit. Mit welcher Liebe er an seiner Schaumburgischen Heimath hing, wird jedem erinnerlich sein, der mit ihm in näheren Verkehr getreten ist, daher er auch mit Vorliebe die geologischen Verhältnisse des Weserthals in den Kreis seiner Betrachtungen zog.

Schon als Schüler des Gymnasiums zu Rinteln zeigte er Neigung zu den Naturwissenschaften, die er besonders im Verkehre mit seinem Vetter, dem nachherigen — am 13. März 1885 verstorbenen — Marburger Professor Wilhelm Dunker, (siehe Bericht XXXII des Ver. f. Naturkunde 1886, S. 6), eifrig pflegte. Steine, Schmetterlinge und Insecten wurden nicht nur gesammelt, sondern mit demselben Eifer zu bestimmen und zu zeichnen versucht.

Am liebsten hätte wohl Dunker sich ganz dem Studium der Naturwissenschaft gewidmet, allein es fehlte damals den

*) Herrn Amtsrichter Dunker in Bergen auf Rügen, Neffen des Verstorbenen, spricht die Redaction für das ihr freundlichst zugestellte Material verbindlichsten Dank aus.

Eltern an den erforderlichen Mitteln, da diese durch die juristischen Studien seiner drei älteren Brüder nahezu erschöpft waren. Er wurde daher von seinem Vater für den Militärdienst bestimmt und verliess im Juni 1826 als Primaner das Gymnasium zu Rinteln. Ein Augenleiden verhinderte jedoch die Verwirklichung dieses Planes. Nunmehr entschloss sich Dunker, um wenigstens den geliebten Naturwissenschaften treu zu bleiben, Bergmann zu werden.

Seine Lehr- und Studienzeit legte ihm, da die elterlichen Zuschüsse knapp waren, mannichfache Entbehrungen auf, allein ein fester Wille und die Liebe zur Wissenschaft gaben ihm die Kraft, den Schwierigkeiten seiner äusseren Lage gegenüber Stand zu halten.

Ostern 1827 bezog er die Universität Marburg, gehörte derselben aber nur 1 Semester an, denn nach vollendetem 20. Lebensjahre wurde er zum Bergwerksstaatsdienste angenommen und zunächst dem Bergamte Riechelsdorf überwiesen. 1828 studirte er sodann in Göttingen und darauf ein Jahr auf der Bergakademie zu Freiberg, hier neben theoretischen Studien zugleich in praktischer Thätigkeit auf den dortigen Gruben und Hütten. Hierauf unternahm D. zum Zweck seiner weiteren praktischen Ausbildung eine Instructionsreise durch das Königreich Sachsen, sowie die preuss. Provinz Sachsen und den Harz. November 1832 bestand er die für die höheren Dienstgrade im techn. Bergwerksfache vorgeschriebene Staatsprüfung und wurde am 9. II. 1833 zum Accessisten bei dem Bergamte Habichtswald ernannt. Nach der im Juli 1834 bestandenen zweiten Prüfung erfolgte die Anstellung als Salzamtsassessor in Sooden an der Werra, 1839 seine Versetzung als Bergamtsassessor in Bieber, 1843 wurde er Salineninspector und Betriebsbeamter in Nauheim, 1847 wurde er zum Bergrath, 1849 zum Oberbergrath der Oberberg- und Salzamtsdirection in Kassel befördert. Die Umgestaltung der politischen Verhältnisse im J. 1866 führten ihn aus seiner hessischen Heimath (1868) nach Halle, wo er bis zum Jahre 1873 als Oberbergrath seines Amtes waltete.

Am 1. Januar 1873 erhielt er unter Verleihung des Charakters als „Geh. Bergrath“ die beantragte Pensionirung. Er wäre rüstig genug gewesen, den Dienst noch Jahre lang weiter zu versehen, allein ihm missfielen die sich stets mehrenden Bureau- und Verwaltungsarbeiten, die sein Amt ihm auferlegte und die ihn in seinen naturwissenschaftlichen Studien störten.

Bei seinem Scheiden von Kassel im Jahre 1868 hatte er seinen Freunden versprochen, dorthin zurückzukehren, sobald er von den Fesseln des Staatsdienstes befreit sein werde. Dieser — erst in den letzten Lebensjahren endgültig aufgegebene Plan wurde jedoch von Jahr zu Jahr verschoben, da ihn wissenschaftliche Arbeiten, die er erst in Halle vollenden wollte, und ein anregender Verkehr in Halle zurückhielten.

Dunker ist unverheirathet geblieben. Eine seltene geistige und körperliche Frische blieb ihm bis in sein hohes Alter erhalten. Er starb in Halle am 6. September 1894 an Altersschwäche nach nur eintägigem Unwohlsein.

In einem Nachrufe, den Prof. Dr. Kirchhoff dem Verbliebenen in der Sitzung des Vereins für Erdkunde zu Halle am 10. Oct. 1894 widmete, feierte er D. als den bedeutendsten Forscher der Gegenwart auf dem Gebiete der Flussgeologie. D. sei der Erste gewesen, der die Pseudotheorie über die ungleichmässige Abnagung der Flüsse auf andere Wirkungen zurückführte als auf die der Erdrotation. Dieses bestrickendste aller Pseudogesetze aus der Wissenschaft ausgemerzt zu haben, sei das hohe Verdienst des Verstorbenen und sichere ihm für alle Zeiten einen Namen in der wissenschaftlichen Welt.

Unserem Vereine gehörte Dunker seit dem Jahre 1855 an.

Von Dunker's wissenschaftlichen Publikationen und Erfindungen machen wir folgende namhaft:

- 1) Über Flussbildungen. Veröff. im 14. Bericht unseres Vereins, S. 1—27. Kassel 1864. —
- 2) Über die Benutzung tiefer Bohrlöcher zur Ermittlung der Temperatur des Erdkörpers und die deshalb in dem Bohrloche I zu Sperenberg auf Steinsalz angestellten Beobachtungen. In Zeitschrift f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen in dem preuss. Staate. Jahrg. 1872. Mit Genehmigung der Verlagshandlung abgedruckt in der Zeitschr. f. ges. Naturw. red. v. Prof. Dr. Giebel 1872, zugleich Schrift zur Feier des 100jähr. Bestehens des Kgl. preuss. Oberbergamts zu Halle. —
- 3) Über den Einfluss der Rotation der Erde auf den Lauf der Flüsse. Halle 1875. —
- 4) Über die möglichst fehlerfreie Ermittlung der Wärme des Innern der Erde und das Gesetz ihrer Zunahme mit der Tiefe. Im Neuen Jahrb. f. Min. u. Geol. Stuttgart 1877. —
- 5) Gleiche Untersuchungen Leopoldina, Halle 1878. —
- 6) Über d. Temperatur im Bohrloch I zu Sperenberg. Neues Jahrb. etc. 1879. —
- 7) Bergwissenschaft und ihre Hilfswissenschaften. —
- 8) Über Spaltenthäler. In Festschrift zum 50jährigen Jubiläum des Vereins für Naturkunde zu Kassel. S. 70—76. 1886. —
- 9) Über das Vorkommen der sog. Schaumburger Diamanten im Keuper. In unserm Bericht XXXVII,

S. 77—81. Kassel 1891. — Von seinen Erfindungen verdient Beachtung die Construction eines Reservoirs für Rohsoole zu Nauheim und Dichtung durch den in der Soole enthaltenen kohlen-sauren Kalk.

Dunker hat, angeregt durch die Beobachtungen, die er in den Jahren 1869, 1870 und 1871 im Auftrage der Staatsbehörde in dem Bohrloche I zu Sperenberg angestellt hatte, und gestützt auf weitere Erfahrungen und Untersuchungen als letztes Werk eine umfassende Abhandlung über die Erdwärme bearbeitet und druckfertig hinterlassen. Die Herausgabe wird der Neffe des Verstorbenen Herr Prof. Dr. Reinhard Brauns zu Karlsruhe besorgen und dieselbe voraussichtlich im Herbst d. J. erfolgen.

Heinrich Holland war im Schmalkaldischen geboren. Er widmete sich dem Bergfache und begann seine bergmännische Thätigkeit auf dem kurfürstlich hessischen Braunkohlenwerk des Habichtswaldes. Nachdem er hier bis zum Obersteiger befördert worden war, wurde er in gleicher Eigenschaft an das Kgl. Bergamt nach Klausthal am Harz versetzt, aber bald wieder in seinen alten Wirkungskreis zurückberufen. Im Jahre 1867 trat er einem Consortium der Habichtswalder Privatkohlenwerke bei, liess sich anfangs 1880 pensioniren und wurde Betriebsleiter der Schombardt'schen Zechen Herkules und Friedrich Wilhelm. Diese Stellung hat er unermüdlich schaffend und erfolgreich bekleidet bis zu seinem Ende Februar erfolgten Hinscheiden. Holland ist der Begründer der bei der Zeche Friedrich Wilhelm gelegenen bekannten, viel besuchten und nach ihm benannten Wirthschaft „Neuholland“.

Dr. Konrad Schwarzenberg war geboren am 22. Februar 1823 als ein Sohn des kurhessischen Oberforstrathes Schwarzenberg zu Kassel. Er studirte auf den Universitäten zu Göttingen, Marburg und Berlin Medizin, wurde nach bestandenen Prüfungen zunächst unter dem Professor der Anatomie Dr. Ludw. Fick Prosector und liess sich dann im Jahre 1847 in seiner Vaterstadt Kassel als praktischer Arzt nieder. Hier war ihm das gütige Geschick beschieden, eine lange und segensreiche Thätigkeit auszuüben. Als sich des Alters Beschwerden bei ihm in lästiger Weise bemerkbar machten, als eine schon längere Zeit bestehende Kurzathmigkeit zunahm und ihm namentlich das Treppensteigen erschwerte, legte er vor wenigen Jahren seine Praxis nieder. Zehn Jahre vor seinem Tode hat ihn das Vertrauen seiner Mitbürger in die städtische Verwaltung berufen, bis zu seinem Ende gehörte er dem ordentlichen Bürgerausschusse an.

Schw. war verheirathet mit einer Tochter des bekannten westfälischen Grossindustriellen Christian Harkort. Schon im Jahre 1877 war ihm die Gattin nach 16jähriger glücklichster Ehe durch den Tod entrissen worden. Schw. ist am 25. März d. J. nach nur zweitägigem Kranksein einer Pneumonie erlegen. Er gehörte seit 1857 unserem Vereine als wirkliches Mitglied an und war lange Jahre im Vorstande und zwar als Conservator der anthropologischen Abtheilung unserer einstigen Sammlungen thätig.

Einfachheit, Bescheidenheit und gewinnende Liebenswürdigkeit waren seine hervorragendsten Charaktereigenschaften. Alle, die ihm näher zu treten Gelegenheit hatten, haben ihn lieb gewonnen.

II.

Verzeichniss der Mitglieder.

a) Ehrenmitglieder.

- 1) Herr Dr. *Ackermann*, Karl, Oberrealschuldirektor i. P. und Mitglied des Stadtraths zu Kassel. 1876. 1891.
- 2) " Dr. *v. Bunsen*, Wilh. 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 Klausenthal. 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, Oberbürgermeister a. D., Freiburg i. B. 1876.
- 10) " Dr. *Zirkel*, Ferd., Professor und Geh. Bergrath, in Leipzig. 1875.

b) Wirkliche Mitglieder.

- 1) Se. Durchlaucht **Prinz Karl von Hanau** in Kassel. 1891.
- 2) " " **Prinz Friedrich von Hanau** in Oberurff. 1862. 1886.
- 3) Herr *Albrecht*, Zahnarzt 1895.
- 4) " *Alsberg*, A., Bankier. 1880.
- 5) " *Bartels*, Karl, Oberstaatsanwalt, Geh. Oberjustizrath. 1876.
- 6) " *Graf v. Berlepsch*, Hans, Schloss Berlepsch bei Witzenhausen. 1871.

- 7) Herr Freiherr *v. Berlepsch*, Hans, Rittmeister im Husarenregiment Hessen Homburg. 1894.
- 8) " *Blanckenhorn*, Karl, kgl. Baurath a. D. 1887.
- 9) " Dr. *Bliesener*, Karl, Oberstabsarzt im Hus.-Reg. Hess.-Homb. 1894.
- 10) " *Bode*, Adolf, Dr., Medicinalrath und Mitglied des Medicinalcollegiums. 1880.
- 11) " *Bodenheim*, Gustav, Fabrikant. 1892.
- 12) " *v. Both*, Alexander, Oberstlieutenant z. D. und Bezirks-Kommandeur. 1892.
- 13) " Dr. *Brümmer*, General- und Corpsarzt. 1894.
- 14) " *Buhse*, Fritz, Bergwerksdirektor in Torrelavega in Spanien. 1875.
- 15) " *v. Carlshausen*, Gustav, Oberstlieutenant z. D. 1891.
- 16) " *Casseler Fischerei-Verein*. 1883.
- 17) " *Christ*, Heinrich, Dr. phil., wissenschaft. Hilfslehrer an der Oberrealschule. 1893.
- 18) " *Dannenberg*, Adolf, Apotheker und Droguist. 1892.
- 19) " *Des Coudres*, Julius, Oberbergrath. 1863.
- 20) " *Ebert*, H., Dr., prakt. Arzt. 1894.
- 21) " *Eisenmann*, O. F., Dr., Museums- und Galleriedirector. 1895.
- 22) " *Eysell*, Adolf, Dr., Arzt. 1878.
- 23) " *Fabarius*, Waldemar, Stadtbaumeister. 1893.
- 24) " *Fennel*, Ludwig, Dr., Oberlehrer an der Oberrealschule. 1887.
- 25) " *Fischer*, Felix, Premier-Lieutenant a. D., Rittergutsbesitzer zu Freienhagen. 1892.
- 26) " *Fisher*, Theod. Gideon, Verlagsbuchh. u. Druckereibesitzer. 1895.
- 27) Fräulein *Förster*, Auguste, Inspicientin des Handarbeitsunterrichts an den städtischen Schulen. 1893.
- 28) Herr *Gerland*, Konrad, Dr. phil., Chemiker, Lehrer zu Accrington, Lancashire, England, 1887.
- 29) " *Hecht*, Jacob, Kaufmann. 1880.
- 30) " *Hermann*, August, Kaufmann. 1891.
- 31) " *Heydenreich*, Heinrich, Oberlehrer am Realgymnasium. 1888.
- 32) " *Hoebel*, Ernst, Dr., Prof., Oberlehrer a. d. Neuen Realschule. 1888.
- 33) " *Hornstein*, Fr., Dr., Prof., Oberlehrer am Realgymnasium. 1869.
- 34) " *Hornthal*, Jacob, Kaufmann. 1876.
- 35) " *Hunrath*, Wilhelm, Besitzer der Löwenapotheke. 1892.
- 36) Frau Consul *Ichon*, Wilhelmshöhe. 1895.
- 37) Herr *Ichon*, Wilhelm, Consul a. D., ebenda. 1890.
- 38) " *Junghans*, Karl, Oberlehrer an der Oberrealschule. 1889.
- 39) " *Kaiserling*, Gustav Adolf, Rentner. 1891.
- 40) " *Knetsch*, Karl, Grosshändler. 1886.
- 41) " *Koopmann*, Wilh. Georg Christ., Dr. med. Arzt. 1894.
- 42) " *Krisch*, Emil, Dr. med., Oberstabsarzt I. Cl. u. Garnisonsarzt, 1891.
- 43) " *Laubinger*, Dr. phil. 1895.
- 44) " *Lauffer*, Fritz, Kaufmann. 1895.
- 45) " *Lenz*, August, Professor, Custos des Naturalienmuseums. 1858.
- 46) " *Lindner*, Gust. Adolf, Dr., Generalarzt a. D. 1883.
- 47) " *Löwenbaum*, L., Bankier. 1881.
- 48) " *von und zu Löwenstein*, Louis, Major z. D. 1894.
- 49) " *Loewer*, Emil, Dr., Generalarzt I. Cl. a. D. 1889.
- 50) " *Lohmann*, A., Dr., Dentist. 1888.
- 51) " *Luckhardt*, Ludwig, Apotheker. 1895.
- 52) " *Mergard*, Joh. Georg Konr., Apotheker in Wehlheiden. 1895.
- 53) " *Merkelbach*, Wilh., Dr., Oberlehrer an der Oberrealschule. 1880.
- 54) " *v. Morsey-Picard*, Freiherr, Kgl. Bergrath. 1894.
- 55) " *Nagell*, Wilh., Hofapotheker. 1880.

- 56) Herr *Ochs*, Heinrich, Privatmann, Wehlheiden. 1894.
 57) „ *Paulmann*, Wilh., Dr. phil., Nahrungsmittelchemiker. 1895.
 58) „ *v. Pentz*, Friedrich, Generalmajor z. D., Marburg. 1894.
 59) „ *Petersen*, Richard, Generalmajor z. D. 1894.
 60) „ *Rinald*, Victor, Privatmann. 1880.
 61) „ *Rittershausen*, Aug. Julius, Privatmann. 1820.
 62) „ *Röhlmg*, Joh, Ludwig, Regiments-Thierarzt a. D. 1880.
 63) „ *Rost*, Adalbert, Dr., Prof., Oberlehrer am Wilhelmsgymnasium 1877.
 64) „ *Scheck*, Hubert, Dr. phil., Rentner. 1884.
 65) „ *Scheel*, Willy, Kaufmann und Juwelier. 1894.
 66) „ *Scherff*, Ludwig, Apotheker. 1889.
 67) „ *Schläfke*, W., Dr. med., Arzt. 1880.
 68) „ *Schmuck*, Karl, Rechtsanwalt. 1891.
 69) „ *Schubert*, Dr. med., Assistenzarzt. 1890.
 70) „ *Schreiber*, Rudolf, Dr. phil., Oberlehrer an der Neuen Realschule. 1892.
 71) „ *Siebert*, Karl, Dr. phil., Besitzer der Engelapotheke. 1891.
 72) „ *v. Treskow*, Eduard, Generalmajor z. D. 1894.
 73) „ *Uffelmann*, Karl, Dr. phil., Chemiker. 1895.
 74) „ *Uhlworm*, Oscar, Dr. phil., Bibliothekar. 1881.
 75) „ *Völker*, Karl, Dr. phil., Oberlehrer an der Oberrealschule. 1891.
 76) „ *Waitz von Eschen*, Roderich, Dr., Freiherr. 1866.
 77) „ *Wallach*, Martin, Rentier. 1880.
 78) „ *Wallach*, Moritz, Dr. phil., Grosshändler. 1883.
 79) „ *Weber*, Ludwig, Dr. med., Arzt. 1887.
 80) „ *Wenzel*, Fr. Aug., Corps-Rossarzt. 1880.
 81) „ *Wilke*, Richard, Rentner. 1895.
 82) „ *Wolf*, Wilhelm, Besitzer der Sonnenapotheke. 1891.
 83) „ *Zuschlag*, Karl, Dr., Professor und Prorector am Friedrichs-Gymnasium. 1873.
 84) „ *Zwenger*, Julius, Kaufmann. 1890.

Korrespondirende Mitglieder.

Gegen das Vorjahr sind folgende Veränderungen eingetreten: Herr Dr. *F. Alfermann* ist Generalarzt in **Posen**; Herr *F. W. Coester*, Oberverwaltungsgerichts-Rath in **Berlin**. Herr *H. Kunze*, Oberlehrer in **Arolsen**. Herr Dr. *G. Kimmell*, Assistent am phys. Inst. der Universität zu **Leipzig** geworden; Herr *Uckermann* lebt jetzt in **Mühlhausen** in Thür.; Herr Dr. *G. Hemmann* hat eine Apotheke in **Münster** i. W. erworben. Aus der Zahl der wirkl. Mitgl. sind in die Reihe der corr. Mitgl. übergetreten Herr und Frau Baron *Taube von der Issen* (Weimar) und Herr Major z. D. *Hasso von Wedel*. *Holland* und *von Klipstein* sind verstorben.

Nachweis über den Stand der Vereinskasse.

Kassenbestand am 31. März 1894	793 M. 71 Pf.
Einnahme im Rechnungsjahre 1894—95	911 „ 20 „
Einnahme-Summe	<u>1704 „ 91 „</u>
Ausgaben bis 31. März 1895	1665 „ 12 „
Kassenbestand am 31. März 1895	<u>39 „ 79 „</u>

III.

Der litterarische Verkehr.

Der Schriftenaustausch mit andern gelehrten Gesellschaften wurde in der gewohnten Weise fortgesetzt. Er umfasst jetzt im Ganzen 359 Akademien, naturwissenschaftl. Vereine, Univers.-Bibl. (hins. der Dissertat.), Redactionen wiss. Zeitschriften u. s. w. und erstreckt sich über die ganze Erde. Es sind daran betheiligt:

Deutsches Reich . . . mit	136	Russland mit	20
Belgien »	6	Schwed. u. Norw. . . »	12
Dänemark »	1	Schweiz »	18
Frankreich »	13	Spanien u. Portugal »	4
Grossbritannien . . . »	8	Ver. St. v. Nordam. »	20
Holland »	10	Canada »	2
Italien »	16	Südamerica »	9
Luxemburg »	4	Africa »	2
Österreich-Ungarn . . »	60	Asien »	4
Rumänien »	1	Australien »	6

Im abgelaufenen Geschäftsjahre haben die nachstehend verzeichneten 7 Gesellschaften bezw. Institute mit uns den Austausch der Druckschriften angeknüpft:

- 1) Odessa, Club alpin de Crimée. — 2) San Salvador, Observatorio astronómico y meteorológico. —
- 3) Cincinnati, Museum association. — 4) Nantes, Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France. —
- 5) Albany, University of the State of New York. —
- 6) Washington, Microscopical publishing compagny. —
- 7) Massachusetts, Tufts college.

Wie in den Vorjahren, so erhielt unsere Bibliothek auch jetzt wieder durch Geschenke einen Zuwachs, der im Einzelnen hierunter aufgeführt wird:

- Vom Verf. Herrn Dir. Prof. Dr. **R. A. Philippi** in Santiago de Chile: Comparacion de las floras i faunas de las repúblicas de Chile i Argentina. (25 S.) Santiago 1893. — Plantas nuevas Chilenas. (330 S.) Ebd. 1894. — Dos palabras sobre la sinouimia de los Crustáceos, Decápodos, Braquiuros o Jaivas de Chile. (11 S.) Ebd. 1894.
- Von Herrn Dr. **G. Egeling** in Monterey (Mexico): Therapeutic notes. Detroit 1894. — Bulletin of the Torrey Botanical Club. Lancaster, Pa. 1893. — Science, New York 1894. — Field Sports. San Francisco 1894. — *Vasey*, Dr. G., The grasses of the United States. (47 S.) Washington 1883. — *Galloway*, Some destructive potato diseases. (8 S.) Ebd. 1894. — The Observer, ill. monthly magazine of the outdoor

- world and microscopic. Copyright 1894. — The Nidiologist. 1894. — *Merton B. Waile*, The pollination of pear flowers (86 S. m. 12 Taf.) Washington 1894. — *Galloway*, The effect of spraying with fungicides on the growth of nursery stock. (41 S.) Ebda. 1894. — *Gaceta médico-farmacéutica*. Nueva York 1894. — *La Revista Médico-Quirúrgica Americana*. Nueva York 1894. — *The Pacific Druggist*. San Francisco 1894. — *Deutsch-Amerikanische Apotheckerzeitung*. Newyork 1894. — *Constitutions and By-laws of the Amer. Pharmaceutical association*. — *Shipping and Commercial List*. Newyork 1894. — Ein Aufsatz des *Spenders*: „The Mexicans as Pharmacists“ in *Meyer Brothers Druggist*“ Vol. XV, Saint Louis 1894, S. 426 ff.
- Vom Verf. Herrn Realschuldir. Prof. Dr. Frz. **Buchenau** in Bremen: *Flora von Bremen und Oldenburg*. 3. Aufl. (321 S. m. 45 Textabb.) Bremen 1885.
- Vom Verf. Herrn Consul a. D. Dr. **Ochsenius** in Marburg: *Die Konglomerate des westfälischen Carbons und über die Bildung der Steinkohlen*. (Sep.-Abdr. aus *Naturw. Wochenschrift* IX. Bd Nr. 15. Berlin, April 1894). — *R. A. Philippi*, Vorläufige Nachricht über fossile Säugethierknochen in Ulloma (Bolivia). Sep.-Abdr. deutsche geol. Ges. 1893. S. 87—96.
- Von Herrn Dir. Dr. **Leimbach** in Arnstadt, Herausgeber der deutschen botan. Monatsschrift: *Caspari Bauhini catalogus plantarum circa Basileam 1671* (24 S.).
- Vom Verf. Herrn **Aurel Andersohn**: *Physikalische Prinzipien der Naturlehre*. (93 S.) Halle 1894.
- Vom Verf. Herrn Henry F. **Nachtrieb** in Minneapolis: *I. Report of the State Zoologist acc. with notes on the birds of Minnesota*. (487 S.) Minneapolis 1892.
- Von Herrn **Th. G. Fisher** aus seinem Verlage: *Loos, A., Ueber den Bau von Distomum heterophyes v. Sieb. u. D. fraternum n. sp.* Mit 2 Taf. (59 S.) Kassel 1894.
- Von der **Società degli Alpinisti Tridentini** zu Rovereto: *Guida del Trentino orientale*. (403 S.) Bassano 1895.
- Von Dr. **Ackermann** hier: *Arendt*, *Anorganische Chemie*. (174 S.) Leipz. 1890. — *Potonié*, *Naturwissenschaftliche Wochenschrift*. Bd. 1 bis 4, Oct. 1887 bis dahin 89. Berlin 1887—89.
- Vom Vorstände des hiesigen **Fischereivereins**, Herrn Amtsgerichtsrath *Seelig*: *Tageblatt des 5. deutschen Fischereitages* (27.—30. VIII. 1894) zu Breslau. — *S. K.*, *Die Einwirkung der Fuldakanalisierung auf die Fischereiverhältnisse der Strecke und des Wesergebietes*. Sep.-Abdr. aus der „*Allg. Fischerei-Ztg.*“ 1890, Nr. 16 u. 17. — *Zusammenstellung der im Reg.-Bez. Kassel geltenden, die Fischerei betr. gesetzlichen Bestimmungen*. Kassel 1893. (76 S.) 12°. — *Verz. der an die Ständ. Landesbibl. abgegebenen Bücher d. Fischerei-Vereins*. (10 S. Folio.) — 1 Fischmass.
- Von der hiesigen **Ständischen Landesbibliothek**: *Verzeichnisse ihrer Neuerwerbungen und Fortsetzungswerke*.
- Vom **Rhönklub** in Fulda: *Ein Placat, die Rhön betr.*
- Von der Section **Küstenland** des deutschen und österr. Alpenvereins in Triest: *Neuer kleiner Wegweiser für die Besucher der St. Canzianer Grotten*. (15 S.) Triest 1894.
- Vom **Deutschen u. Österr. Alpenverein**: *Eine Karte vom „Ötzthal und Stubai“*, Blatt 4, Section Weisskugel.
- Vom **Verein für Erdkunde** in Dresden: *Jubiläumsschrift. Litteratur der Landeskunde des Königreichs Sachsen*. 1889.

- Vom **Mährisch-schles. Sudeten-Gebirgsverein** zu Freiwaldau: Wegweiser für Touristen im Vereinsgebiete, her. v. Ph. Klein und Adolf Kettner. (66 S. XIX S. u. 1 Karto.) Freiwaldau 1892.
- Von der **Specola Vaticana** zu Rom: *Armani*, Priamo, † Francesco Denza. Cenni necrologici. (27 S.) Rom 1894.
- Von der **Kgl. Akademie der Wissenschaften** zu Stockholm: *Ährling*, Ev., Carl von Linnés Brevvexeling. (112 S.) Stockholm 1885.
- Von dem **K. Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde von Nederlandsch-Indië** zu 'S-Gravenhage: *Alb. Kruyt*, Woordenlijst van de Bareë-Taal (Centralcelebes) (122 S.) 1894.
- Von dem **Nationalmuseum** zu San José in Costa Rica: *De Peralta y Alfaro*, Etnología centro-americana. (112 S.) Madrid 1893. — *Emery, Carlos*, Estudios sobre las Hormigas de Costa Rica. (24 S.) San José 1894.

Allein nicht bloss in dem Druckschriftenverkehr äusserten sich unsere guten Beziehungen nach auswärts, sondern auch durch freundliche Einladungen zu Festlichkeiten u. a. Mittheilungen:

- 1) Die **Société des sciences naturelles** in Neuchâtel giebt Nachricht von dem am 13. Juni 1894 erfolgten Ableben ihres langjährigen Präsidenten Dr. Louis de Coulon.
- 2) Der Hauptausschuss des **Rhönclubs** zu Fulda ladet zu der am 5. VIII. 94 in Neustadt stattfindenden Generalversammlung ein.
- 3) Das **Museum zu Bergen** (Norwegen) theilt mit, dass sein Präsident Dr. med. et phil. Daniel Cornelius Danielssen am 13. VII. 94, 79 Jahre alt, verstorben ist.
- 4) Der Präsident des **Deutschen und Österreichischen Alpenvereins** Dr. J. Scholz (Berlin) ladet unter Übersendung des Festprogramms zu der am 8.—10. VIII. 94 in München stattfindenden 25. Generalversammlung ein.
- 5) Die **Società degli Alpinisti Tridentini** zu Trient übersendet eine Einladung zu dem am 26. VIII. 94 in Predazzo nella valle di Fiemme stattfindenden 22. Sommerfeste.
- 6) Das corresp. Mitglied Herr Professor Dr. Andreas Kornhuber in Wien dankt in einem herzlichen Schreiben für die ihm zu seinem 70. Geburtstage seitens des Vereins übersandten Glückwünsche.
- 7) Die **belgische Chemiker-Gesellschaft** übersendet eine Einladung zu dem am 4.—11. VIII. 94 in Brüssel stattfindenden Congress für angewandte Chemie ein.
- 8) Der **Naturwissenschaftliche Verein in Magdeburg** ladet zu seinem am 12. September 1894 stattfindenden 25jähr. Jubiläum ein.
- 9) Der Ausschuss der **Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag** laden zu dem am 7. Nov. 94 stattfindenden Commers der deutschen Studentenschaft Prags ein.
- 10) Der Vorstand des **Kasseler Fischerei-Vereins** (Herr Amtsgerichtsrath Seelig) ladet zur 10. ord. Gen.-Vers. des Westdeutschen Fischerei-Verbandes, Kassel 15. October 1894, ein.
- 11) Derselbe zu seiner 17. ord. Generalversammlung auf den 15. November 1894.
- 12) Mit der **deutschen elektrochemischen Gesellschaft** wird eine Vereinbarung getroffen betr. einen von Herrn Staatsrath Professor von Öttingen aus Leipzig anfangs Januar hier zu haltenden Vortrag.
- 13) Der **Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung** hier ladet zur Theilnahme an seinem am 12. I. 95 stattfindenden Stiftungsfeste ein.

- 14) Der Vorstand des **Naturhist. Vereins der preussischen Rheinlande** übermittelt am 11. XII. 94 die Trauerkunde von dem am 22. XI. erfolgten Hinscheiden des Vicepräsidenten Geh. Bergraths Karl Nicolaus Fabricius.
- 15) Vicedirector u. Assistenten der **Vatikanischen Sternwarte** in Rom geben Kenntniss von dem am 14. XII. 94 erfolgten Ableben des Directors T. R. Père Francois Denza.
- 16) Das **landwirthschaftliche Kreiscomité von Oberfranken** in Bayreuth übersendet seinen letzten Rechenschaftsbericht (1893) und bittet um unsern letzten Jahresbericht.
- 17) Der **Centrallausschuss des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins**, Herr Prof. Dr. Rigler in Graz (Albrechtgasse 1), theilt mit, dass für die Zeit 1895—97 Graz zum Vorort gewählt worden sei.
- 18) Der **Naturforscher-Verein zu Riga** ladet zu dem am 21. März (8. April) stattfindenden Feste seines 50jährigen Bestehens ein.
- 19) Der **Verein der Naturfreunde in Mödling** übersendet Einladung und 2 Eintrittskarten zu dem von ihm am 2. II. 95 abzuhaltenden alpinen Kränzchen.
- 20) Der **Wissenschaftliche Club** in Wien ladet unterm 20. IV. 95 zur Theilnahme an seiner heurigen Gesellschaftsreise nach dem Nordcap ein (14. Juni bis 12. Juli). Die Leitung übernimmt die Firma Thomas Cook & Son. Preis ab Cuxhaven 1300 M.
- 21) Die **Königl. Akademie der Wissenschaften zu Lissabon** theilt das Ableben (8. IV. 95) ihres Generalsecretärs des Ministers a. D. u. Prof. Manuel Pinheiro Chagas mit.
- 22) Der **siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften** in Hermannstadt ladet zu der am 12. Mai 1895 stattfindenden Eröffnungsfeier seines neu erbauten Museumsgebäudes ein.
- 23) Der **badische botanische Verein zu Freiburg i. B.** ladet zu einer Pflingst-Excursion in die Baar und in das Donauthal ein.
- 24) Der **Verwaltungsrath des Museums Francisco-Carolinum zu Linz** ladet zur feierlichen Eröffnung des neuen Musealgebäudes ein, welche v. S. K. K. Apostolischen Majestät Kaiser Franz Joseph am 29. V. 95 vorgenommen werden wird.
- 25) Die **Uralische naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Ekatherinburg** theilt mit, dass ihr langjähriger Präsident Excellenz Ivan Paulovitch Ivanoff am 12. Juni sein 50jähriges Dienstjubiläum feiern werde.
- 26) Die **physikalisch-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr.** zeigt den am 23. V. 95 erfolgten Tod ihres Ehrenpräsidenten Wirkl. Geh. Raths Prof. Dr. phil. et med. Franz Ernst Neumann (geb. 11. IX. 1798) an.

Endlich schenkte unser corr. Mitglied Herr Dr. Egeling in Monterey (Mexico) die interessante Frucht des mexikanischen Baumes *Lucuma Bonplandii* K. Sie wurde dem Museum dahier überwiesen. — Herr Gen.-Arzt Dr. Loewer spendete 12 Strohmatten zur Bedeckung des Fussbodens unseres recht kalten Sitzungszimmers, sowie ein umrandetes Brett zum Herumreichen von Demonstrationsobjekten.

Auch für diese Spenden im Namen des Vereins den verbindlichsten Dank auszusprechen, ist uns eine angenehme Pflicht.

IV.

Übersicht über die Vorträge und Demonstrationen.

1) Der Berichterstatter Dr. **Ackermann** sprach am 10. September 1894 über das Goldvorkommen bei Zell im Zillerthal in Tirol. Das Bergwerk wurde vom Brixener Bischof den protestantischen Besitzern abgekauft und dann aufgelassen. Es liegt $\frac{1}{4}$ Stunde östlich von Zell am Hainzenberg am Wege nach der Gerlos. Wer die Mühe nicht scheut, kann in den Halden noch Quarzstücke aus dem dortigen Thonglimmerschiefer mit sparsam eingesprengten Goldblättchen finden. Vortragender legte mehrere solche Stücke vor, die er bei wiederholten Besuchen des Werkes während eines mehrwöchigen Aufenthaltes im Zillerthal ausgegraben hat.

2) Derselbe zeigte am 14. Jan. 1895 einige besonders schöne Mineralien aus der Gruppe der Sulfide vor, u. A. Zinkblende in verschiedenen Farben, gelb und vollkommen durchsichtig von *Picos de Europa* (*Torre la vega, Santander in Spanien*), schwarz in ausgezeichneten Krystallen von Rodna in Siebenbürgen, endlich braun, ebenfalls schön krystallisiert, von Moresnet. Er knüpfte daran einige geschichtliche Erinnerungen an dies 1815 vergessene Ländchen und zeigte eine Münze desselben aus dem Jahre 1848. Jetzt kursiert dort deutsches und belgisches Geld.

3) Derselbe hielt in derselben Sitzung einen kleinen Vortrag über die **Metalle und deren Legirungen im Dienste der Münz- und Medaillenprägung**. Es wurden abgehandelt: das Platin (Prägung von Münzen 1828—45 in Russland und zwar in 3-, 6- u. 12-Rubelstücke. Die hohen Prägekosten, das Seltenwerden — 1888 kostete 1 kg 740 *M.*, heute steht es über 2000 *M.* in Folge seiner ausgedehnten Verwendung zu techn. und elektr. Beleuchtungszwecken — haben die weitere Benutzung zu Münzen unmöglich gemacht). Ein 3-Rubelstück wurde vorgelegt. Es wurden dann die Münzmetalle Gold, Silber, Kupfer und Nickel abgehandelt. Reines Nickel verwenden in ihren neuen Münzen Österreich-Ungarn (1- u. 2-Hellerstücke), sie werden vom Magnet angezogen und bleiben daran hängen; dann seit 1890 die Schweiz, welche bis dahin eine Legirung von 10% Ni, 25 Zn, 65 Cu und etwas Silber (um die Münzen vollwertiger zu machen) verprägte; Deutschlands Nickelmünzen enthalten

25 Ni u. 75 Cu. Als Beispiele für Münzen aus den anderen Metallen wurden einige historisch interessante Stücke, auch einige Curiositäten vorgezeigt: so ein Liechtensteiner Thaler, den der Vortragende im Jahre 1881 gelegentlich eines mehrtägigen Aufenthalts in dem souveränen Fürstenthum L. für $1\frac{1}{2}$ fl. ö. W. (dort gilt österr. Geld) in der Residenz Vaduz zu erwerben Gelegenheit hatte (jetzt kostet ein Stück 60 *M.*), ferner neueste Zweimarkstücke mit „V(on) G(ottes) G(naden)“ wie bei Reuss ä. L. und den beiden Mecklenburg und ohne diesen schmückenden Zusatz, weiter die norddeutschen Grossherzöge und die süddeutschen Grosherzöge, ein sächsischer VERRINSTHALER von 1867 u. dgl. m. Als Münzen aus Kupfer gelangten zu Vorlage einige Kurhessen-Curiositäten wie der 1859er Heller mit dem Stempelfehler „360 einen THAEER“ statt THALER, ferner die lange Serie der Görz'schen Nothdaler, die der unglückliche Schwedenkönig Karl XII. Ao 1715—19 in Zweihellergrösse mit dem Zwangskurs von 1 Thlr. auf Anstiften seines Ministers Freiherrn Görz (Schlitz) ausgegeben hatte. Diese Währungsoperation kostete dem Rathgeber den Kopf, er wurde am 19. III. 1719 in Stockholm nach gerichtlichem Urtheil enthauptet. Der letzte dieser kupfernen Nothdaler, wahrscheinlich erst nach Görz' Tod geprägt und dessen Kopf in trefflicher Gravirung tragend, wird jetzt mit 70 *M.* bezahlt. Der Nachfolger Karls XII., der Gatte von dessen Schwester Ulrike Eleonore, unser hess. Landgraf Friedrich I., liess als Schwedenkönig auch merkwürdige Kupfermünzen prägen, Platten von 385 g Gewicht = $\frac{1}{2}$ Thlr. Er wollte seinem Volke die Trunksucht austreiben und glaubte in der „Erschwerung“ des Geldumlaufs ein Mittel gefunden zu haben, es zur Mässigkeit zu erziehen. Als Beispiel für Bronzemünzen wurden Dänen, Chinesen und eine Koreamünze vorgelegt. Die letztere ist gegossen und besteht aus einer Kupferbleizink-Legirung. Ob Eisen je zu Münzen verwandt worden, ist zweifelhaft. Die Sage freilich schreibt es wie die schwarze Suppe den finstern und strengen Spartanern zu. Eiserne, und zwar gegossene, Medaillen giebt es. Eine solche wurde vorgezeigt, desgl. eine aus dem modernsten Metalle, dem Aluminium, dem „metallischen Pappendeckel.“ Es wird sich kaum zu einem Münzmetall aufschwingen. Sein Preis, der 1884 noch 80 *M.* pr. Kilo betrug, ist jetzt auf ca. 10 *M.* gefallen.

Zum Schluss wurde noch einer hochinteressanten, höchst wahrscheinlich nur in einem einzigen Exemplar existirenden Münze gedacht, die nicht aus einem Metall oder einer Metall-

legirung, sondern aus Schwefelsilber geprägt ist. Leonhard schreibt in seinem 1833 in Heidelberg erschienenen Lehrbuch der Oryktognosie S. 299 bei dem Mineral Silberglanz: „Er kann selbst geprägt werden, und zu Joachimsthal namentlich hat man Schaumünzen davon geschlagen“ und der alte Hausmann sagt in seinem zu Göttingen 1847 erschienenen Handbuch der Mineralogie Bd. II, S. 102: „Die Ductilität des Silberglanzes ist so bedeutend, dass er in reinen Stücken sich vollkommen prägen lässt. König August von Polen liess aus sächsischem Silberglanz Medaillen mit seinem Brustbild schlagen, wovon das Göttingische akademische Museum ein Exemplar besitzt.“ Und in der That befindet sich daselbst (Vorstand ist Herr Prof. Dr. Liebisch) eine 35 g schwere und 44 mm im Durchmesser haltende Medaille, deren Avers das Bild des Polenkönigs samt der Schrift: D. G. Frid. August Poloniarum Rex Sax. Dux & Elect. 1699, deren Revers ein Bischofsbild und die Schrift: Wittekind 9. Angrivariorum Rex Sax. Procerum Dux zeigt.

4) Herr **Bartels** machte am 7. Mai Mittheilungen über den auf Bibern schmarotzenden Käfer *Platypyllus castoris* unter Vorlage des Thieres.

Derselbe berichtete am 10. Dezbr. über seinen letzten Sommeraufenthalt in Südtirol (Schlern etc.) und seine entomologische und botanische Sammelausbeute.

Derselbe hielt in der Sitzung vom 11. 3. 95 einen Vortrag: Zur Naturkunde der deutschen Besitzungen in Westpolynesien und Neu-Guinea, Marschallsinseln und Samoa. Zahlreiche, namentlich ethnologische Objecte, sowie Photographien unterstützten den Vortrag.

5) Herr Oberstabsarzt Dr. **Bliesener** hielt einen Vortrag über einige neuere Ergebnisse der modernen Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der Diphtherie mit Blutserum. Der Vortrag befindet sich unter den Abhandlungen vorn S. 76.

6) Herr **v. Both** hielt am 8. Oct. einen Vortrag über die merkwürdige Lebensweise einiger Schmetterlingsraupen unter Vorzeigung zahlreicher Objecte und Abbildungen.

7) Herr Ingenieur **Döpke**, Betriebsleiter der städt. Elektrizitäts- und Wasserwerke, gab bei der Besichtigung am 5. Mai 1894 die darauf bezüglichen Erläuterungen, die wir in kurzer Zusammenfassung hier wiedergeben. Die durchschnittlich bei der Neuen Mühle nutzbare Gefällshöhe der

Fulda beträgt 1,44 *m* bei einer durchschnittlich überfließenden Wassermenge von 16 *cbm* pro Secunde, welche Maasse für den Bau der 4 Turbinen — System Jonval bezw. Henschel — à 50 Pferdekräfte, zu Grunde gelegt worden sind. Für die Verwertung der gewonnenen Kraft ist ausserdem noch das der Wasserkraft eigentümliche, ununterbrochene Vorhandensein in Betracht gezogen worden. Das Pumpwerk wie auch das Elektrizitätswerk gestatten beide ein Ansammeln des geförderten Erzeugnisses zu Stunden, wann eine unmittelbare Abgabe sonst nicht stattfindet. Ausserdem ergänzen sich die Anforderungen der Werke an die Wasserkraft. Das Pumpwerk wird erstens vorzugsweise im Sommer und das Elektrizitätswerk im Winter beansprucht, und zweitens durchweg mehr an den Tagesstunden benutzt, hingegen das Elektrizitätswerk an den Abend- bezw. Nachtstunden arbeiten muss. Diese Ergänzung erfordert eine gewisse maschinelle Unabhängigkeit der beiden Werke voneinander, weshalb das Elektrizitätswerk mit seiner Dampfkraft-Reserve zu der einen und das Pumpwerk mit seiner Dampfkraft-Reserve zu der anderen Seite der gemeinschaftlichen Turbinenanlage untergebracht sind. Das links von der Turbinenwelle liegende Pumpwerk besteht ausser der Reserve-Dampfkraft-Anlage aus einer Vorhubpumpe und drei Druckpumpen. Die erstere Pumpe entnimmt das Wasser aus 20 Stück Saugbrunnen, welche diesseits der Fulda kurz vor der Neuen Mühle neben dem Wasserbecken her entlang angelegt sind und pumpt das Wasser in einen Sammelraum neben den Druckpumpen. Die je für eine Leistung von 3000 *cbm* pro 24 Stunden gebauten doppelwirkenden Plungerpumpen entnehmen das Wasser aus dem Sammelraum und drücken dasselbe durch die 400 mm weite Druckrohrleitung, je nach Bedarf, entweder 60 *m* hoch in das untere Wasser-Reservoir, Kratzenberg, oder 80 *m* hoch in das obere Reservoir am Tannenwäldchen. Das rechts an der Turbinenwelle aufgestellte Elektrizitätswerk unterscheidet sich generell von dem Pumpwerk, und zwar insofern, als das Erzeugnis nicht unmittelbar wie das des Pumpwerkes in der 7 km entfernt liegenden Stadt zur Abgabe gelangt. Wohl wird Elektrizität erzeugt, jedoch nur um die Wasserkraft bezw. Dampfkraft nach den Stationen (Messhaus und Schule am Wall) zu übertragen. Hierzu ist Wechselstrom mit einer Spannung von 2000 Volt und einer Frequenz von 72 pro Secunde in Anwendung gekommen. Die Uebersetzung der Wasserkraft bezw. Dampfkraft in elektrische Energie besorgen zwei Wechselstrom-Maschinen von je 33 Ampère und 2000 Volt, welche mittelst geeigneter Schaltvorrichtungen parallel

geschaltet werden können. Ein concentrisches Doppelkabel von 2×60 *qmm* Querschnitt leitet die Energie nach der Stadt, woselbst auf den getrennt liegenden Stationen Wechselstrommotore die aufgenommene elektrische Energie in sich drehende Krafterleistung verwandeln und Gleichstrom-Dynamos antreiben. Der gebrauchsfähige Gleichstrom wird alsdann nach Bedarf unmittelbar in das Dreileiter-Leitungsnetz abgegeben oder in zwei Accumulatoren-Batterien à 130 Zellen aufgespeichert. Der Betrieb des ganzen Electricitätswerkes schliesst somit zwei Hauptaufgaben in sich: die elektrische Kraftübertragung und Erzeugung und Abgabe des nutzbaren Gleichstromes.

8) Herr **Eysell** zeigte am 13. August 1894 eine sehr gelungene Photographie eines Blitzes, die er während des letzten heftigen Gewitters hier aufgenommen hatte.

9) Herr Stadtbaumeister **Fabarius** leitete eine am 19. November 1893 vorgenommene Besichtigung der Kühlanlage auf dem hiesigen städt. Schlachthofe, und gab an Ort und Stelle die erforderlichen Erläuterungen unter Bezugnahme auf den von ihm in der Sitzung vom 13. November desselben Jahres gehaltenen Vortrag. Die Kühlanlage auf dem hiesigen Schlachthofe hat einen doppelten Zweck, die fäulnisichere Aufbewahrung von Fleisch und die Herstellung von Kunsteis. Für Beides dient als Hilfsmittel Salzwasser (eine 20 procentige Lösung von Chlorcalcium), das durch verdunstendes Ammoniak auf einer niedrigen Temperatur (ca. -10° C.) gehalten wird und in stetem Ausgleich die Wärme von den abzukühlenden Stoffen, Luft und Eiswasser, aufnimmt und an das Ammoniak abgibt.

Das Ammoniak bewegt sich, zunächst flüssig, in Rohrsystemen, die von dem Salzwasser umströmt werden. Es verflüchtigt sich infolge der Wärmeaufnahme, (resp. Kälteabgabe), gelangt dann in einen Pumpen-Cylinder (Compressor), wo es auf etwa 8 Atmosphären Spannung verdichtet wird. Die dabei entstehende Compressionswärme wird dem Gase durch einen weiteren Apparat, den Condensator entzogen. Dieser besteht aus einem System spiralförmig gewundener eiserner Rohre, über das sich fortwährend kaltes Brunnenwasser ($+10$ bis 12° C.) ergiesst. Bei der gleichzeitigen Verminderung des Druckes sinkt die Temperatur des in den Rohrspiralen fließenden Ammoniaks bis zu seinem Siedepunkte, und es gelangt flüssig in die erstgenannten Rohre zurück, um den Kreisprocess von Neuem durchzumachen.

Die Wirkungsweise des kalten Salzwassers ist folgende: Der Apparat zur Kühlung der Luft im Fleischraume ist ein

grosser eiserner, gegen Wärme von aussen geschützter Kasten, in dessen unterem Teile sich das Salzwasser mit den Ammoniakrohren befindet. Das Wasser wird mittelst einer Centrifugalpumpe fortwährend an die Decke des Kastens gehoben, von wo es aus durchlöchernten Rohren stetig in Form eines Regens herabfliesst. Durch diesen Regen strömt die Luft aus dem Kühlraume, die dort vermöge eines doppelten Systems hölzerner, nahe der Decke gelegener Canäle für Zu- und Abfluss, durch einen Ventilator entnommen, und an der anderen Seite des Kühlapparates wieder zurückgepresst wird. Bei der innigen Berührung mit dem kalten Salzwasser wird der Luft die Wärme immer wieder entzogen, die sie von den Fleischvorräthen und den Umfassungen des Kühlraums aufnimmt. Wichtiger ist noch — und hierin namentlich unterscheiden sich die neueren Kühlanlagen vortheilhaft von der gewöhnlichen Kühlung mit Natureis, dass die Luft zugleich mit der Wärme auch schädliche Keime und ausserdem einen Ueberschuss von Wasser im Kühlapparat zurücklässt, letzteres entsprechend der Thaupunkttemperatur von etwa -4° C. Auf diese Weise wird erreicht, dass in dem Vorraths- (Kühl-) Raume stetig eine Temperatur von durchschnittlich $+4^{\circ}$ C. und eine Luftfeuchtigkeit von 70—80% herrscht. Die Trocknung der Luft ist wichtig, weil das bei der Temperaturerniedrigung sich bildende Niederschlagwasser fäulnisserregend wirkt und deshalb aus dem Vorrathsraume fern gehalten werden muss. Es verdünnt allmählich die Salzwasserlösung, die von Zeit zu Zeit in einem besonderen Gefäss wieder eingedampft wird. Der Salzzusatz hat natürlich nur den Zweck, das Gefrieren des Wassers zu verhindern.

Der Eiserzeuger ist gleichfalls ein eisernes Gefäss, in dem das Salzwasser eine Anzahl eiserner „Zellen“ umfließt. Die mittelst eines Krahnnes beweglichen Zellen werden mit Wasser aus der städtischen Leitung gefüllt (je ca. 5 kg); dieses gefriert durch die Wirkung des kalten Salzwassers in der Zeit von etwa 6 Stunden zu Eisblöcken, die wegen der darin enthaltenen Lufttheilchen nicht durchsichtig, sondern milchweiss erscheinen. Eine Einrichtung zur Herstellung von Krystalleis, durch die die Luft vor dem Gefrieren aus dem Wasser entfernt wird, ist z. Zt. hier nicht vorhanden.

Der ganze Kühlvorgang ist kurz folgender: Die Wärme, deren Entfernung aus der Kühlhausluft und dem Eiswasser bezweckt wird, geht zunächst auf das Salzwasser, von da auf das Ammoniak und endlich in das Brunnenwasser über. Um den letzten Uebergang möglich zu machen, muss dem Ammoniak eine höhere Temperatur ertheilt werden, als das

Brunnenwasser besitzt. Dies geschieht durch die Arbeitsleistung des Compressors. Das Brunnenwasser enthält, wenn es seinen Dienst gethan hat, beim Abfluss aus dem Condensator die von der Luft und dem Eiswasser abgegebene Wärme zusammen mit derjenigen, die der Arbeit des Compressors entspricht. Seine Temperatur ist etwa 10° C. höher als anfangs. Die zugesetzte Wärme findet vortheilhafte Benutzung für den Schlachthofbetrieb, indem das ablaufende Kühlwasser in die Warmwasserbehälter gepumpt wird.

Die ganze Anlage unterscheidet sich nicht wesentlich von gleichartigen anderer Städte. Die Maschinen und Apparate sind von der Gesellschaft Linde in Wiesbaden hergestellt, nach dem in England erfundenen (1834 Perkins), später durch Pictet, Linde, Osenbrück u. A. ausgebildeten System. Das Kühlhaus enthält zwei elektrisch beleuchtete Vorrathsräume zur Aufbewahrung des Fleisches, einen unteren von 420 *qm* und einen oberen von 320 *qm* Grundfläche. Der obere wird zur Zeit noch nicht benutzt. Die Dampfmaschine, die im Sommer auch für den übrigen Schlachthofbetrieb dient, ist auf eine Leistung von 55 Pferdekräften berechnet. Die Gesamtkosten der Anlage haben rund 164 000 *M.* betragen.

10) Herr Prof. **Hoebel** hielt am 11. Juni einen Vortrag über die Beziehungen zwischen Pflanzeu und Insekten unter Vorlegung zahlreicher sehr anschaulicher Zeichnungen.

11) Herr Prof. **Hornstein** demonstirte in der Sitzung vom 14. Jan. 1895 im Anschluss an den Loewerschen Vortrag (s. Abh. S. 41) das durchschnittene Gehäuse von *Nautilus Pompilius*, *N. umbilicatus* und *Ceratites nodosus* und legte Abbildungen dieser Thiere vor, welche deren innere Organisation zeigen.

12) Weiter legte derselbe junge und alte Blätter des Blaugummibaumes (*Eucalyptus globulus*) vor. Die sitzenden Blätter mit horizontaler Blattfläche der jungen Pflanzen sind auf der Oberfläche dunkler als unten; die senkrecht stehenden gestielten Blätter älterer Exemplare dagegen wegen der gleichen Belichtung beiderseits gleich dunkel gefärbt. Herr Eysell bemerkte hierzu, dass er auf seiner letztjährigen Reise auf Sicilien beobachtet habe, dass die an den Eisenbahndämmen angepflanzten *Eucalyptus*-Bäume durch den Frost ungemein gelitten hätten. Die Unterschiede zwischen den Blättern in der Jugendform und im Alter hätte man besonders schön und neben einander sehen können an den jungen Trieben der alten Baumstümpfe.

13) Derselbe demonstirte weiterhin die sonderbare, von Charles Margot entdeckte Eigenschaft des *Aluminiums*, wonach ein daraus verfertigter Schreib- oder Zeichenstift auf Glas, Porzellan oder dgl. eine metallglänzende Schrift oder Zeichnung hinterlässt, die so fest haftet, dass sie durch Wasser nicht zu entfernen ist, es ist nur nöthig, die Schreibfläche durch Anhauchen oder auf ähnliche Weise mit einer leichten Flüssigkeitsschicht zu überziehen, die Fläche aber vorher von jeder Fettspur (z. B. durch sorgfältiges Polieren mit Kreide) zu befreien. Das Metall zeigt sich förmlich in die Fläche eingedrungen, die Schrift bleibt.

14) Herr Dr. **Loewer** hielt am 7. Mai 1894, also zwei Tage nach der Besichtigung der städt. Wasserwerke, einen Vortrag, welcher die geologische Erläuterung zu diesen gab. Er findet sich abgedruckt vorn unter den Abhandlungen S. 61.

15) Derselbe machte in der Sitzung vom 11. Juni 1894 auf einen Sandhügel aufmerksam, der im Westen der Stadt bei der Anlegung der neuen Strassen abgetragen wird. Man sieht zunächst, dass durchweg die unter dem Humus liegende oberste Schicht des Hügels aus grossen, bankartig aneinander gereihten Quarzsandsteinen gebildet wird, wie sie auch einzeln zerstreut oben auf dem Hügel liegen. Sie sind zusammengesetzt aus farblosen bis weissen Quarzkörnern, die durch kieseliges Bindemittel mässig fest zusammengefügt sind, sodass der Stein beim Schlag leicht springt, ihre Ecken und Kanten sind meist nur wenig abgeschliffen und meist wohl erhalten. An der Südseite des Hügels liegt in Folge der Abtragung lockerer, feinkörniger, stark thonhaltiger weisser Sand, mit bräunlichen Streifen von eisenschüssigem Sand durchzogen, frei, in welchen vereinzelt Sandsteine enthalten sind. Von besonderem Interesse ist die Ostseite. Die grössere südöstliche Hälfte besteht aus Sand, der ebenfalls sehr feinkörnig, aber theils rein weiss, theils durch Eisen gelbbraun gefärbt ist, wobei die verschieden gefärbten Sande weniger geschichtet übereinander, als massenartig neben einander liegen, auch hier ist der Sand sehr thonhaltig und färbt weiss oder gelb ab. Die kleinere nordöstliche Hälfte besteht unter einer schmalen Sandschicht lediglich aus deutlich geschichtetem, sandhaltigem, trockenem grauen Thon, der sich auch auf die Nordseite fortsetzt, hier die Hügelmasse fast allein bildend. Durch die sandige Hälfte ziehen nach unten bogenförmig verdrückt zwei schwarzbraune Streifen. Der obere ist nur etwa 2 cm stark, unter ihm folgt eine etwa 30—40 cm starke Sandschicht,

darunter der etwa 28—30 cm starke untere Streifen. Diese Streifen bestehen aus Braunkohle, die bei der Betastung leicht krümelig auseinanderfällt, sie ist gebildet aus feinem Wurzelwerk mit anscheinend erdigen Bestandtheilen und danach als Moorkohle zu bezeichnen. Sie verbrennt sehr rasch und hinterlässt eine reichliche gelbliche Asche. In dem Sande liegen einzeln sehr viele Braunkohlenquarzite, sog. Knollensteine, von sehr festem Gefüge, klumpiger Gestalt, mit abgeschliffenen gerundeten Kanten und Ecken, unregelmässiger, lappiger und warziger geglätteter Oberfläche. Sie sind im Innern theils von weisser Farbe, theils durch Eisenoxyd gelb bis tief schwarzbraun gefärbt, welche Farbe auch meist die der Oberfläche ist. Ein grosser Theil der Sandsteine und Knollensteine liegt, aus dem Sande herausgebrochen, auf dem durch die Abtragung etwa des halben Hügels bereits geebneten Boden herum.

So sehen wir an den durch die Abtragungen blossgelegten Stellen des nur etwa 5 m hohen Hügels alle Gesteine, welche in einem Tertiärgebiet die Braunkohlengebilde zusammensetzen, — Sande, Quarzsandsteine, Knollensteine, Braunkohle, diese sogar in einem Oberflötz und einem Unterflötz, und Thon. Der kleine Hügel bildet danach das Miniaturbild eines Gebietes der norddeutschen Braunkohlenformation dar. (Eine Probe der Braunkohle wird vorgelegt.)

16) Derselbe legte in eben dieser Sitzung ein 20 cm langes und am breitesten Theile 5 cm breites Stück verkieselten Holzes vor. Die Rinde fehlt, der innere zellige Theil, dessen Structur deutlich erhalten ist, ist in einen weissen Quarz verwandelt, die Oberfläche ist vielfach durch Eisenoxyd rothbraun gefärbt. Das Stück ist vereinzelt im Tertiärsande bei Gensungen gelegentlich der Anlage eines Verkoppelungsweges gefunden worden, wobei auch noch einzelne kleine Stücke zu Tage gebracht sein sollen. L. findet hierin wieder eine Stütze seiner im Vortrage vom 14. Nov. 1892 (Bericht 1894) ausgesprochenen Ansicht, dass eine der Bedingungen zur Verkieselung von Holz darin besteht, dass das Holz vereinzelt, nicht flötzartig, in die Sandmasse eingeschlossen wurde, in der es der Verkieselung anheimfiel.

17) Derselbe hielt am 10. Sept. über die Kugelbasalte im Habichtswalde bei Kassel einen Vortrag, der vollinhaltlich hier folgt: Wir haben im Habichtswalde vier Steinbrüche, aus denen lediglich ein basaltischer Kies gewonnen wird, der zur Bekiesung der Wege in Wilhelmshöhe verwendet und zu anderen Zwecken nicht abgegeben wird. Zwei dieser Brüche liegen oberhalb des Weges hinter

dem Mercurstempel auf Wilhelmshöhe, einer am Felseneck, diese drei also am Fusse bzw. am östlichen Hange des Karlsberges, der vierte Bruch liegt am Fusse bzw. am östlichen Hange des Hüttenbergs, am Ausfluss des Asch in der Gegend des Tannenkopfes. Alle vier Steinbrüche, von denen nur der gerade hinter dem Mercurtempel gelegene ausser Betrieb ist, liefern ein basaltisches Gestein, das aus lauter Kugeln zusammengesetzt ist, die von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der eines Manneskopfes und mehr variiren. Die kleineren, etwa bis zur Grösse einer Erbse, sind die häufigsten und werden allein zur Bekiesung der Wege benutzt, die grösseren bleiben als unverwendbar meist im Bruche liegen. Die bei Weitem meisten Kugeln liegen, unabhängig von ihrer Grösse, in einer Schale, die bei den kleineren Kugeln einfach, bei den grösseren öfters aus mehreren Lamellen zusammengesetzt ist. Das basaltische Gestein, das diese Kugeln birgt, zeigt die Form der meist fünfkantigen Säulen in derselben Weise, wie sie sonst als die häufigste bei den Basalten des Habichtswaldes vorkommt. Die ebenen und glatten Wandflächen derselben bestehen aus dichtem Wackenthon, der in der Regel grau, oft aber auch durch Eisenoxydhydrat graugelb bis bräunlich gefärbt ist, die Dicke der Wände beträgt etwa 2—3 cm. Wo Quergliederung der Säulen vorhanden ist, was meist zutrifft, bestehen auch die Wände der Querflächen aus diesem Thon. Schlägt man die äussere Fläche der Säulen an, so hat man zunächst einen rauhen, unebenen Basalt vor sich, zerschlägt man diesen immer mehr, so zerfällt er vollständig in Kugeln, wie sie eben beschrieben sind. Sind die Säulen oder Stücke des Säuleninhalts unter dem Einfluss reichlich eindringenden Wassers gewesen oder waren Stücke z. B. längeren Regengüssen ausgesetzt, so kann man, je mehr das der Fall war, desto leichter die ganze basaltische Masse schon zwischen den Fingern in Kugeln zerbröckeln. Die Schalen, wenigstens der grösseren Kugeln, sind dann auch mehr oder weniger in Wackenthon umgeändert, was man besonders beim Bruch am Felseneck beobachten kann, der trichterförmig abgebaut wird und in dem sich deshalb die Regenwasser sammeln können. Die grösseren Kugeln sind zunächst auffallend hart, sie widerstehn dem Schlag mit dem Hammer viel mehr, als der Basalt überhaupt; schliesslich, aber viel später als ihre Schalen, verfallen auch sie der Verwitterung und zerbröckeln.

Die Basaltablagerungen, welche diese Säulen mit Kugelinhalt liefern, sind lediglich von der Humusschicht des Wald-

bodens bedeckt. Wenn man sich nur an die Form halten will, so könnte man die Kugeln wohl basaltische Lapillen und basaltische Bomben nennen. Aber man muss sich dabei bewusst sein, dass sie nicht Auswürflinge der Vulkane sind, wie dies bei den Bomben und Lapillen der Schichtvulkane der Fall ist, und wie wir sie in der Eifel finden. Bei den Schichtvulkanen verdanken die Lapillen und Bomben ihre Kugelgestalt dem Emporschleudern der vulkanischen Massen in die Luft und der rollenden Bewegung und der Abkühlung der Lavamassen in derselben; ein säulenförmiger Aufbau der niedergefallenen Lapillen und Bomben kommt da nicht vor. Bei den massigen Vulkanen, denen die Basaltberge des Habichtswaldes ihre Entstehung verdanken, ist der zu Kugeln zerbröckelnde Basalt ebenso aus den Spalten der Erde gehoben und ausgeflossen, wie der in dichten und festen Säulen sich darstellende Basalt unserer Berge, er stellt in seiner kugeligen Absonderung innerhalb der Säulen lediglich eine Modifikation der Verdichtung des Basalts bei der Abkühlung dar, die erst bei der Verwitterung zu Tage tritt. Je mehr dieselbe vorgeschritten ist, wie hier bis zur Veränderung der Säulenwände in Wackenthon, desto deutlicher und stärker ist der Zerfall des Säulennern zu Kugeln.

Es unterscheiden sich denn auch die Lapillen und Bomben der Schichtvulkane sehr wesentlich hinsichtlich ihrer Bestandtheile von unsern Kugeln. Bei jenen ist die äussere Masse der Lapillen und Bomben von amorpher glasiger Beschaffenheit, die mineralische Bestandtheile nicht erkennen lässt, die erst im Innern der Kugel zu unterscheiden sind, bei unsern Kugeln ist Alles, aussen und innen, gleichmässig krystallinisch. Aeusserlich sieht man überall die grauschwarze Grundmasse mit weissen, aus verwittertem Feldspath herrührenden Flecken, schwarzen, aus Magneteisen herrührenden Punkten, einigen Augitkrystallen und grüngelben, meist stark verwitterten Olivinknollen. An Schliften beobachtet man dieselben Bestandtheile durch das ganze Objekt hindurch: die die Hauptmasse bildenden weissen glänzenden Täfelchen der Feldspathkrystalle, die aus Magneteisen bestehenden schwarzen Körnchen, die oft durch Eisenoxydhydrat braun gerändert sind, die durchscheinenden Augitkrystalle und die gelblichen Olivinkörner. Der Olivin füllt übrigens sehr reichlich die Blasenräume der grösseren Kugeln und concentrischen Schalen aus, deren Krümmung er folgt und an deren Bildung er theilnimmt. Auch ein Ueberzug der hohlen Flächen der Schalen mit Phillipsit kommt ab und zu vor.

Unter gewissen Verhältnissen könnte unser kugeliges

Basalt auf den ersten Blick mit Basalttuff verwechselt werden. Beobachtet man die Ablagerung in der mittleren Grube am Karlsberg, so hat man eine dunkel graugelbe Masse vor sich, die äusserlich dem Tuff ähnlich sieht, zumal durch ein Hervorragan von Streifen eine gewisse Schichtung vorgespiegelt wird. Jeder Zweifel wird aber rasch dadurch gehoben, dass an einer südöstlich in der Grube tiefer abgebauten Stelle die Säulenform in der Anordnung der Masse sich erhalten zeigt. Die anfängliche Täuschung ist dadurch ermöglicht, dass beim Abbau der Grube an den meisten Stellen die vorderen Wände der Basaltsäulen weggehauen wurden, so dass nur der kugelige Inhalt streifenartig zu Tage liegen blieb, der sich allmählich mit einer gleichmässig graugelben Schmutz- und Verwitterungsschicht bedeckt hat.

Es soll hierbei bemerkt werden, dass man überhaupt nicht immer das typische Bild mit den Säulen, wie es vorhin beschrieben ist, findet. Sobald die Arbeiter nicht säulenweise abbauen, sondern ohne Rücksicht hierauf in den Berg hineinarbeiten und aushöhlender Weise die Kugelmassen heraushacken, wie es sogar meistentheils der Fall ist, so ist das Bild vollständig verwischt.

Ich habe nun versucht, mir zu erklären, aus welchem Grunde der Basalt an einzelnen Stellen des Habichtswaldes die kugelige Structur bei der Erstarrung des basaltischen Magmas angenommen hat und auf Grund welcher Bedingungen dies beim Basalt überhaupt geschieht. Vorhin habe ich angeführt, dass der bei der Verwitterung zu Kugeln zerfallende Basalt an den Ausläufen der Hänge des Karlsberges und des Hüttenberges sich vorfindet. Das basaltische Magma hat sich hier also auf einer grossen Fläche deckenförmig ausgebreitet. Bei dieser Art der Ausbreitung musste ihm der Druck von der Seite durch Nachbarmassen fehlen. Es konnten daher bei der Verdichtung des Magmas wohl Säulen entstehen, welche Structurform dem Basalte der beiden genannten Berge eigen ist, aber eine Festigung und Pressung des Basalts der Säulen zu einem gleichmässigen krystallinischen konnte nicht stattfinden. Das Innere der Säulen war sich also zur Festigung in sich selbst überlassen. Da nun alle tropfbar flüssigen Körper, zu denen auch das gluthflüssige basaltische Magma zu rechnen ist, sich selbst überlassen, Kugelform annehmen, so nahm auch die basaltische Masse innerhalb der Säulenwände diese Form an und verdichtete sich und erkaltete dann in Kugelform. Sobald später in die feinen Spalten der Säulenwände und von da in die feinen Spalten zwischen den

an einander gepressten Kugeln Wasser eindringt und die Verwitterung ihre sprengende und lockernde Kraft ausübt, muss der Zusammenhang der Kugeln unter sich aufhören, sie fallen dann einzeln auseinander. Den Beweis dafür, dass Mangel an Druck die Ursache der kugelförmigen Absonderung innerhalb der Säulen ist, können wir auch an anderen Bergen des Habichtswaldes ersehn. Beim Kuhberg finden wir alle Säulen, die an der Höhe des Berges etwa 2 Meter unterhalb der geringen Humusschicht der Oberfläche anstehn, so geformt, dass die Aussenseiten der Säulen bis etwa 2—3 *cm* nach innen ganz gleichmässig fest und krystallinisch sind, weiter nach Innen ist der Inhalt rau, uneben, locker und leichter. Dieser Inhalt zerfällt ebenfalls, wenn er längere Zeit der Einwirkung der Sickerwasser ausgesetzt gewesen und damit der Verwitterung anheimgefallen ist, in einen theils aus Kugeln bis über Manneskopfgrösse und von Lamellen umschlossene, theils in eine aus mehr unregelmässigen Stückchen bestehende grusartige Masse. Ganz dieselbe Erscheinung kann man im Steinbruch oberhalb des Erlenloches beobachten. Aber am Kuhberg sieht man auch die eigenthümliche seltene Erscheinung, dass zwischen Basaltparthieen mit durchweg gleichmässigem krystallinischen Säuleninhalt sich solche finden, wie die ebenbeschriebenen mit fester 2—3 *cm* dicker Rinde und rauhem Inhalt. Der Berg ist zusammengesetzt aus deutlich abgegrenzten Theilen, die etwa 10 *m* hoch und 3—6 *m* breit sind, die von den Steinbrucharbeitern Wände genannt werden. Sie haben festen Halt in sich und bleiben stehn, auch wenn um sie herum abgebaut wird. Nun stehn zwischen solchen Wänden mit Säulen von durchweg gleichmässigem, krystallinischen Innern ab und zu solche mit gleichmässiger glatter Kruste und unregelmässigem rauhen, bei der Verwitterung in kugeligen oder eckigen Grus zerfallenden Säulen. Analog meiner Auffassung über die Ursache der Verdichtung des Magmas in Kugelform erkläre ich mir diese Erscheinung dadurch, dass, wenn bei der Abkühlung sich das Magma zu Säulen und diese wieder sich zu den sog. Wänden absondern, der Raum für letztere verschieden ausfällt. Einzelne werden davon zu viel erhalten, als dass ein genügend pressender und festigender Seitendruck auf die Säulen stattfindet. In diesem Falle werden nur die Wände auf etwa 2—3 *cm* Dicke zu einem festen krystallinischen Gefüge zusammengepresst, weiter nach innen reicht der Druck nicht aus und das Magma erhärtet dort zu einer unregelmässigen lockern Structur, die bei der Verwitterung die Masse in Kugelform auseinander fallen lässt. Eine ähn-

liche Erscheinung finden wir am Basaltbruch des Hüttenbergs am nördlichen Ende desselben unmittelbar unter der Höhe. Die sonst schön gebildeten ebenflächigen Säulen haben am oberen Theile des Bruchs von etwa 2 *m* unter der geringen Humuslage an nur feste, schmale Seitenwände, das Innere der Säulen ist uneben und entweder aus kugeligen, aber hier etwa 2 *cm* im Durchmesser haltenden, oder aus eckigen und kantigen, den Basaltclamotten ähnlichen Massen zusammengesetzt. Sie haften ohne besondere Verbindungsmasse fest an einander, die Verbindungen sind durch schmale flache Linien zwischen den vorstehenden runden oder eckigen Gesteinstheilen angezeigt. Bei eingetretener Verwitterung werden diese Kugeln oder eckigen Stücke durch Schlag leicht aus ihrer Lage gelöst, bei vorgeschrittener Verwitterung fallen sie schon durch Händedruck auseinander. Im übrigen Theile des Bruchs bestehn die grossen und breiten Säulen in ihrer ganzen Zusammensetzung aus festem, feinkörnigem, gleichmässig krystallinischem Basalt. Man kann übrigens diese Säulen, sowohl die mit eckiger oder kugeliger, als auch die mit gleichmässiger innerer Absonderung, an der fast unterhalb des Bruchs an dem Wege von den Cascaden zum Asch am Hüttenberg gelegenen Harnier-Bank beobachten, die im Halbrund von ihnen umgeben ist. Ähnliche Verhältnisse weisen auch die äusseren Säulen der auf der Höhe des Brasselsberges frei anstehenden Klippen auf.

Die kugelige Modification in der Absonderung des Basalts, wie sie vom Habichtswalde beschrieben ist, finden wir auch im Vogelsberge. Auf einem der nordöstlichen Ausläufer desselben, dem Sengersberge, der zwischen Schlitz und Salzschlirf sich erhebt, befinden sich nahe der Kuppe des Berges 2 Basaltbrüche. Der eine liegt am nordöstlichen Hange des Berges auf Hessen-Darmstädtischem Gebiete, der auf dem Basalt aufliegende Boden besteht nur aus einer wenige Centimeter starken Humusschicht. Man sieht im Bruch fast senkrecht stehende Säulen von 20—30 *cm* Breite und 2—3 *m* Höhe. Wo sie bei den Brucharbeiten angeschlagen sind, zeigt es sich, dass die Wände aus Thon und der Inhalt aus Kugeln besteht, die meist etwas platt gedrückt, meist durch eine schmale Thonschicht unter einander verbunden und parallel über einander durch die ganze Säule hindurch gelagert sind. Die Kugeln wechseln entsprechend dem Querschnitt der Säulen in der Breite von etwa 10—15 *cm*, kleinere sind selten. Sie ruhen in glatten Höhlen, deren Wände Lamellen um die Kugeln bilden und sich als solche auch ablösen lassen, der Thon ist bröckelig

und trocken, die Kugeln sind sehr fest. Man hat also hier Säulen vor sich, deren Masse bereits bis zum Wackenthon verwittert ist, bei welchem Process sich feste basaltische Kugeln abgesondert haben. Ist von einer Säule beim Anschlagen vorläufig nur die vordere thonige Fläche beseitigt, so hat man einen Säulen-Aufbau von lauter platten Kugeln vor sich, deren Bild nach Entfernung der thonigen Zwischenlager genau demjenigen der vordern Säulen der Käsegrotte bei Bertrich entspricht, deren zusammengepresste ellipsoidische Kugeln wohl auch demselben Vorgange bei Absonderung und Verwitterung verdanken, wie die hier sonst beschriebenen Kugeln. Wenn man aus diesen Säulen die Kugeln herausnimmt, so hat man einen vollständigen Aufbau von aus Wackenthon bestehenden glattwandigen Schalen. (Vorlegung von 2 durch Dr. Reitemeyer gefertigten Photographien). Ähnliche Verhältnisse sieht man am westlichen Abhange des Sengersbergs auf vormals kurhessischem, jetzt preussischem Gebiet. Die mehr an der Höhe anstehenden Säulen sind durchweg von festem krystallinischen Gefüge, die Wände der sich daran am Hange anschliessenden bis zu Thon verwittert, in dem feste basaltische Kugeln liegen, die jedoch hier kleiner und weniger regelmässig aufgebaut sind, wie am entgegengesetzten Hange. Unter ihnen habe ich auch Kugeln gefunden, deren basaltische Masse durch Verwitterung völlig in Wackenthon verwandelt war, so dass man statt Basaltkugeln Thonkugeln vor sich hatte, ein Beweis, dass die sonst sehr harten Basaltkugeln schliesslich auch der Basaltverwitterung bis zum letzten Grade derselben anheimfallen. In einem Steinbruch auf dem Wollstein unweit Stockhausen nahe dem Wege zwischen diesem Orte und Eisenbach, fand ich am Hange Säulen mit gleichmässig krystallinischer Rinde und unebenem rauhen Inhalt, wie ich sie vorhin beim Kuhberg beschrieben habe; in diesen rauhen Parthien steckten stellenweise feste Kugeln. Meine Beobachtungen im Vogelsberge haben mich daher in meiner Anschauung bestärkt, dass zur Erzeugung einer festen, gleichmässigen krystallinischen Structur in den Basaltsäulen bei der Erstarrung des Magmas zu Säulen Druck auf dieselben von oben und von der Seite nothwendig war und dass da, wo derselbe nicht genügend stattfinden konnte, ein unregelmässiges lockeres Gefüge eintrat, das bei der Verwitterung kugelig zerfällt.

18) Derselbe berichtete am 12. Nov. über die 17. ordentliche Generalversammlung des Kasseler Fischereivereins, der er und Dr. A. als Vertreter unseres Vereins beigewohnt hatten.

19) Derselbe sprach in der Sitzung am 14. Jan. 1895 über das nördliche und nordöstliche Vogelsgebirge unter Vorlegung von Karten und Petrefacten. Der Vortrag befindet sich unter den Abhandlungen, oben S. 41 ff.

20) Herr **Merz**, Director des städtischen Gas- u. Wasserwerks gewährte uns am 27. October 1894 die erbetene Berücksichtigung der neuen städtischen, vor dem Leipziger Thor gelegenen Gasanstalt, wo er persönlich in liebenswürdigstem Entgegenkommen uns als Führer geleitete.

21) Herr Geh. Regierungsrath Prof. **Dr. Metzger-Münden** hielt in der Monatssitzung vom 11. Februar 1895 einen durch ausgestopfte Fische und zahlreiche Präparate illustrirten Vortrag: „Über Irrthümer, Verwechslungen Fischerlatein und ähnliche Dinge auf dem Gebiete der Fischkunde und des Fischereiwesens.“ Der Herr Vortragende hatte die Güte, uns seine Darlegungen in erweiterter Form für die Abhandlungen (s. unten S. 80 bis 97) einzusenden.

22) Herr Stadtbourath **v. Noël** gab im Anschluss an den Vortrag des Herrn Generalarztes Dr. Loewer vom 7. Mai (s. oben Nr. 14) einige Erläuterungen betr. die bautechnische Seite der neuen Wasseranlagen der Stadt. Zunächst betonte er, der Wasserstand in den Brunnen sei bei normalen Verhältnissen höher als der des Fuldaspiegels, der letztere könne also den ersteren nicht beeinflussen. Bei einem s. Z. plötzlich eingetretenen Hochwasser sei allerdings das Umgekehrte der Fall gewesen; doch habe das Fuldawasser in solchen Ausnahmefällen auf 45 m eine 6 m starke Kiesschicht zu passiren und werde durch diese filtrirt werden, und als einzige Folge einer solchen Überflutung des Brunnenwassers durch Fuldawasser nur ein geringerer Grad von Härte eintreten. Zudem sind die einzelnen Brunnen so angelegt, dass zuerst ein gemauerter, auscementirter, auf seiner untern Fläche mit starker Betonlage versehener und so gegen unerwünschte Zuflüsse gesicherter Schacht von etwa 2,30 m Tiefe hergestellt ist, an den sich ein geschlitztes Brunnenrohr anschliesst, das nach aussen von einer Filtrirschicht von gewaschenem Kies umgeben ist, die also gegen seitliche unreine Zuflüsse schützt. Innerhalb des geschlitzten Rohres liegt das nicht geschlitzte Saugrohr, dessen untere Oeffnung mit einem Saugkorbe versehen ist, der etwa doch noch im Wasser suspendirt gewesene und niedergesunkene gröbere Stoffe fernhält. Diese Stoffe sammeln sich auf dem Boden des Brunnenrohres und würden von Zeit zu Zeit von dort

entfernt. Es sind also alle Vorsichtsmassregeln getroffen, das Wasser rein zu erhalten und rein weiter zu liefern.

Das Wasser der Brunnen wird durch die über 800 m lange Saugrohrleitung mittelst einer in einem tiefen Schachte des Pumpenhauses stehenden Saugpumpe in ein Bassin von etwa 25 cbm Fassungsvermögen befördert und von dort durch 3 Druckpumpen in die beiden Hochreservoirs der Stadt gehoben, die schon für die Nieste-Wasserleitung vorhanden waren und in denen das Wasser der Bohrbrunnen sich mit dem der Nieste vermischt.

Die von der Stadt zur Erweiterung der Wasserleitung angekauften Wiesen bieten Raum für die Anlage weiterer 20 Bohrbrunnen, mit deren Herstellung die Leistungsfähigkeit der Anlage sehr erheblich gesteigert werden kann. — Es wurden dann noch einige Angaben bezüglich eines ausserdem hergestellten Tiefbrunnens gemacht.

23) Herr Ochs sprach über „**einige besonders kunstvolle Nester einheimischer Vogelarten**“. Es kamen dabei hauptsächlich in Betracht der Zaunkönig, die beiden Goldhähnchen, die Schwanzmeise, die Goldamsel und der Distelfink. Der Zaunkönig (*Troglodytes parvulus* Koch) baut zweierlei Nester: Schlupfnester und Brutnester. Ausserlich nicht von einander zu unterscheiden, zeigen sie im Innern doch wesentliche Unterschiede; die Brutnester sind mit Federn und Haaren austapeziert, die Schlupfnester in den allermeisten Fällen ganz aus Moos hergestellt. In einem von einem Vogelpärchen bewohnten Gebiete finden sich immer mehrere Schlupfnester. Sie werden öfters des Tags aufgesucht, in ihnen liegt der Vogel der Ruhe und Verdauung ob, er nächtigt auch darin. Vortragender hat wiederholt an schönen Sommertagen auf seinen Streifzügen in solche Nester gefasst und immer einen Vogel erwischt. Als derselbe wieder losgelassen war, fing er sofort laut zu singen an, wohl aus Freude über die wiedergewonnene Freiheit. Die Brutnester werden gewöhnlich in der zweiten Aprilhälfte gebaut. Vom 12. bis 20. April findet man dann das meistens aus 7 Eiern bestehende Gelege. Sind die daraus entstehenden Jungen gross gezogen, dann schreitet der Vogel zu einem neuen Nestbau und zeitigt noch eine zweite Brut.

Das kleine Nest dieses kleinen Vogels dient, wenn auch gerade in unserer Gegend selten, in anderen Gegenden häufiger, ja in einzelnen Revieren fast ausschliesslich, zur Ablage der Eier für den schmarotzenden Kuckuck. Dass hierdurch viele Zaunkönigsnester zu Grunde gerichtet werden, ist selbst-

verständlich. Schon ein oder mehrere Tage, bevor der Kuckuck sein Ei in ein derartiges Nest bringt, beseitigt er eins oder mehrere Zaunkönigeier aus demselben. Da aber die Nester meist unter Uferhängen angebracht sind, muss er an dem Nest selbst fassen. Durch das Einstecken des Kopfes erweitert er die Oeffnung des Nestes gewöhnlich derart, dass der Zaunkönig das Nest verlässt und dass sowohl seine Eier als auch das Kuckucksei verloren ist. Auch bei dem Einbringen des Kuckuckseis, welches erst auf die Erde gelegt und dann mit dem Schnabel aufgenommen dem Neste zugeführt wird, wird oft die vordere Wand herausgedrückt und der ganze Inhalt fällt heraus. Oefters werden auch Kuckuckseier in Schlupfnester gelegt. Verschiedenes Mal habe ich die Beobachtung gemacht, dass erst im fünften Falle ein junger Kuckuck zur Welt kam. Binnen vierzehn Tagen füllt er das kleine Nest vollständig aus, und nun wächst mit ihm auch das Nest so, dass es schliesslich auseinandergeht. Als zweites Nest gelangte zur Veranschaulichung und Besprechung das des kleinsten Europäers, des Goldhähnchens.

Bekanntlich giebt es bei uns zwei Arten *Regulus ignicapillus* Brehm, das feuerköpfige oder Sommergoldhähnchen, und *Regulus flavicapillus* Baum., das gelbköpfige oder Wintergoldhähnchen. Die Nester beider Arten sind nicht von einander zu unterscheiden. Beide werden unterhalb der langen Aeste der Fichten und Tannen an herabhängenden kleinen Aestchen beutelartig angebracht derartig, dass mehrere derselben mit Spinnweben umwickelt, diese netzartig zusammen verbunden werden und so die Grundlage zur Herstellung des Nestes gelegt wird. Der weitere Ausbau erfolgt mit Moos und Rehhaaren, das Innere wird mit Federn ausgefüllt. Ende April ist das Nest gewöhnlich fertig gestellt. Es werden nun 9—11 Eier in dasselbe gelegt. Diese Eier des Wintergoldhähnchens sind blass lehmgelb, die des Sommergoldhähnchens mehr dunkelgelb. Wenn die Brut gut aufgekommen ist, schreiten die Vögel nochmals zu einer zweiten Brut und legen dann gewöhnlich 6—9 Eier. Hauptfeinde derselben sind besonders der Eichelheher und die Eichhörnchen. Ersterer sucht mit grosser Geschicklichkeit die Aeste ab und raubt Eier und Junge. Die Eichhörnchen rauben die Eier und benutzen das Nestmaterial zum Ausbau ihres eigenen Nestes. — Ein weiteres sehr kunstvoll gebautes Nest ist das der Schwanzmeise, *Acredula caudata* Koch. Von den hier vorkommenden Artverwandten ist die Schwanzmeise die einzige, welche

ihr Nest auf Bäumen anbringt, die andern Meisen bauen ihre Nester in Baumhöhlen, Stein- und Mauerritze, Erdlöcher etc. Schon im März beginnt sie mit dem Bau des Nestes und bringt dasselbe gewöhnlich auf äusserst geschickte Weise in eine Astgabel derart, dass die Flechten des Baumes am Neste sich fortsetzen. Schon während der Bauzeit wird durch das öftere Umdrehen des Weibchens im Neste der lange Schwanz krumm; wenn es fertig gebrütet hat, ist dies in erhöhtem Maasse der Fall. Es legt gewöhnlich 11—12 Eier. Trotzdem ein sehr geübtes Auge dazu gehört, das Nest zu finden, erspähen es Heher und Rabenkrähen sehr leicht, da die Bäume noch unbelaubt sind. Der Inhalt dient den Räubern, da derartige Leckerbissen um diese Zeit noch sehr rar sind, als willkommene Beute. Die Oeffnung wird mit der Zeit stark erweitert und die reichlich im Innern angebrachten, zum Theil aus weiter Ferne herbeigeholten Federn fliegen umher. Der Vogel schreitet nunmehr zu einem zweiten Nestbau, legt aber dann nicht die grosse Eierzahl wie das erste Mal. Die Schwanzmeise hat in den letzten Jahren hier entschieden abgenommen. Die Zerstörung der Nester durch die oben genannten Plünderer mag ein Hauptgrund sein. Kommt indess eine Brut gross, so füllt sie alsbald das Nest aus und treibt das ganze Nest auseinander, so dass zuletzt die ganze Gesellschaft frei oben aufsitzt. Wenn sie ausgeflogen sind, bleibt der ganze Schwarm bis zum nächsten Frühling beisammen.

Ein weiteres ebenfalls kunstvoll gebautes Nest ist das des Pirols oder der Goldamsel, *Oriolus galbula* L. Die Goldamsel ist ebenso wie der Thurmsiegler einer derjenigen Vögel, welche zuletzt kommen und zuerst gehen. Hauptsächlich in den Vorhölzern unserer Waldungen heimisch, beginnt sie mit dem Nestbau, wenn die Bäume vollständig belaubt sind. Zur Nestanlage wählt sie eine Gabel an den äusseren Enden eines Astes. Der Hauptbestandtheil des Nestes besteht aus Schafwolle, Birkenschalen, das Innere aus Grashalmen. Die Wollfäden werden mit Speichel auf den Ast geklebt und mehrere Male herumgewickelt, die Fäden unter sich verbunden und sodann der Aufbau des Nestes bewirkt. Ende Mai ist das gewöhnlich aus 3—4 Eiern bestehende Gelege vollständig. Ungestört brütet der Vogel nur einmal im Jahre.

Ein in Verhältniss zum Vogel kleines zierliches Nest ist das des Stieglitzes oder Distelfinken, *Carduelis elegans*. Derselbe bewohnt während der Brutzeit hauptsächlich die Obstgärten und in denselben legt er auch sein

Nest mit Vorliebe an, und zwar fast stets so versteckt in den Zweigen, dass man es erst sieht, wenn die Blätter abgefallen sind. Der Stieglitz macht 2—3 Bruten. Das Gelege besteht gewöhnlich aus 5 Eiern. Das Innere des Nestes ist meistens mit den Haarkronen des Löwenzahns ausgekleidet, dessen Samen auch sein Lieblingsfutter bildet. Die äussere Wandung besteht aus Pflanzenfasern, Halmen und Flechten, untermischt mit Spinnweben. Der Stieglitz macht 2—3 Bruten.

24) Herr Prof. Dr. Arthur von Öttingen, kais. russ. Staatsrath, früher in Dorpat, jetzt an der Universität zu Leipzig, hielt am 28. Jan. 1895 in der Aula der Oberrealschule einen Vortrag über „die Grundlage der neueren Elektrochemie.“ (S. oben S. II).

25) Herr Weber sprach am 13. August über Missbildungen bei Käfern unter Vorlage der erwähnten Objecte. Der Vortrag findet sich in erweiterter Form vorn unter den Abhandlungen S. 68.

Derselbe gab am 10. Septbr. ausführliche Mittheilungen über seine diesjährige Reise und seine entomologischen Forschungen im Bihargebirge in Ungarn.

Derselbe berichtete am 14. Januar unter Vorlage der betr. Objecte über *Fledermausfliegen*, die er an fliegenden Hunden gefangen hat, welche einem hier sich vorübergehend aufhaltenden Thierhändler vor wenigen Tagen aus Ostindien zugeschickt waren.

Hiermit ist unsere Jahresrevue beendet. Mit Genugthuung können wir auf das ununterbrochene Gedeihen unseres Vereins hinweisen. Das verflossene Jahr reiht sich in gesunder Fortentwicklung der für das Wirken des Vereins massgebenden und durch langjährige Erfahrung als richtig bestätigten Grundsätze seinen Vorgängern würdig an. Gestrost sehen wir der Zukunft entgegen, da auch für unsern Verein dem Goethe'schen Wort Geltung gegeben werden darf:

Liegt dir Gestern klar und offen
Wirkst du heute kräftig frei,
Kannst du auf ein Morgen hoffen,
Das nicht minder glücklich sei.

Kassel, Mai 1895.

Dr. Ackermann



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: 1895

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Bericht über Stand und Gang des Vereinslebens im 59. Vereinsjahre, April 1894 bis dahin 1895 III-XLI](#)