

NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA.

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER
NATURFORSCHER.



HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTAENDE VON DEM PRAESIDENTEN

DR. C. H. KNOBLAUCH.

DREISSIGSTES HEFT. — JAHRGANG 1894.

HALLE, 1894.

DRUCK VON E. BLOCHMANN & SOHN IN DRESDEN.

FÜR DIE AKADEMIE IN COMMISSION BEI WILH. ENGELMANN IN LEIPZIG.



Inhalt des XXX. Heftes.

	Seite	Seite
Amtliche Mittheilungen:		
Wahlen von Beamten der Akademie:		
Adjunktenwahlen im 1. und 14. Kreise	129. 166	
Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie	129. 166. 181	
Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (5) für Botanik	166. 197	
Das Präsidium der Akademie	2	
Das Adjunktencollegium	3	
Die Sektionsvorstände und deren Obmänner	4	
Verzeichniß der Mitglieder der Akademie	5. 22. 42	
Bibliothek der Akademie:		
Abänderung der Benutzungsordnung der Bibliothek	1	
Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom 1. October 1893 bis 30. September 1894	167	
Preisertheilung im Jahre 1894:		
Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1894	1. 77. 165	
Dank der Empfänger der Cothenius-Medaille	77. 165	
Die Kassenverhältnisse der Akademie:		
Beiträge zur Kasse der Akademie	2. 22. 41. 61. 78. 93. 113 130. 167. 182. 198	
Revision der Rechnung der Akademie für 1892	21	
Decharge-Ertheilung für 1892	145	
Revision der Rechnung der Akademie für 1893	197	
Die Jahresbeiträge der Mitglieder	181. 197	
Unterstützungsverein der Akademie:		
Aufforderung zur Bewerbung um die Unterstützung i. J. 1894	1	
Verleihung der Unterstützung im Jahre 1894	198	
Achtzehntes Verzeichniß der Beiträge vom Januar bis Aus- gang December 1894	198	
Veränderungen im Personalbestande der Akademie	2. 21 41. 61. 93. 113. 130. 166. 182	
Nekrologe:		
Kaltenbach, Rudolf	43	
Kützing, Friedrich Traugott	145	
Lang, Karl	62. 78	
Liebe, Karl Theodor	171. 182. 199	
Tyndall, John	94. 114. 130	
Sonstige Mittheilungen:		
Eingegangene Schriften	18. 30. 47. 66. 82. 97. 120. 138. 151 173. 188. 202	
Berichte und Notizen über naturwissenschaftliche Ver- sammlungen und Gesellschaften:		
Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen	20. 40. 60. 76 92. 112. 123. 144. 164. 196. 212	
Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthro- pologischen Gesellschaft zu Hannover von Max Bartels	37 48. 73	
Naturwissenschaftliche Aufsätze, Litteraturberichte und Notizen:		
O. Hoppe: Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles	88. 98. 121	
F. Auerbach: Die Mondphasen und das Wetter	140	
Kosmann: Ueber die Entwässerung des Glaubersalzes durch Kochsalz	152. 178	
Kosmann: Ueber die Bildung haloidischer Erze	193. 203	
Ehrentage, Ehrenbezeichnungen und Jubiläum:		
Abschiedsfeier zu Ehren des Geh. Hofraths und Professors der Mineralogie Dr. Hans Bruno Geinitz in Dresden	60	
Jubiläum der Universität Halle	141	
Aufruf für ein K. Th. Liebe-Denkmal	144	
Biographische Mittheilungen	51. 100. 154. 207	
Litterarische Anzeigen:		
Nova Acta der Leop.-Carol. Akademie Bd. LX	40	
Nova Acta der Leop.-Carol. Akademie Bd. LXI	212	
Nova Acta der Leop.-Carol. Akademie Bd. LXII	212	
E. v. Rebeur-Paschwitz: Das Horizontalpendel und seine Anwendung zur Beobachtung der absoluten und rela- tiven Richtungs-Änderungen der Lothlinien (Nova Acta Bd. LX, Nr. 1)	40	
Victor Schiffner: Ueber exotische Hepaticae, haupt- sächlich aus Java, Amboina und Brasilien, nebst einigen morphologischen und kritischen Bemerkungen über <i>Marchantia</i> (Nova Acta Bd. LX, Nr. 2)	40	
Johannes Frenzel: Mikrographie der Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. II. Theil. 1. Hälfte. Specielle Morphologie des Drüsenepithels der Lamellibranchiaten, Prosobranchiaten und Opisthobranchiaten (Nova Acta Bd. LX, Nr. 3)	40	
E. Nestler: Der anatomische Bau der Lauhblätter der Helleboreen (Nova Acta Bd. LXI, Nr. 1)	212	
C. Verhoeff: Blumen und Insekten der Insel Norderey und ihre Wechselbeziehungen, ein Beitrag zur Insekten- Blumenlehre und zur Erkenntniß biologischer und geographischer Erscheinungen auf den deutschen Nordseeinseln (Nova Acta Bd. LXI, Nr. 2)	212	
E. Knipping: Die jährliche Periode der mittleren Richtung der Winde, unteren und oberen Luftströmungen in Japan (Nova Acta Bd. LXI, Nr. 3)	40. 212	
A. Nalepa: Beiträge zur Kenntniß der Phyllocoptiden (Nova Acta Bd. LXI, Nr. 4)	40. 212	
Engel: Ueber kranke Ammonitenformen im schwäbischen Jura (Nova Acta Bd. LXI, Nr. 5)	76. 212	
Franz Schleichert: Das diastatische Ferment der Pflanzen (Nova Acta Bd. LXII, Nr. 1)	212	
C. Reinhertz: Mittheilung einiger Beobachtungen über die Schätzungsgenauigkeit an Maassstäben, insbesondere an Nivellirscalen (Nova Acta Bd. LXII, Nr. 2)	40. 212	
Th. Becker: Revision der Gattung <i>Chilosia Meigen</i> (Nova Acta Bd. LXII, Nr. 3)	144. 212	
J. Blaas: Ueber Serpentin und Schiefer aus dem Brenner- gebiete (Nova Acta Bd. LXIV, Nr. 1)	180	
Oscar Grulich: Geschichte der Bibliothek und Naturalien- sammlung der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher	144	
Katalog der Bibliothek. Lief. 5	178	
Preisanschreiben	60. 76. 144. 180	

Namen-Register.

Neu aufgenommene Mitglieder:

	Seite
Mc. Alpine	2
Bartels, Max	93
Carus, Paul	2
Dingeldey, Friedrich	166
Engel, Karl Theodor	41
Förtsch, Oscar	93
Gruber, Christian	93
Liversidge, Archibald	166
Müller, Otto	21
Penzig, Otto	2
Schotten, Heinrich	166
v. Wettstein, Richard	61
White, Charles A.	2

Gestorbene Mitglieder:

Albrecht, Paul	145. 163
Arppe, Adolph Eduard	113. 154
Bauernfeind, Carl Maximilian v.	130. 161
Bidder, Friedrich Heinrich v.	145. 162
Billroth, Theodor	21. 58
Birner, Heinrich Wilhelm Ferdinand	130. 155
Brown-Séguard, Carl Eduard	61. 108
Danielsen, Daniel Cornelius	113. 160
Elsner, Moritz	182. 207
Hammer, Adolph	113. 159
Hasskarl, Justus Carl	2. 55
Hirsch, August	21. 57
Hyrthl, Joseph	113. 160
Judeich, Johann Friedr.	41. 59
Küster, Carl v.	2. 52
Liebe, Carl Leopold Theodor	93 112. 171. 182. 199
Marignac, Johann Carl Galissard de	61. 109
Müller, Johann Baptist	113. 158
Neelsen, Friedrich Carl Adolph	6. 109
Pringsheim, Nathanael	167. 209
Rosbach, Michael Josef	167. 210
Schmidt, Alexander	93. 111
Traube, Moritz	113. 158
Weyr, Emil Johann	2. 57

Empfänger der Cothenius-Medaille:

Geinitz, Hans Bruno	165
Steinen, Carl von den	77

Mitarbeiter am XXX. Hefte:

Auerbach, F.	140
Bartels, Max, M. A. N.	37. 48. 73
Fürbringer, Max, M. A. N.	171
Günther, Siegmund, M. A. N.	182
Finkelstein, A.	62
Haberlin, Carl	43. 94. 114. 130
Hoppe, O., M. A. N.	88. 98. 121
Kosmann, M. A. N.	152. 178. 193
Zopf, W., M. A. N.	145

Verfasser von Abhandlungen der Nova Acta der Akademie:

Becker, Th.	144. 212
Blaas, J.	180
Engel	76. 212

	Seite
Frenzel, Johannes	40
Knipping, E.	40. 212
Nalepa, A.	40. 212
Nestler, E.	212
Rebeur-Paschwitz, E. v.	40
Reinhertz, C.	40. 212
Schiffner, Victor	40
Schleichert, F.	212
Verhoeff, C.	212

Verstorbene Naturforscher:

Agatz, G. J.	109
Albers, Gust.	101
Albrecht, K. M.	163
Arnould	112
Axt	109
Baeuerle, Alex.	208
Baker, Samuel White	53
Baur	112
Beck, v.	207
Beneden, Peter Josef van	55
Benson, R.	211
Bentley, Robert	54
Betz, V.	211
Birnbaum, Fr.	108
Böische, W.	164
Bolles, Frank	101
Boncompagni, B.	109
Borne, M. v. d.	157
Brandes	209
Brauser, Heinr.	56
Brehme, P.	212
Brugsch, Alex.	101
Buchta, R.	164
Calderon, Laureano	59
Calvo, R.	211
Cameron, Lovett	108
Camp, Maxime du	103
Carpmael, Ch.	211
Catalan, E. Ch.	112
Chaboisseau, Theod.	103
Chapman	212
Chevalier, Casimir	52
Chirjakow, M. N.	59
Chomjakow, M.	164
Cohnstein, J.	164
Cooke, J. P.	207
Cotteau, G. H.	161
Coulon, Louis de	157
Cusco	112
Darbès, A.	155
Delfis, Fr. W.	107
Denza, F.	212
Désormeaux, A. J.	211
Diday, Paul	59
Dupré, Germain	52
Dussieux, Louis-Etienne	103
Dunker, W.	207
Epping	211
Fenwick, G. E.	158
Ferrari, Primo	164
Fiedler, Alfr.	109
Finkelstein, A.	211
Fischer, A. J.	155
Fischer, Paul	54
Fraentzel, Oscar	207
Frankenhäuser, Ferd.	102
Freeden, W. J. A. v.	56
Fremy, Edmond	59
Fritsch, Joh.	108
Fuhrmann, W.	158
Gemma, A.	164
Gerlich, A.	212
Gordon, George	52

	Seite
Grosser	112
Guttmann, Sam.	52
Ilaase, Erich	157
Ilagedorn	158
Hassall, A. H.	207
Heider, Adolf	53
Heine, Ferd.	154
Helmholtz, H. v.	163
Hertz, Heinr.	54
Herzenstein, S. M.	162
Heunann, K.	164
Hind, W. M.	207
Hoffmann, H.	208
Holst, Karl	207
Homes, O.	211
Illich, Alb.	108
Ingersoll, S.	161
Inglefield, E. A.	211
Jablotschkow, P. N.	112
Jadrinzew, N.	158
Jaggi, J.	158
Jannicke, W.	107
Jolly, Rob.	157
Josten, K.	103
Juhel-Renoy, J. E.	107
Kaltbrunner, David	208
Karitsch, Wlad.	58
Kauffmann, Wilh.	55
Kirchner, Herm.	105
Klipstein, August v.	109
Koch	112
Krappe, Leo	157
Kuby	209
Kundt, A.	155
Kusnezow, N.	158
Kuwert, A. F.	207
Langaard, Otto	59
Lefèvre, E.	158
Legronx, A.	211
Leipner, A.	155
Lemcke, Chr.	211
Lent, K.	211
Lessona, M.	161
Lethierry, L. F.	159
Little, W. J.	159
Loewenthal, W.	110
Lücke, Albert	104
Madge	209
Madurowicz, v.	60
Maillet	164
Maldonado, J.	209
Mallard	164
Marard	164
Mariager, P.	211
Marshall, Arth. Milnes	54
Maury, P.	211
Mazzitelli, P.	209
Mertens, Ludw.	105
Michelsen, E.	155
Middendorff, A. Th. v.	57
Mielberg, J.	157
Minich, E.	60
Molina	161
Moon, W.	211
Moret	161
Morony, Th.	164
Müllhaupt, H. H.	207
Mundy, J. v.	162
Norton, Edw.	154
Oergel, E.	211
Oppel, J. J.	112
Pancritius, Traugott	157
Parminter	101
Parow, W.	162

	Seite
Patera, A.	158
Pengelly, Wilh.	106
Peremeschko, P. J.	56
Perles	209
Peters, K.	112
Pourchet, Georges	111
Prescott, G. B.	101
Prodatzky, J.	164
Prozorow, M.	212
Prozorowski, D. J.	164
Quiroga y Rodriguez, F.	157
Rebs, H.	163
Reichert, Emil	102
Reusch, H.	211
Roemer, Herm.	105
Roeber	101
Rolle, Anton	57
Rollet	164
Romanes, G. J.	156
Roy, John	60
Ruspoli, Eug.	100
Sandahl, Oscar	158
Sarrazin, W.	107
Scheutauer, Gustav	57
Schierwindt, Jul.	211
Schlichting, J.	211
Schmalhausen, J. F.	111
Schmidt, Karl	105
Schrenck, Leopold v.	56
Schroeder, E. v.	161
Schwarz, Ludw.	208
Segnitz, Bernh.	112
Sillén, Leop.	60
Sjöstedt, G. W.	108
Sperk, E. F.	155
Spruce, Rich.	53
Ssokolow, Nilus	110
Stahl, Wilh.	110
Steffal, W.	109
Stenhusen, G. M.	207
Stern, M. A.	101
Stolnikow, J.	164
Strohl, E.	54
Sturges, O.	211
Swerhanski, P.	204
Szabo de Szentmiklós, J. de	109
Szilágyi, Etele	110
Thedenius, K. Fr.	105
Thomsen, C. A.	208
Tizold, G.	211
Topley, W.	211
Uffelmann, Jul.	103
Ulrich, Fr.	57
Uslar, L. v.	109
Vater, Moritz	159
Velsen, W. v.	209
Wachs	58
Warnots, Leo	209
Weber, Rud	157
Weigel, Max	112
Weuzel, K.	102
Weir, J. J.	108
Weiss, Gust. Ad.	106
Whittaker, Josel	105
Wilbrand	159
Williams, G. H.	160
Winkler, Adolph	52
Wittstein, Th. Ludw.	105
Wright, C. R. A.	207
Zenthofer, Rupr.	102
Zetzsche, K. E.	110
Zimmermann, L. Ph.	112

NUNQUAM



OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 1—2.

Januar 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Die Bibliothek der Akademie. — Preisertheilung im Jahre 1894. — Aufforderung zur Bewerbung um die für 1894 bestimmte Unterstützungssumme. — Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Das Präsidium. — Das Adjunktencollegium. — Sektionsvorstände. — Verzeichniss der Mitglieder. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen.

Amtliche Mittheilungen.

Die Bibliothek der Akademie.

Der § 15 der Benutzungsordnung für die Bibliothek ist in folgender Weise abgeändert worden:

Die Bibliothek der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie ist von jetzt ab wöchentlich 4mal geöffnet, und zwar Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 3—6 Uhr.

Halle a. S., den 1. Januar 1894.

Die Bibliotheksverwaltung.

Preisertheilung im Jahre 1894.

Die Akademie hat im gegenwärtigen Jahre ihrer Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie ein Exemplar ihrer goldenen Cothenius-Medaille zur Verfügung gestellt, welche nach dem Gutachten und auf Antrag des Sektionsvorstandes Demjenigen verliehen werden soll, welcher am wirksamsten in den letzten Jahren zur Förderung der Anthropologie, Ethnologie und Geographie beigetragen hat.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 1. Januar 1894.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Dr. H. Knoblauch.

Der Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher wird auch in diesem Jahre, gleich den Vorjahren, eine Summe für Unterstützungen gewähren, und ist diese für das Jahr 1894 auf 600 Rmk. festgesetzt. Der Vorstand des Vereins beehrt sich daher, die Theilhaber desselben (vergl. § 7 des Grundges., Leop. XII, 1876, p. 146) zu ersuchen, Vorschläge hinsichtlich der Verleihung zu machen, sowie die verdienten und hilfsbedürftigen Naturforscher oder deren hinterlassene Wittwen und Waisen, welche sich um eine Unterstützung persönlich zu bewerben wünschen, aufzufordern,

spätestens bis 1. April d. J. ihre Gesuche einzureichen. Freunde des Vereins oder Gesellschaften, welche demselben als Theilhaber beitreten oder dazu beitragen wollen, dass der Verein eine dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechendere und des deutschen Volkes würdige Kräftigung erreiche, bitte ich, sich mit der Akademie in Verbindung setzen zu wollen.

Halle a. S. Paradeplatz Nr. 7, den 1. Januar 1894.

Der Vorstand des Unterstützungs-Vereins.

Dr. H. Knoblauch, Vorsitzender.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

- Nr. 3030. Am 2. Januar 1894: Herr Dr. Albert Julius Otto **Penzig**, Professor der Botanik an der Universität und Director des königlichen botanischen Gartens in Genua. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (5) für Botanik.
- Nr. 3031. Am 26. Januar 1894: Herr Professor Dr. **Mc Alpine** in Melbourne. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (5) für Botanik.
- Nr. 3032. Am 26. Januar 1894: Herr Dr. **Paul Carus**, Editor of the „Monist“ in Chicago. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie.
- Nr. 3033. Am 26. Januar 1894: Herr Professor Dr. **Charles A White**, Paläontolog an dem United States National Museum der Smithsonian Institution in Washington. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Gestorbene Mitglieder:

- Am 14. December 1893 in Darmstadt: Herr Wirklicher Geheimer Rath und Kaiserlich russischer Staatssecretär a. D. Dr. **Carl von Küster**, früher Administrator des Kaiserlichen botanischen Gartens in St. Petersburg. Aufgenommen den 15. October 1855; cogn. Trinius II.
- Am 5. Januar 1894 in Cleve: Herr Dr. **Justus Carl Hasskarl**, pens. Beamter bei der Chinacultur in Niederländisch Ostindien. in Cleve. Aufgenommen den 15. October 1847; cogn. Retzius I.
- Am 25. Januar 1894 in Wien: Herr Dr. **Emil Johann Weyr**, Professor der Mathematik an der Universität in Wien. Aufgenommen den 15. November 1888.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

						Rmk.	Pf.
Januar	1.	1894.	Von	Hrn.	Prof. Dr. Haswell in Sidney Eintrittsgeld u. Ablösung d. Jahresbeiträge	101	49
"	"	"	"	"	Professor Dr. Kratzer in Strassburg Jahresbeiträge für 1893 u. 1894	12	—
"	2.	"	"	"	Professor Dr. Conwentz in Danzig Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Credner in Greifswald Jahresbeiträge für 1889 (2 Mk. Rest). 1890, 1891 und 1892	20	—
"	3.	"	"	"	Professor Dr. Behrend in Leipzig Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Dr. B. v. Engelhardt in Dresden desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Major Dr. v. Heyden in Bockenheim desgl. für 1894	6	—
"	4.	"	"	"	Dr. C. Boettinger in Darmstadt desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Koester in Bonn desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. L. Meyer in Göttingen desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Pax in Breslau desgl. für 1894	6	—
"	5.	"	"	"	Geh. Med.-Rath Dr. Binz in Bonn desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Fürbringer in Berlin desgl. für 1894	6	10
"	"	"	"	"	Professor Dr. Lesser in Breslau desgl. für 1894	6	05
"	"	"	"	"	Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Pelman in Bonn Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Poleck in Breslau desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Rügheimer in Kiel desgl. für 1894	6	—
"	6.	"	"	"	Director Dr. Hesse in Feuerbach desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Möbius in Berlin Jahresbeiträge für 1894 u. 1895	12	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Wahnschaffe in Berlin desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Willgerodt in Freiburg desgl. für 1894	6	—
"	7.	"	"	"	Professor Dr. Albrecht in Potsdam Jahresbeiträge für 1892 u. 1893	12	—
"	8.	"	"	"	Professor Dr. Helmert in Potsdam Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Dr. Hess in Marburg desgl. für 1894	6	—
"	"	"	"	"	Professor Johnstrup in Kopenhagen desgl. für 1893	6	—
"	"	"	"	"	Hofrath Professor Dr. Liebe in Gera desgl. für 1894 (Nova Acta)	30	—

				Rmk.	Pf.
Januar 8. 1894.	Von	Hrn.	Professor Dr. Paalzow in Berlin desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Ribbert in Zürich desgl. für 1894	6	50
"	"	"	Professor Dr. Senator in Berlin desgl. für 1894	6	05
"	"	"	Ober-Med.-Rath Professor Dr. C. v. Voit in München desgl. f. 1894	6	—
"	"	"	Director Dr. Ritter v. Weizierl in Wien desgl. für 1894	6	—
" 9.	"	"	Geh. Rath Professor Dr. Zeuner in Dresden desgl. für 1894	6	—
" 10.	"	"	Professor Dr. F. Müller in Friedenau bei Berlin desgl. für 1894	6	05
"	"	"	Custos A. Rogenhofer in Wien desgl. für 1894	5	92
" 11.	"	"	Professor Dr. R. Bergh in Kopenhagen desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Dr. Kriechbaumer in München desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Stölzel in München desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Dr. M. Tranbe in Berlin desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Weichselbaum in Wien, Ablösung der Jahresbeiträge	60	10
" 12.	"	"	Professor Dr. Brunner in Lausanne desgl. für 1893	6	—
"	"	"	Geh. Med.-Rath Dr. Mettenheimer in Schwerin desgl. für 1894	6	05
" 13.	"	"	Dr. R. Andree in Braunschweig Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	Geh. Hofrath Professor Dr. Geinitz in Dresden desgl. für 1894	6	—
" 14.	"	"	Professor Dr. Edelmann in München desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Hofrath Prof. Dr. Schwalbe in Strassburg desgl. für 1894	6	—
" 15.	"	"	Geh. Rath Professor Dr. v. Gerlach in Erlangen desgl. für 1893	6	—
" 16.	"	"	Oberbergdirector Prof. Dr. v. Gumbel in München desgl. für 1892	6	—
"	"	"	Geh. Hofrath Prof. Dr. Schmitt in Radebeul bei Dresden desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Ludwig in Bonn Jahresbeiträge für 1892 und 1893	12	—
"	"	"	Professor Dr. Gärtner in Wien desgl. für 1894	6	—
" 18.	"	"	Dr. Wortmann in Geisenheim desgl. für 1894	6	—
" 19.	"	"	Professor Dr. Arendt in Leipzig desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Hornberger in Minden desgl. für 1894	6	—
" 20.	"	"	Professor Dr. Laspeyres in Bonn desgl. für 1894	6	—
" 23.	"	"	Professor Dr. Jannasch in Heidelberg desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Kohlransch in Hannover desgl. für 1893	6	15
" 24.	"	"	Prof. Dr. Laqueur in Strassburg Jahresbeiträge für 1894 und 1895	12	05
"	"	"	Sanitätsrath Dr. Schweikert in Breslau desgl. für 1897	6	—
" 25.	"	"	Geh. Hofrath Professor Dr. Schell in Karlsruhe desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Amtsath Dr. Struckmann in Hannover desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. Wagner in Göttingen desgl. für 1893	6	—
" 27.	"	"	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. Kraut in Hannover desgl. für 1894	6	—
" 28.	"	"	Professor Dr. Pape in Königsberg desgl. für 1894	6	—
" 30.	"	"	Professor Dr. Molisch in Graz Ablösung der Jahresbeiträge	60	02
"	"	"	Professor Dr. Rathke in Marburg Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Schaeffer in Jena desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Geh. Reg.-Rath Professor Dr. Settegast in Berlin desgl. für 1893	6	—
" 31.	"	"	Hofapothecker Jack in Konstanz desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Dr. Stizenberger in Konstanz desgl. für 1894	6	—
"	"	"	Professor Dr. Zacharias in Strassburg desgl. für 1893	6	—

Dr. H. Knoblauch.

Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.

A. Das Präsidium.

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. C. H. Knoblauch in Halle, Präsident.
Herr Professor Dr. C. W. G. Freiherr von Fritsch in Halle, Stellvertreter.

B. Das Adjunktencollegium.

Im ersten Kreise (Oesterreich):

- 1) Herr Hofrath Dr. F. Ritter von Hauer, Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, bis zum 22. April 1900.
- 2) Herr Regierungsrath Professor Dr. E. Mach in Prag, bis zum 20. November 1894.
- 3) Herr Hofrath Professor Dr. J. Hann in Wien, bis zum 20. April 1902.

Im zweiten Kreise (Bayern diesseits des Rheins):

- 1) Herr Professor Dr. E. Wiedemann in Erlangen, bis zum 22. Juni 1903.
- 2) Herr Geheimer Rath Professor Dr. L. Ritter von Seidel in München, bis zum 17. April 1903.

Im dritten Kreise (Württemberg und Hohenzollern):

Herr Professor Dr. C. von Liebermeister in Tübingen, bis zum 24. Januar 1901.

Im vierten Kreise (Baden):

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. A. Weismann in Freiburg, bis zum 22. April 1900.

Im fünften Kreise (Elsass und Lothringen):

Herr Hofrath Professor Dr. G. A. Schwalbe in Strassburg, bis zum 22. November 1897.

Im sechsten Kreise (Grossherzogthum Hessen, Rheinpfalz, Nassau und Frankfurt a. M.):

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. C. R. Fresenius in Wiesbaden, bis zum 17. April 1903.

Im siebenten Kreise (Preussische Rheinprovinz):

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. E. Strasburger in Bonn, bis zum 3. April 1899.

Im achten Kreise (Westphalen, Waldeck, Lippe und Hessen-Cassel):

Herr Professor Dr. M. H. Bauer in Marburg, bis zum 20. December 1902.

Im neunten Kreise (Hannover, Bremen, Oldenburg und Braunschweig):

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. E. H. Ehlers in Göttingen, bis zum 21. Juli 1895.

Im zehnten Kreise (Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Hamburg, Lübeck und Lauenburg):

Herr Professor Dr. G. Karsten in Kiel, bis zum 17. April 1903.

Im elften Kreise (Provinz Sachsen nebst Enclaven):

Herr Professor Dr. C. W. G. Freiherr von Fritsch in Halle, bis zum 20. Mai 1895.

Im zwölften Kreise (Thüringen):

Herr Professor Dr. H. Schaeffer in Jena, bis zum 15. August 1901.

Im dreizehnten Kreise (Königreich Sachsen):

1) Herr Professor Dr. V. Carus in Leipzig, bis zum 17. April 1903.

2) Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, bis zum 17. April 1903.

Im vierzehnten Kreise (Schlesien):

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. F. J. Cohn in Breslau, bis zum 21. October 1894.

Im fünfzehnten Kreise (das übrige Preussen):

1) Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, bis zum 17. April 1903.

2) Herr Professor Dr. C. A. Jentzsch in Königsberg, bis zum 21. October 1903.

C. Die Sektionsvorstände und deren Obmänner.

1. Fachsektion für Mathematik und Astronomie:

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. C. N. A. Krueger in Kiel, Obmann, bis zum 21. März 1901.

„ Geheimer Hofrath Professor Dr. J. Lüroth in Freiburg, bis zum 1. September 1903.

„ Wirkl. Geh. Rath, Director Professor Dr. C. M. v. Bauernfeind in München, bis zum 11. December 1901.

2. Fachsektion für Physik und Meteorologie:

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. C. H. Knoblauch in Halle, Obmann, bis zum 21. August 1895.

„ Geheimer Admiralitätsrath Professor Dr. G. B. Neumayer in Hamburg, bis zum 21. December 1901.

„ Professor Dr. A. Oberbeck in Greifswald, bis zum 1. Januar 1901.

3. Fachsektion für Chemie:

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. C. R. Fresenius in Wiesbaden, Obmann, bis zum 21. August 1895.

„ Geheimer Regierungsrath Professor Dr. H. H. Landolt in Berlin, bis zum 25. Mai 1900.

„ Professor Dr. J. Volhard in Halle, bis zum 12. August 1902.

4. Fachsektion für Mineralogie und Geologie:

Herr Hofrath Dr. F. Ritter v. Hauer in Wien, Obmann, bis zum 21. August 1895.

„ Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, bis zum 21. August 1895.

„ Professor Dr. C. Freiherr von Fritsch in Halle, bis zum 17. Juni 1902.

5. Fachsektion für Botanik:

Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin, Obmann, bis zum 21. August 1895.

„ Geheimer Regierungsrath Professor Dr. H. G. A. Engler in Berlin, bis zum 21. December 1897.

„ Geheimer Regierungsrath Professor Dr. S. Schwendener in Berlin, bis zum 22. November 1897.

6. Fachsektion für Zoologie und Anatomie:

Herr Geheimer Rath Professor Dr. A. v. Kölliker in Würzburg, Obmann, bis zum 21. August 1895.

„ Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Gegenbaur in Heidelberg, bis zum 21. August 1895.

„ Geheimer Hofrath Professor Dr. C. G. F. R. Leuckart in Leipzig, bis zum 21. August 1895.

7. Fachsektion für Physiologie:

Herr Geheimer Rath Professor Dr. C. v. Voit in München, Obmann, bis zum 17. December 1895.

„ Professor Dr. F. L. Goltz in Strassburg i. E., bis zum 17. December 1895.

„ Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. P. H. Heidenhain in Breslau, bis zum 21. März 1895.

8. Fachsektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie:

- Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, Obmann, bis zum 17. December 1895.
 „ Professor Dr. F. Freiherr v. Richthofen in Berlin, bis zum 19. Februar 1896.
 „ Oberstudienrath Professor Dr. O. F. Fraas in Stuttgart, bis zum 19. Februar 1896.

9. Fachsektion für wissenschaftliche Medicin:

- Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. E. Leyden in Berlin, Obmann, bis zum 17. November 1895.
 „ Geheimer Medicinalrath Professor Dr. R. Virchow in Berlin, bis zum 21. August 1895.
 „ Geheimer Rath Professor Dr. M. v. Pettenkofer in München, bis zum 25. Mai 1900.

D. Mitglieder - Verzeichniss.

(Nach den Fachsektionen geordnet.)

Berichtigt bis Ausgang Januar 1894. *)

Sektion für Mathematik und Astronomie (I).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Albrecht, Carl Theodor, Professor, Sektionschef am geodät. Institut in Berlin, wohnhaft in Potsdam.
 „ Asimont, Johann Gottfried, Prof. a. D. der Ingenieurwissenschaften an der techn. Hochschule in München.
 „ Dr. Bauer, Conrad Gustav, Professor der Mathematik an der Universität in München.
 „ Dr. Bauernfeind, Carl Maximilian von, Wirkl. Geh. Rath, Director und Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der techn. Hochschule in München. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Becker, Ernst Emil Hugo, Professor d. Astronomie u. Director d. Sternwarte a. d. Univ. in Strassburg.
 „ Dr. Börgen, Carl Nicolai Jensen, Admiralitätsrath, Prof., Vorstand d. ksl. Observatoriums in Wilhelmshaven.
 „ Dr. Burmester, Ludwig Ernst Hans, Professor an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Cantor, Georg Ferdinand Louis Philippe, Professor der Mathematik an der Universität in Halle.
 „ Dr. Cantor, Moritz Benedict, Professor der Mathematik an der Universität in Heidelberg.
 „ Curtze, Ernst Ludwig Wilhelm Maximilian, Professor am Gymnasium in Thorn.
 „ Dr. Dedekind, Julius Wilhelm Richard, Geheimer Hofrath, Professor der höheren Mathematik an der technischen Hochschule in Braunschweig.
 „ Dr. Dyck, Walther Anton Franz, Professor der Mathematik an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Engelhardt, Basil von, Astronom in Dresden.
 „ Dr. Finger, Josef, Professor der reinen Mechanik am Polytechnikum, Privatdocent für analytische Mechanik an der Universität in Wien.
 „ Dr. Franz, Julius Heinrich Georg, Professor, Observator der Sternwarte an der Universität in Königsberg.
 „ Dr. Fränkel, Wilhelm Joseph Sophie, Geheimer Hofrath, Professor der Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in Dresden.
 „ Dr. Frisehauf, Johannes, Professor der Mathematik an der Universität in Graz.
 „ Dr. Frobenius, Ferdinand Georg, Professor der Mathematik an der Universität in Berlin.
 „ Dr. Gerhardt, Carl Immanuel, Professor, früher Director des k. Gymnasiums in Eisleben, zur Zeit in Mainz.
 „ Dr. Gordan, Philipp Paul Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Erlangen.
 „ Dr. Graefe, Heinrich Franz Konrad Karl Friedrich, Professor, Privatdocent der Mathematik an der technischen Hochschule in Darmstadt.
 „ Dr. Günther, Adam Wilhelm Siegmund, Professor an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Gundelfinger, Sigmund, Professor der Mathematik an der technischen Hochschule in Darmstadt.
 „ Dr. Hartig, Karl Ernst, Geh. Regierungsrath, Professor an der technischen Hochschule in Dresden.
 „ Dr. Helmert, Friedrich Robert, Professor an der Universität, Director des königl. preuss. geodätischen Instituts und des Centralbureaus der Internationalen Gradmessung in Berlin, wohnhaft in Potsdam.
 „ Dr. Henneberg, Ernst Lebrecht, Professor der Mathematik an der technischen Hochschule in Darmstadt.
 „ Dr. Hess, Adolf Edmund, Professor der Mathematik an der Universität in Marburg.
 „ Dr. Holzmüller, Ferdinand Gustav, Director der königlichen Gewerbeschule in Hagen.
 „ Dr. Hoppe, Ernst Reinhold Eduard, Professor, Privatdocent an der Universität, Redacteur des Archivs der Mathematik und Physik, in Berlin.
 „ Dr. Igel, Benzion, Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
 „ Dr. Killing, Wilhelm Carl Joseph, Professor in Münster.
 „ Dr. Klein, Christian Felix, Professor der Mathematik an der Universität in Göttingen.
 „ Dr. Knorre, Victor, Professor, erster Observator der königlichen Sternwarte in Berlin.
 „ Dr. Krazer, Carl Adolf Joseph, Professor der Mathematik an der Universität in Strassburg.
 „ Dr. Kreutz, Carl Heinrich Friedrich, Professor a. d. Univ., zweiter Observator an der k. Sternwarte in Kiel.

*) Um Anzeige etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten wird höflichst gebeten.

- Hr. Dr. Krueger, Carl Nicolaus Adalbert, Geh. Regierungsrath, Professor der Astronomie und Director der Sternwarte an der Universität in Kiel. Obmann des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Lehmann-Filhés, Jean Rudolf, Professor an der Universität und Lehrer der physikalischen Geographie an der königlichen Kriegs-Akademie in Berlin.
- „ Dr. Lindemann, Carl Louis Ferdinand, Professor der Mathematik an der Universität in München.
- „ Dr. Lipschitz, Rudolph Otto Sigismund, Geh. Regierungsrath, Prof. der Mathematik a. d. Univ. in Bonn.
- „ Dr. Lüroth, Jacob, Geheimer Hofrath, Professor der Mathematik an der Universität in Freiburg. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Luther, Carl Theodor Robert, Professor, Astronom an der Sternwarte in Düsseldorf.
- „ Dr. Mayer, Christian Gustav Adolph, Prof. a. d. Univ. u. Mitdirector des mathem. Seminars in Leipzig.
- „ Dr. Meyer, Friedrich Wilhelm Franz, Professor der Mathematik an der Bergakademie in Clausthal.
- „ Dr. Meyer, Max Carl Georg Wilhelm, Director der Gesellschaft Urania in Berlin.
- „ Dr. Müller, Hermann Felix, Professor, Oberlehrer am k. Louise-Gymnasium in Berlin, wohnhaft in Friedenau.
- „ Dr. Nagel, Christian August, Geh. Regierungsrath, Professor der Geodäsie am königl. Polytechnikum und Director des mathematisch-physikalischen Salons in Dresden.
- „ Dr. Orff, Carl Maximilian von, Generalmajor, Director des topographischen Bureaus des königlich bayerischen Generalstabes in München.
- „ Dr. Palisa, Johann, erster Adjunkt der k. k. Universitäts-Sternwarte in Währing bei Wien.
- „ Dr. Peschka, Gustav Adolph von, Regierungsrath, Professor an der k. k. techn. Hochschule in Wien.
- „ Dr. Pick, Georg Alexander, Professor der Mathematik an der deutschen Universität in Prag.
- „ Dr. Pringsheim, Alfred, Privatdocent der Mathematik an der Universität in München.
- „ Dr. Prym, Friedrich Emil, Professor der Mathematik an der Universität in Würzburg.
- „ Dr. Puchta, Anton, Professor der Mathematik an der Universität in Czernowitz.
- „ Dr. Repsold, Johann Adolf, Mitinhaber der unter d. Firma A. Repsold & Söhne gef. mechan. Werkst. in Hamburg.
- „ Dr. Roth, Georg, Professor der Mathematik an der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Rühlmann, Christian Moritz, Geh. Regierungsrath, Professor an der techn. Hochschule in Hannover.
- „ Dr. Rümker, George Friedrich Wilhelm, Docent der Mathematik am akademischen Gymnasium und Director der Sternwarte in Hamburg.
- „ Dr. Schäffer, Carl Julius Traugott Hermann, Professor der Mathematik u. Physik an der Univ. in Jena.
- „ Dr. Schell, Wilhelm Joseph Friedrich Nikolaus, Geheimer Hofrath, Professor der theoretischen Mechanik und synthetischen Geometrie an der technischen Hochschule in Karlsruhe.
- „ Dr. Schlegel, Stanislaus Ferdinand Victor, Oberlehrer an der königlichen Gewerbeschule in Hagen.
- „ Dr. Schlömilch, Oscar Xaver, Geheimer Rath und Professor in Dresden.
- „ Dr. Schmidt, Max Carl Ludwig, Ingenieur, Prof. d. Geodäsie u. Topographie a. d. techn. Hochschule in München.
- „ Dr. Schram, Robert Gustav, provisor. Leiter des k. k. Gradmessungsbureaus u. Privatdocent a. d. Univ. in Wien.
- „ Dr. Schubert, Hermann Cäsar Hannibal, Professor am Johanneum in Hamburg.
- „ Dr. Schur, Adolph Christian Wilhelm, Prof. der Astronomie u. Director der Sternwarte a. d. Univ. in Göttingen.
- „ Dr. Schwarz, Carl Hermann Amandus, Professor in der philosophischen Facultät der Universität in Berlin, wohnhaft in Grunewald.
- „ Dr. Seeliger, Hugo, Professor der Astronomie in Bogenhausen bei München.
- „ Dr. Seidel, Philipp Ludwig Ritter von, Geh. Rath, Prof. d. Mathematik u. Astronomie a. d. Univ. in München.
- „ Dr. Simony, Oskar, Professor der Mathematik u. Physik an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.
- „ Dr. Spörer, Gustav Friedrich Wilhelm, Prof. u. Observator am astrophysikalischen Observatorium in Potsdam.
- „ Dr. Staude, Ernst Otto, Professor der Mathematik an der Universität in Rostock.
- „ Dr. Thomae, Carl Johannes, Hofrath, Professor der Mathematik an der Universität in Jena.
- „ Dr. Tietjen, Friedrich, Prof. an der Univ. u. Dirigent des Rechen-Instituts der kgl. Sternwarte in Berlin.
- „ Dr. Veltmann, Wilhelm, Professor an der landwirthschaftlichen Akademie in Poppelsdorf bei Bonn.
- „ Dr. Vogel, Hermann Carl, Geh. Reg.-Rath, Professor, Director des astrophysikal. Observatoriums in Potsdam.
- „ Dr. Voss, Aurel Edmund, Professor der Mathematik in Würzburg.
- „ Dr. Wangerin, Friedrich Heinrich Albert, Professor der Mathematik an der Universität in Halle.
- „ Dr. Weber, Heinrich Martin, Professor der Mathematik an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Weierstrass, Carl Theodor Wilhelm, Geh. Reg.-Rath, Professor der Mathematik a. d. Univ. in Berlin.
- „ Dr. Weinek, Ladislaus, Professor der Astronomie, Director der k. k. Sternwarte in Prag.
- „ Dr. Weingarten, Johannes Leonard Gottfried Julius, Professor, Lehrer an der techn. Hochschule in Berlin.
- „ Dr. Weiss, Edmund, Professor der Astronomie u. Director der k. k. Univ.-Sternwarte in Währing bei Wien.
- „ Dr. Weyer, Georg Daniel Eduard, Professor der Mathematik und Astronomie an der Universität in Kiel.
- „ Dr. Wiener, Ludwig Christian, Geh. Hofrath, Professor der darstellenden Geometrie und graphischen Statik an der technischen Hochschule in Karlsruhe.
- „ Dr. Wiltheiss, Ernst Eduard, Professor der Mathematik an der Universität in Halle.
- „ Dr. Winnecke, Friedrich August Theodor, emer. Professor der Astronomie, früher Director der Sternwarte an der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Zeuner, Gustav, Geheimer Rath, Director und Professor am Polytechnikum in Dresden.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Bredichin, Theodor, Professor, Director des Observatoriums in Moskau.
 „ Ellery, L. J. Robert, Director des Observatoriums in Melbourne.
 „ Ferrero, Hannibal, Generallieutenant, Director des königlichen militärischen geographischen Instituts, Präsident der italienischen Gradmessungs-Commission in Florenz.
 „ Dr. Fiedler, Otto Wilhelm, Professor am eidgen. Polytechnikum in Zürich, wohnhaft in Hottingen b. Zürich.
 „ Dr. Geiser, Carl Friedrich, Professor der Mathematik, Vicedirector des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich, wohnhaft in Zollikon bei Zürich.
 „ Le Paige, Constantin Maria Michael Hieronymus, Professor der Mathematik a. d. Univ. in Lüttich.
 „ Dr. Lindstedt, Anders, Staatsrath, Prof. der theoret. Mechanik an der techn. Hochschule in Stockholm.
 „ Dr. Mühl, Karl von der, Professor in Basel.
 „ Dr. Neovius, Eduard Rudolf, Professor der reinen Mathematik an der Universität in Helsingfors.
 „ Rosse, Laurence Parson Earl of, in Parsonstown, Irland.
 „ Schiaparelli, Giovanni, Director des astronomischen Observatoriums in Mailand.

Sektion für Physik und Meteorologie (2).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Abbe, Carl Ernst, Professor der Mathematik und Physik an der Universität in Jena.
 „ Dr. Assmann, Richard Adolph, Professor für Meteorologie an der Universität und wissenschaftlicher Oberbeamter am königlichen Meteorologischen Institut in Berlin.
 „ Dr. Bebbler, Wilhelm Jakob van. Professor, Abtheilungsvorstand der deutschen Seewarte in Hamburg.
 „ Dr. Bezold, Johann Friedrich Wilhelm von, Professor an der Universität in Berlin.
 „ Dr. Börgen, Carl Nicolai Jensen, Admiralitätsrath, Prof., Vorstand d. kais. Observatoriums in Wilhelmshaven.
 „ Dr. Ditscheiner, Leander, Reg.-Rath, Prof. der allgem. u. techn. Physik a. d. techn. Hochschule in Wien.
 „ Dr. Ebert, Cäsar Hermann Robert, Privatdocent d. Physik u. Assistent a. physik. Cabinet d. Univ. in Erlangen.
 „ Dr. Edelmann, Max Thomas, Professor der Physik an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Elster, Johann Philipp Ludwig Julius, Oberlehrer am herzoglichen Gymnasium in Wolfenbüttel.
 „ Dr. Eschenhagen, Johann Friedrich August Max, Observator am astrophysikal. Observatorium in Potsdam.
 „ Dr. Eттingshausen, Albert Constantin Carl Joseph von, Professor der Physik an der Universität in Graz.
 „ Dr. Exner, Franz Serafin, Professor der Physik an der Universität in Wien.
 „ Dr. Fabian, Oskar, Professor der mathematischen Physik an der Universität in Lemberg.
 „ Dr. Feussner, Friedrich Wilhelm, Professor für mathematische Physik in Marburg.
 „ Dr. Finger, Josef, Professor der reinen Mechanik am Polytechnikum, Privatdocent für analytische Mechanik an der Universität in Wien.
 „ Geitel, Hans Friedrich Carl, Oberlehrer am herzoglichen Gymnasium in Wolfenbüttel.
 „ Dr. Gerland, Anton Werner Ernst, Docent an der Bergakademie in Clausthal.
 „ Dr. Grosse, Justus Wilhelm, wissenschaftl. Lehrer für Physik u. Mathematik am Realgymnasium in Vegesack.
 „ Dr. Handl, Alois, Professor der Physik an der Universität in Czernowitz.
 „ Dr. Hann, Julius Ferdinand, Hofrath, Professor an der Wiener Universität und Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien.
 „ Dr. Himstedt, Wilhelm Adolph Albert Franz, Professor der Physik an der Universität in Giessen.
 „ Dr. Holzmüller, Ferdinand Gustav, Director der königlichen Gewerbeschule in Hagen i. W.
 „ Hoppe, Oscar, Professor der Physik an der Bergakademie in Clausthal.
 „ Dr. Jaumann, Gustav, Privatdocent der Experimentalphysik und physikalischen Chemie an der Universität. Assistent am physikalischen Institut in Prag.
 „ Dr. Karsten, Gustav, Professor der Physik und Director des physikalischen Instituts an der Univ. in Kiel.
 „ Dr. Kayser, Heinrich Johannes Gustav, Professor der Physik an der technischen Hochschule in Hannover.
 „ Dr. Kittler, Erasmus, Geheimer Hofrath, Professor an der technischen Hochschule in Darmstadt.
 „ Knipping, Erwin Rudolph Theobald, in Hamburg.
 „ Dr. Knoblauch, Carl Hermann, Geh. Regierungsrath, Professor der Physik und Director des physikalischen Instituts an der Univ. in Halle. Präsident der Akademie und Obmann des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Kohrausch, Wilhelm Friedrich, Professor für Elektrotechnik a. d. technischen Hochschule in Hannover.
 „ Dr. Krüss, Andres Hugo, Inhaber des optischen Instituts von A. Krüss in Hamburg.
 „ Dr. Lang, Viktor Edler von, Professor der Physik an der Universität in Wien.
 „ Dr. Lasswitz, Carl Theodor Victor Kurd, Professor am Gymnasium Ernestinum in Gotha.
 „ Dr. Lecher, Ernst Karl, Professor der Experimentalphysik und Vorstand des physikalischen Instituts an der Universität in Innsbruck.
 „ Dr. Lehmann, Otto, Prof. d. Physik a. d. techn. Hochschule, Vorstand des physikal. Instituts in Karlsruhe.
 „ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
 „ Dr. Lommel, Eugen Cornelius Joseph Ritter von, Professor der Experimentalphysik a. d. Univ. in München.
 „ Dr. Lorberg, Albrecht Ludolf Hermann, Professor für mathematische Physik an der Universität in Bonn.
 „ Dr. Mach, Ernst, Regierungsrath, Professor der Physik an der Universität in Prag.

- Hr. Dr. Matthiessen, Heinrich Friedrich Ludwig, Professor der Physik an der Universität in Rostock.
 „ Dr. Melde, Franz Emil, Geheimer Regierungsrath, Professor der Physik und Astronomie, Director des mathematisch-physikalischen Instituts an der Universität in Marburg.
 „ Dr. Moser, James, Privatdocent der Physik an der Universität in Wien.
 „ Dr. Müller, Carl Hermann Gustav, Professor, Astronom am astrophysikalischen Observatorium in Potsdam.
 „ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, Geheimer Admiralitätsrath, Professor und Director der deutschen Seewarte in Hamburg. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Oberbeck, Anton, Professor der Physik und Director des physikal. Instituts der Univ. in Greifswald. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Paalzow, Carl Adolph, Prof. der Physik a. d. techn. Hochschule u. an der Kriegsakademie in Berlin.
 „ Dr. Pape, Carl Johannes Wilhelm Theodor, Prof. u. Director d. physikal. Cabinets a. d. Univ. in Königsberg.
 „ Dr. Pfaundler, Leopold, Professor der Physik an der Universität in Graz.
 „ Dr. Riecke, Carl Victor Eduard, Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
 „ Dr. Ritter, Georg Dietrich August, Geh. Regierungsrath, Professor an der techn. Hochschule in Aachen.
 „ Dr. Rosenberger, Johann Carl Ferdinand, Oberlehrer an der Musterschule (Realgymnasium) in Frankfurt.
 „ Dr. Rühlmann, Christian Moritz, Geh. Regierungsrath, Professor an der techn. Hochschule in Hannover.
 „ Dr. Schering, Karl Julius Eduard, Professor der Physik an der technischen Hochschule in Darmstadt.
 „ Dr. Schreiber, Carl Adolph Paul, Professor, Director des kgl. sächs. meteorolog. Instituts in Chemnitz.
 „ Stosch, Albrecht von, Admiral und General der Infanterie z. D. in Oestrich im Rheingau.
 „ Dr. Toepler, August Joseph Ignaz, Geh. Hofrath und Professor der Physik am Polytechnikum in Dresden.
 „ Dr. Tumlirz, Ottokar, Professor der mathematischen Physik an der Universität in Czernowitz.
 „ Dr. Vogel, Hermann Carl, Geh. Reg.-Rath, Professor. Director d. astrophysikal. Observatoriums in Potsdam.
 „ Vogel, Hermann Wilhelm, Professor an der technischen Hochschule in Berlin.
 „ Dr. Voigt, Woldemar, Professor der Physik an der Universität in Göttingen.
 „ Dr. Voit, Ernst, Professor der angewandten Physik an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Voller, Carl August, Professor, Director des physikalischen Staats-Laboratoriums in Hamburg.
 „ Dr. Wassmuth, Anton, Professor der mathematischen Physik an der Universität in Innsbruck.
 „ Dr. Wiedemann, Eilhard, Professor der Physik an der Universität in Erlangen.
 „ Dr. Wiedemann, Gustav Heinrich, Geh. Hofrath, Professor der physikalischen Chemie a. d. Univ. in Leipzig.
 „ Dr. Winkelmann, Adolf August, Professor der Physik an der Universität in Jena.
 „ Dr. Wüllner, Friedrich Hermann Anton Adolph, Geh. Regierungsrath, Professor der Physik an der technischen Hochschule in Aachen.
 „ Dr. Zeuner, Gustav, Geheimer Rath, Director und Professor am Polytechnikum in Dresden.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Ångström, Knut Johan, Laborator u. Vorsteher des physikal. Instituts der Hochschule in Stockholm.
 „ Bell, Alexander Graham, in Washington D. C.
 „ Dr. Burekhardt, Karl Friedrich, Professor und Rector des Gymnasiums in Basel.
 „ Dr. Cerruti, Valentino Francesco, Professor der Mechanik u. mathematischen Physik a. d. Univ. in Rom.
 „ Dr. Döring, Oskar, Professor und Präsident der Argentinischen National-Akademie in Córdoba.
 „ Ferraris, Galileo, Professor der technischen Physik am Reale Museo industriale italiano in Turin.
 „ Dr. Ferrini, Rinaldo, Professor der Physik am Polytechnikum in Mailand.
 „ Dr. Hepites, Stefan, Professor der Physik an der Officierschule, Director des meteorologischen Instituts und des Lyceum zu St. Georg in Bukarest.
 „ Holmgren, Carl Albert, Professor der Physik an der Universität in Lund.
 „ Dr. Mohn, Henrik, Professor in Christiania.
 „ Thomson, Sir William, Professor der Physik an der Universität in Glasgow.

Sektion für Chemie (3).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Anschütz, Philipp Richard, Professor der Chemie an der Univ. in Bonn, wohnhaft in Poppelsdorf.
 „ Dr. Arendt, Rudolf Friedrich Eugen, Professor, Lehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt, Redacten des „Chemischen Centralblattes“ in Leipzig.
 „ Dr. Baessler, Arthur, in Berlin.
 „ Dr. Bauer, Alexander Anton Emil, Hofrath, Professor der Chemie an der technischen Hochschule, Inspector des gewerblichen Bildungswesens, Curator des k. k. Museums für Kunst und Industrie in Wien.
 „ Dr. Beckmann, Ernst Otto, Professor der Chemie an der Universität in Erlangen.
 „ Dr. Beckurts, August Heinrich, Professor der pharmaceutischen und analytischen Chemie an der technischen Hochschule in Braunschweig.
 „ Dr. Behrend, Anton Friedrich Robert, Prof., Assistent am I. chem. Laboratorium der Univ. in Leipzig.
 „ Dr. Benedikt, Rudolf, Professor und Adjunkt an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
 „ Dr. Birner, Heinrich Wilhelm Ferdinand, Prof., früher Dirigent d. agric.-chem. Versuchsstation in Regenwalde.

- Hr. Dr. Blochmann, Georg Rudolf Reinhart, Professor in der philosophischen Facultät der Univ. in Königsberg.
- „ Dr. Böttinger, Carl Conrad, in Darmstadt.
- „ Dr. Bunsen, Robert Wilhelm, Wirkl. Geh. Rath und Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
- „ Dr. Bunte, Hans Hugo Christian, Hofrath, Professor der chemischen Technologie, Vorstand des chemisch-technischen Instituts und der chemisch-technischen Prüfungs- und Versuchsanstalt in Karlsruhe.
- „ Dr. Cech, Carl Franz Ottokar, Consul a. D. in Agram.
- „ Dr. Claisen, Ludwig Rainer, Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Aachen.
- „ Dr. Conrad, Max Josef, Professor der Chemie und Mineralogie an der Forstlehranstalt in Aschaffenburg.
- „ Dr. Delbrück, Max Emil Julius, Professor, Director der Versuchsstation des Vereins der Spiritusfabrikanten, sowie des Vereins „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei“, Lehrer an der königl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin, wohnhaft in Wilmersdorf bei Berlin.
- „ Dr. Doebner, Oskar Gustav, Professor der Chemie an der Universität in Halle.
- „ Dr. Ebermayer, Ernst Wilhelm Ferdinand, Professor für Agriculturchemie, Bodenkunde u. Meteorologie an der staatswirthschaftlichen Facultät der Universität u. Vorstand der königl. bayer. forstlichen Versuchsanstalt und der chemisch-bodenkundlichen u. meteorolog. Abtheilung derselben in München.
- „ Dr. Eder, Josef Maria, Professor und Leiter der kaiserlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.
- „ Dr. Einhorn, Alfred, Professor an der technischen Hochschule in Aachen.
- „ Dr. Elbs, Karl Josef, Professor der Chemie an der Universität in Freiburg i. B.
- „ Dr. Engler, Carl, Hofrath, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.
- „ Dr. Fittica, Friedrich Bernhard, Professor der Chemie an der Universität in Marburg.
- „ Dr. Fresenius, Carl Remigius, Geheimer Hofrath, Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums in Wiesbaden. Obmann des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Fresenius, Theodor Wilhelm, Docent u. Abtheilungsvorstand am chem. Laboratorium in Wiesbaden.
- „ Dr. Funke, Karl Walter von, Professor in der philosophischen Facultät in Breslau, wohnhaft in Dresden.
- „ Dr. Gabriel, Siegmund, Professor, Assistent am I. chemischen Universitäts-Institut in Berlin.
- „ Dr. Gattermann, Friedrich August Ludwig, Professor in Heidelberg.
- „ Dr. Goldschmiedt, Guido, Professor der Chemie an der deutschen Universität in Prag.
- „ Dr. Goppelsroeder, Christoph Friedrich, Professor in Mülhausen i. E.
- „ Dr. Hantzsch, Arthur Rudolf, Professor der Chemie an der Universität in Würzburg.
- „ Dr. Hempel, Walther Matthias, Professor der Chemie am Polytechnikum in Dresden.
- „ Dr. Hesse, Julius Oswald, Director der Feuerbacher Fabrik der Firma: Vereinigte Fabriken chem.-pharmaceutischer Producte Feuerbach-Stuttgart u. Frankfurt a. M. Zimmer & Co., in Feuerbach bei Stuttgart.
- „ Dr. Hintz, Ernst Jacob, Docent und Abtheilungsvorstand am chemischen Laboratorium in Wiesbaden.
- „ Dr. Hornberger, Karl Richard, Professor an der Forstakademie in Münden.
- „ Dr. Hüfner, Carl Gustav, Professor der Chemie an der Universität in Tübingen.
- „ Dr. Jaffe, Max, Geheimer Medicinalrath, Professor in der medicinischen Facultät der Universität, ausserordentliches Mitglied des Reichsgesundheitsamtes in Königsberg.
- „ Dr. Jannasch, Paul Ehrhardt, Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
- „ Dr. Jobst, Friedrich Heinrich Carl Julius von, Geheimer Hofrath, Präsident der Handels- und Gewerbekammer, Präsident des Ausschusses der „Vereinigten Fabriken chemisch-pharmaceutischer Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M. Zimmer & Co.“, in Stuttgart.
- „ Dr. Kiliani, Heinrich, Prof. für analytische u. angewandte Chemie a. d. techn. Hochschule in München.
- „ Dr. König, Franz Josef, Professor, Vorsteher der agricultur-chemischen Versuchsstation in Münster.
- „ Dr. Krafft, Friedrich Wilhelm Ludwig Emil, Prof. i. d. naturwissenschaftlich-mathem. Facultät der Univ. und Leiter eines Privatlaboratoriums für Unterricht u. wissenschaftliche Forschung in Heidelberg.
- „ Dr. Kraut, Karl Johann, Geh. Regierungsrath, Professor der Chemie an der techn. Hochschule in Hannover.
- „ Dr. Kreuzler, Gottfried Adolf Ernst Wilhelm Ulrich, Professor der Agriculturchemie an der landwirthschaftlichen Akademie. Dirigent der Versuchsstation in Poppelsdorf bei Bonn.
- „ Dr. Ladenburg, Albert, Geh. Regierungsrath, Professor der Chemie an der Universität in Breslau.
- „ Dr. Landauer, John, Kaufmann und Chemiker in Braunschweig.
- „ Dr. Landolt, Hans Heinrich, Geh. Regierungsrath und Professor der Chemie an der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Lieben, Adolf, Professor der Chemie an der Universität in Wien.
- „ Dr. Liebermann, Carl Theodor, Professor an der Univ. und an der technischen Hochschule in Berlin.
- „ Dr. Liebreich, Mathias Eugen Oscar, Geheimer Medicinalrath, Professor der Heilmittellehre und Director des pharmakologischen Instituts in Berlin.
- „ Dr. Limpricht, Heinrich Franz Peter, Geheimer Regierungsrath, Professor der Chemie, erster Director des chemischen Laboratoriums in Greifswald.
- „ Dr. Lossen, Wilhelm Clemens, Professor, Director des chem. Laboratoriums an der Univ. in Königsberg.
- „ Dr. Ludwig, Ernst, Hofrath und Obersanitätsrath, Professor für angewandte medicinische Chemie und Vorstand des medicinisch-chemischen Laboratoriums an der medicinischen Facultät der Univ. in Wien.

- Hr. Dr. Maercker, Max Heinrich, Geheimer Regierungsrath, Professor an der Universität und Vorsteher der agricultur-chemischen Versuchsstation der Provinz Sachsen in Halle.
- „ Dr. Mauthner, Julius, Professor für angewandte medicinische Chemie (Assistent an der Lehrkanzel für angewandte medicinische Chemie) in Wien.
- „ Dr. Meyer, Ernst Sigismund Christian von, Professor der Chemie an der Universität in Leipzig.
- „ Dr. Meyer, Victor, Geheimer Regierungsrath, Professor der Chemie an der Universität in Heidelberg.
- „ Dr. Michaelis, Carl Arnold August, Professor für allgemeine und organische Chemie in Rostock.
- „ Dr. Miller, Wilhelm von, Professor der Chemie an der technischen Hochschule, Conservator der chemischen Laboratorien und Vorstand der chemisch-technischen Abtheilung in München.
- „ Dr. Möhlau, Bernhard Julius Richard, Professor für Chemie der Textilindustrie, Farbenchemie und Färbereitechnik in Dresden.
- „ Dr. Nölting, Emilio, in Mülhausen i. E.
- „ Dr. Ost, Friedrich Hermann Theodor, Professor der techn. Chemie an der techn. Hochschule in Hannover.
- „ Dr. Otto, Friedrich Wilhelm Robert, Geheimer Hofrath, Medicinrath, Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Braunschweig.
- „ Dr. Pechmann, Hans Freiherr von, Professor an der Universität in München.
- „ Dr. Petersen, Theodor, Präsident der Chemischen Gesellschaft in Frankfurt.
- „ Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimer Rath und Professor der Hygiene an der Universität in München.
- „ Dr. Pinner, Adolf, ausserordentlicher Professor für Chemie und Pharmacie an der Universität, ordentlicher Professor an der thierärztlichen Hochschule in Berlin.
- „ Dr. Plagemann, Carlos Alberto Joaquin, in Hamburg.
- „ Dr. Poleck, Theodor, Geh. Regierungsrath, Professor der Pharmacie an der Universität in Breslau.
- „ Dr. Rathke, Heinrich Bernhard, Professor der Chemie in Marburg.
- „ Dr. Richter, Hieronymus Theodor, Geh. Bergrath, Professor u. Director der k. Bergakademie in Freiberg.
- „ Dr. Rügheimer, Leopold, Professor der Chemie an der Universität in Kiel.
- „ Dr. Scheibler, Carl Bernhard Wilhelm, Geheimer Regierungsrath, Professor der Chemie in Berlin.
- „ Dr. Schmidt, Ernst Albert, Professor der pharmaceutischen Chemie, Director des pharmaceutisch-chemischen Instituts an der Universität in Marburg.
- „ Dr. Schmitt, Rudolf Wilhelm, Geheimer Hofrath, Professor der Chemie am Polytechnikum in Dresden, wohnhaft in Radebeul.
- „ Dr. Schnauss, Julius Carl, Director des photographisch-chemischen Instituts in Jena.
- „ Dr. Schultz, Gustav Theodor August Otto, Vorstand des wissenschaftlichen Laboratoriums der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.
- „ Dr. Schwanert, Franz Hngo, Prof. der Chemie an der Univ., Director des chem. Instituts in Greifswald.
- „ Dr. Skraup, Zdenko Hanns, Professor der Chemie an der Universität in Graz.
- „ Dr. Staedel, Wilhelm, Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Darmstadt.
- „ Dr. Stölzel, Karl, Professor der chemischen Technologie und Metallurgie, Vorstand der chemisch-technischen Abtheilung der technischen Hochschule in München.
- „ Dr. Stohmann, Friedrich Carl Adolf, Professor, Director des landwirthschaftlich-physiologischen und des agriculturchemischen Instituts an der Universität in Leipzig.
- „ Dr. Tiemann, Johann Carl Wilhelm Ferdinand, Professor a. d. Univ., Redacteur der „Berichte der deutschen chem. Gesellschaft“, chem. Leiter des chemisch-hygien. Laboratoriums d. Kriegsministeriums in Berlin.
- „ Dr. Volhard, Jacob, Professor der Chemie u. Vorstand des chemischen Instituts an der Univ. in Halle. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Wacker, Carl, Hofrath, Apotheker und Gerichts-Chemiker in Ulm.
- „ Dr. Wallach, Otto, Professor der Chemie an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Will, Carl Wilhelm, Professor an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Willgerodt, Heinrich Conrad Christoph, Professor in der philosoph. Facultät der Univ. in Freiburg.
- „ Dr. Winkler, Clemens Alexander, Ober-Bergrath, Professor der Chemie an der Bergakademie in Freiberg.
- „ Dr. Zincke, Ernst Carl Theodor, Professor d. Chemie u. Director des chem. Instituts a. d. Univ. in Marburg.
- „ Dr. Zulkowski, Karl, Professor der chem. Technologie an der k. k. deutschen techn. Hochschule in Prag.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Arppe, Adolph Eduard, Professor der Chemie an der Universität in Helsingfors.
- „ Dr. Bischoff, Carl Adam, Professor der Chemie am baltischen Polytechnikum in Riga.
- „ Dr. Bonnewyn, Heinrich, Director des pharmaceutischen Instituts in Brüssel.
- „ Dr. Brunner, Heinrich Hermann Rudolf, Professor der Chemie und Director der pharmaceutischen Schule an der Akademie in Lausanne.
- „ Dr. Bunge, Gustav, Professor der physiologischen Chemie an der Universität in Basel. — Auf Wunsch dem fünften Adjunktenkreise zugetheilt.
- „ Dr. Drechsel, Heinrich Ferdinand Edmund, Professor der Medicin an der Universität in Bern.
- „ Dr. Graebe, Jacob Peter Carl, Professor an der Universität in Genf.

- Hr. Dr. Le Play, Friedrich, Professor der Metallurgie an der Ecole des Mines in Paris.
 „ Dr. Lunge, Georg, Professor der technischen Chemie und Vorstand der technisch-chemischen Abtheilung des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich, wohnhaft in Hottingen-Zürich.
 „ Dr. Marignac, Johann Carl Galissard de, emer. Professor der Chemie an der Universität in Genf.
 „ Roscoe, Henry Enfield. Mitglied des Parlaments in London.
 „ Dr. Vry, Johann Eliza de, Privat-Chemiker im Haag.

Sektion für Mineralogie und Geologie (4).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Аммо́в, Johann Georg Friedrich Ludwig von, königl. Oberbergamtsassessor bei der geognostischen Abtheilung des königl. Oberbergamts und Privatdocent an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Bauer, Max Hermann, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Marburg.
 „ Dr. Baur, Carl Theodor von, Director des königl. württembergischen Bergraths in Stuttgart.
 „ Dr. Becke, Friedrich Johann Karl, Professor der Mineralogie an der deutschen Universität in Prag.
 „ Dr. Berendt, Gottlieb Michael, Landesgeolog und Professor der Geologie an der Universität in Berlin.
 „ Dr. Beyrich, Heinrich Ernst, Geh. Bergrath und Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
 „ Dr. Beyschlag, Franz Heinrich August, königlicher Landesgeolog in Wilmersdorf bei Berlin.
 „ Dr. Böttger, Oscar, Professor, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent der Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt.
 „ Dr. Bornemann, Johann Georg, Mineralog, Privatgelehrter in Eisenach.
 „ Dr. Branco, Carl Wilhelm Franz, Professor an der Universität in Tübingen.
 „ Dr. Brauns, Reinhard Anton, Professor am Polytechnikum in Karlsruhe.
 „ Dr. Cohen, Wilhelm Emil, Professor der Mineralogie in Greifswald.
 „ Dr. Compter, Karl Gustav Adolph, Director der grossherzogl. W. u. L. Zimmermanns Realschule in Apolda.
 „ Dr. Credner, Carl Hermann, Oberbergrath, Director der geologischen Landesuntersuchung im Königreich Sachsen und Professor der Geologie an der Universität in Leipzig.
 „ Dr. Deichmüller, Johannes Victor, Directorial-Assist. a. k. mineralog., geolog. u. prähist. Museum in Dresden.
 „ Dr. Eck, Heinrich Adolf, Professor der Mineralogie und Geologie am Polytechnikum in Stuttgart.
 „ Engelhardt, Hermann, Oberlehrer am Realgymnasium in Dresden.
 „ Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Regierungsrath u. Professor d. Botanik a. d. Univ. in Graz.
 „ Dr. Felix, Paul Johannes, Professor für Geologie und Paläontologie an der Universität in Leipzig.
 „ Dr. Fiedler, Carl August Heinrich, Director der Ober-Realschule und Baugewerkschule in Breslau.
 „ Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Oberstudienrath, Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie am Naturalien cabinet in Stuttgart.
 „ Dr. Fritsch, Anton Johann, Professor der Zoologie und Custos der zoologischen und paläontologischen Abtheilung des Museums an der Universität in Prag.
 „ Dr. Fritsch, Carl Wilhelm Georg Freiherr von, Professor der Mineralogie und Geologie, Director des mineralogischen Museums an der Universität in Halle. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Geinitz, Franz Eugen, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Rostock.
 „ Dr. Geinitz, Hans Bruno, Geh. Hofrath und Professor der Mineralogie und Geologie am Polytechnikum in Dresden. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Gümbel, Carl Wilhelm von, Oberbergdirector u. Professor der Geognosie an der Univ. in München.
 „ Dr. Haas, Hippolyt Julius, Prof. der Geologie u. Paläontologie a. d. Univ., Custos am mineralog. Inst. in Kiel.
 „ Dr. Hauer, Franz Ritter von, Hofrath und Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Obmann des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Haushofer, Karl, Professor, z. Z. stellvertretender Director an der technischen Hochschule in München.
 „ Dr. Hirschwald, Julius, Professor der Mineralogie und Geologie und Vorsteher des mineralogischen Instituts der technischen Hochschule in Berlin, wohnhaft zu Charlottenburg.
 „ Dr. Huyssen, August Gottlob Isaak Karl, Wirklicher Geheimer Rath, Oberberghauptmann in Bonn.
 „ Dr. Jentzsch, Carl Alfred, Professor, Privatdocent der Geologie an der Universität, Director des Geologischen Provinzial-Museums in Königsberg.
 „ John Edler von Johnesberg, Konrad Heinrich, Vorstand des chemischen Laboratoriums der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.
 „ Dr. Kalkowsky, Louis Ernst, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität, Director des grossherzogl. sächsischen mineralogischen Museums in Jena.
 „ Dr. Kayser, Friedrich Heinrich Emanuel, Professor der Geologie an der Universität in Marburg.
 „ Dr. Keilhack, Friedrich Ludwig Heinrich Konrad, königlicher Landesgeolog in Berlin.
 „ Dr. Kinkel, Georg Friedrich, ordentlicher Lehrer an der Elisabethenschule und Docent der Geologie am Senckenbergianum in Frankfurt.
 „ Dr. Klein, Johann Friedrich Carl, Geh. Bergrath, Professor der Mineralogie an der Universität in Berlin.
 „ Dr. Klockmann, Friedrich, Professor am mineralogischen Museum der Bergakademie in Clausthal.
 „ Dr. Kloos, Johan Hermann, Professor d. Mineralogie u. Geologie a. d. technischen Hochschule in Braunschweig.

- Hr. Dr. Koch, Gustav Adolf, kaiserlicher Rath, Professor der Mineralogie, Petrographie und Geologie an der k. k. Hochschule für Bodencultur und Professor am k. k. Wiedener Staatsobergymnasium in Wien.
- „ Dr. Koenen, Adolph von, Professor der Geologie und Paläontologie und Director des geologisch-paläontologischen Museums an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Koken, Friedrich Rudolph Karl Ernst, Professor der Mineralogie und Geologie und Director des mineralogischen Instituts an der Universität in Königsberg.
- „ Dr. Kosmann, Hans Bernhard, Bergmeister a. D. in Charlottenburg.
- „ Dr. Laspeyres, Ernst Adolph Hugo, Professor der Mineralogie in Bonn.
- „ Dr. Laube, Gustav Carl, Professor der Geologie und Paläontologie an der Universität in Prag.
- „ Dr. Lehmann, Johannes Georg, Professor der Mineralogie und Geologie, Director des mineralogischen Instituts und Museums an der Universität in Kiel.
- „ Dr. Lepsius, Carl Georg Richard, Professor der Geologie und Mineralogie an der technischen Hochschule, Inspector der geologischen und mineralogischen Sammlungen am grossherzogl. Museum, Director der geologischen Landesanstalt für das Grossherzogthum Hessen, in Darmstadt.
- „ Dr. Liebe, Karl Leopold Theodor, Hofrath, Professor und erster Oberlehrer am Gymnasium Rutheneum und Landesgeolog für Ostthüringen in Gera.
- „ Dr. Loretz, Martin Friedrich Heinrich Hermann, Landesgeolog in Berlin.
- „ Dr. Nies, Friedrich, Professor d. Mineralogie u. Geognosie an d. forst- u. landwirthschaftl. Akad. in Hohenheim.
- „ Dr. Ochsenius, Carl Christian, Consul a. D. in Marburg.
- „ Dr. Oebbeke, Konrad Josef Ludwig, Professor der Mineralogie und Geologie und Director des geologisch-mineralogischen Instituts an der Universität in Erlangen
- „ Paul, Karl Maria, Bergrath, Chefgeolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.
- „ Dr. Penck, Friedrich Carl Albrecht, Professor der Geographie an der Universität in Wien.
- „ Dr. Plagemann, Carlos Alberto Joaquin, in Hamburg.
- „ Dr. Probst, Joseph, Capitels-Kammerer und Pfarrer in Unteressendorf, Ober-Amt Waldsee, Württemberg.
- „ Dr. Rammelsberg, Carl Friedrich August, Geh. Regierungsrath, Prof. der Chemie a. d. Univ. in Berlin.
- „ Dr. Reinach, Albert von, königlich belgischer Consul in Frankfurt.
- „ Dr. Reiss, Wilhelm, Geheimer Regierungsrath in Könitz.
- „ Dr. Reyer, Eduard, Professor der Geologie an der Universität in Wien.
- „ Dr. Richthofen, Ferdinand, Freiherr von, Professor der Geographie an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Sandberger, Fridolin Ritter von, Professor der Mineralogie und Geologie an der Univ. in Würzburg.
- „ Dr. Sauer, Gustav Adolph, grossherzogl. Landesgeolog in Heidelberg.
- „ Dr. Schlüter, Clemens August Joseph, Professor der Geologie und Paläontologie und Director des paläontologischen Instituts an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Schrauf, Albrecht, Professor der Mineralogie u. Vorstand des mineralog. Museums a. d. Univ. in Wien.
- „ Dr. Stache, Karl Heinrich Hector Guido, Oberbergrath, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.
- „ Dr. Stelzner, Alfred Wilhelm, Bergrath, Professor der Geologie an der Bergakademie in Freiberg.
- „ Dr. Stöckhardt, Ernst Theodor, Geheimer Regierungsrath und Professor a. D. in Bautzen.
- „ Dr. Streng, Johann August, Geheimer Hofrath, Professor der Mineralogie an der Universität in Giessen.
- „ Dr. Struckmann, Carl Eberhard Friedrich, Amtsrath in Hannover.
- „ Dr. Stübel, Moritz Alphons, in Dresden.
- „ Dr. Tietze, Emil Ernst August, Chefgeolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.
- „ Dr. Toula, Franz, Professor der Mineralogie u. Geologie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
- „ Dr. Volger, Georg Heinrich Otto, Professor in Soden am Taunus.
- „ Dr. Waagen, Wilhelm Heinrich, Oberbergrath, Prof. d. Mineralogie u. Geologie a. d. techn. Hochschule in Prag.
- „ Dr. Wahnschaffe, Gustav Albert Bruno Felix, königl. Landesgeolog und Privatdocent für allgemeine Geologie und Bodenkunde an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Walther, Johannes Kuno, Professor der Geologie und Paläontologie an der Universität in Jena.
- „ Dr. Weisbach, Julius Albin, Bergrath, Professor der Mineralogie an der k. Bergakademie in Freiberg.
- „ Dr. Zimmermann, Ernst Heinrich, Hilfsgeolog bei der geologischen Landesanstalt in Berlin.
- „ Dr. Zirkel, Ferdinand, Geh. Bergrath, Professor der Mineralogie u. Geognosie an der Univ. in Leipzig.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Baltzer, Armin, Professor der Mineralogie und Geologie in Bern.
- „ Berg, Ernst von, Wirklicher Staatsrath in Riga.
- „ Brongniart, Carl, am Musée d'Histoire naturelle in Paris.
- „ Dr. Capellini, Giovanni, Professor der Geologie an der Universität in Bologna.
- „ Coello, Francisco, in Madrid.
- „ Dr. Dana, James Dwight, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in New Haven.
- „ Dr. Geikie, Archibald, Prof., Generaldirector d. geol. Landesaufnahme in Grossbritannien u. Irland, in London.
- „ Dr. Gemmellaro, Carl, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität in Catania.
- „ Dr. Gemmellaro, Gaetano Giorgio, Professor in Palermo.

- Hr. Günther, Otto, Chemiker in Fray Bentos (Uruguay).
 „ Hall, James, Professor u. Staatsgeolog, Cnratör des New York State Museum of Natural History in Albany.
 „ Dr. Hehl, Rudolph Alexander, in Rio de Janeiro.
 „ Johnstrup, Fr., Prof. d. Mineralogie u. Geologie u. Director d. mineralog. Museums a. d. Univ. in Kopenhagen.
 „ Dr. Kenngott, Johann Gustav Adolph, Professor der Mineralogie am eidgenössischen Polytechnikum und an der Universität in Zürich, wohnhaft in Hottingen-Zürich.
 „ Lapparent, Albert de, Ingénieur des mines, Professor der Geologie und Mineralogie in Paris.
 „ Dr. Moeller, Valerian von, Wirklicher Staatsrath und Oberberghauptmann des Kaukasus in Tiflis.
 „ Selwyn, Alfred R. C., Director von Geological Survey of Canada in Ottawa.
 „ Stevenson, John J., Professor der Geologie an der University of the City in New York.
 „ Dr. Trautschold, Hermann von, Staatsrath, Prof. d. Mineralogie u. Geologie an d. Akad. Petrovsky in Moskau.
 „ Dr. Verbeek, Rogier Diederik Marius, Director der geologischen Landesuntersuchung in Niederländisch-Indien zu Buitenzorg auf Java.

Sektion für Botanik (5).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Ahles, Wilhelm Elias von, Professor der Botanik n. Pharmakognosie am Polytechnikum in Stuttgart.
 „ Dr. Arnold, Ferdinand Christian Gustav, Oberlandesgerichtsrath in München.
 „ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
 „ Dr. Askenasy, Eugen, Professor der Botanik an der Universität in Heidelberg.
 „ Dr. Bail, Carl Adolf Emmo Theodor, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Danzig.
 „ Dr. Berthold, Gottfried Dietrich Wilhelm, Professor der Botanik und Director des pflanzenphysiologischen Instituts an der Universität in Göttingen.
 „ Dr. Buchenau, Franz, Professor und Director der Realschule in Bremen.
 „ Dr. Cohn, Ferdinand Julius, Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
 „ Dr. Conwentz, Hugo Wilhelm, Professor, Director des westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
 „ Dr. Detmer, Wilhelm Alexander, Professor der Botanik an der Universität in Jena.
 „ Dr. Dingler, Hermann, Professor der Botanik an der Forstlehranstalt in Aschaffenburg.
 „ Dr. Drude, Oscar, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Dresden.
 „ Dr. Ebermayer, Ernst Wilhelm Ferdinand, Professor für Agriculturchemie, Bodenkunde u. Meteorologie an der staatswirtschaftlichen Facultät der Universität und Vorstand der k. bayer. forstlichen Versuchsanstalt und der chemisch-bodenkundlichen u. meteorolog. Abtheilung derselben in München.
 „ Dr. Eidam, Michael Emil Ednard, Director der agricultur-botanischen Versuchsstation in Breslau.
 „ Dr. Elsner, Carl Friedrich Moritz, emer. Gynnasiallehrer in Breslau.
 „ Dr. Engler, Heinrich Gustav Adolph, Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens und des botanischen Museums an der Universität in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Ettingshausen, Constantin Freiherr von, Regierungsrath, Professor der Botanik a. d. Univ. in Graz.
 „ Dr. Falkenberg, Carl Hermann Samuel Paul, Professor der Botanik, Director des botanischen Gartens und Instituts der Universität in Rostock.
 „ Dr. Freyhold, Ferdinand Edmund Joseph Carl von, Professor in Baden-Baden.
 „ Dr. Garcke, Friedrich August, Professor der Botanik a. d. Univ. u. erster Custos am k. Museum in Berlin.
 „ Geheeb, Adelbert, Apotheker in Geisa.
 „ Dr. Haberlandt, Gottlieb Johannes Friedrich, Professor der Botanik, Vorstand des botanischen Instituts und Director des botanischen Gartens an der Universität in Graz.
 „ Dr. Hartig, Heinrich Julius Adolph Robert, Professor der Botanik an der Universität, Vorstand der botanischen Abtheilung der forstlichen Versuchsanstalt in Bayern, in München.
 „ Haussknecht, Heinrich Carl, Professor in Weimar.
 „ Dr. Hegelmaier, Christian Friedrich, Professor der Botanik an der Universität in Tübingen.
 „ Dr. Heinricher, Emil Lambert Johann, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univ. in Innsbruck.
 „ Dr. Herder, Ferdinand Gottfried Theobald Max von, kais. russ. Hofrath, in Grünstadt in der bayer. Rheinpfalz.
 „ Dr. Hess, Carl Friedrich Wilhelm, Professor für Zoologie und Botanik an der königlichen technischen Hochschle, Professor für Botanik an der königlichen thierärztlichen Hochschule in Hannover.
 „ Dr. Hieronymus, Georg Hans Emmo Wolfgang, Professor, Custos am königlichen botanischen Museum in Berlin, wohnhaft in Schöneberg bei Berlin.
 „ Dr. Hildebrand, Friedrich Hermann Gustav, Hofrath, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Freiburg.
 „ Hoppe, Oscar, Professor der Physik an der Bergakademie in Clausthal.
 „ Jack, Joseph Bernhard, Hofapotheker in Konstanz.
 „ Dr. Kirchner, Emil Otto Oskar, Professor der Botanik an der forst- und landwirthschaftlichen Akademie und Vorstand der Samenprüfungs-Anstalt in Hohenheim.
 „ Dr. Klatt, Friedrich Wilhelm, Lehrer der Naturwissenschaften in Hamburg.

- Hr. Dr. Kny, Carl Ignatz Leopold, Professor der Botanik an der Universität und an der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin, wohnhaft in Wilmersdorf bei Berlin.
- „ Dr. Koch, Ludwig Konrad Albert, Professor der Botanik an der Universität in Heidelberg.
- „ Dr. Koehne, Bernhard Adalbert Emil, Professor, Oberlehrer am Falk-Realgymnasium in Berlin.
- „ Dr. Kraus, Gregor, Professor der Botanik u. Director des botanischen Gartens an d. Universität in Halle.
- „ Dr. Kühn, Julius Gotthelf, Geheimer Ober-Regierungsrath, Professor der Landwirthschaft und Director des landwirthschaftlichen Instituts an der Universität in Halle.
- „ Dr. Loew, Ernst, Professor, Oberlehrer am königlichen Realgymnasium in Berlin.
- „ Dr. Magnus, Paul Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Molisch, Hans, Professor der Botanik an der technischen Hochschule, Custos an der botanischen Abtheilung des steiermärkischen Landesmuseums in Graz.
- „ Dr. Müller, Carl, Botaniker, Privatgelehrter in Halle.
- „ Dr. Müller, Carl Alfred Ernst, Assistent am pflanzenphysiologischen Institut der Universität und am botanischen Institut der königlichen Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin.
- „ Dr. Müller, Johannes Baptist, Medicinalrath in Berlin.
- „ Dr. Müller, Nicolans Jacob Carl, Professor der Botanik an der königlichen Forstakademie in Münden.
- „ Dr. Pax, Ferdinand Albin, Professor der Botanik an der Universität in Breslau.
- „ Dr. Peter, Gustav Albert, Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens und des Herbariums in Göttingen.
- „ Dr. Pfeffer, Wilhelm, Geh. Hofrath, Professor der Botanik u. Director des botan. Gartens a. d. Univ. in Leipzig.
- „ Dr. Pfitzer, Ernst Hugo Heinrich, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univ. in Heidelberg.
- „ Dr. Pringsheim, Natanael, Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin. Obmann des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Radlkofer, Ludwig, Professor der Botanik a. d. Univ. u. Vorstand des k. botan. Museums in München.
- „ Dr. Reess, Max Ferdinand Friedrich, Prof. d. Botanik u. Director d. botan. Gartens a. d. Univ. in Erlangen.
- „ Dr. Reinke, Johannes, Prof. der Botanik u. Director des pflanzenphysiologischen Instituts a. d. Univ. in Kiel.
- „ Dr. Sachs, Julius von, Hofrath, Professor der Botanik an der Universität in Würzburg.
- „ Dr. Sadebeck, Richard Emil Benjamin, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens, des botanischen Museums und Laboratoriums für Waarenkunde in Hamburg.
- „ Dr. Schiffner, Victor Felix, Privatdocent für systematische Botanik an der Universität in Prag.
- „ Dr. Schimper, Andreas Franz Wilhelm, Prof. d. Botanik a. d. Univ. in Bonn, wohnhaft in Poppelsdorf bei Bonn.
- „ Dr. Schmidt, Johann Anton, emer. Professor der Botanik in Horn bei Hamburg.
- „ Dr. Schmitz, Carl Johann Friedrich, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens und botanischen Museums an der Universität in Greifswald.
- „ Dr. Schumann, Karl Moritz, Professor, Custos am k. botan. Museum in Berlin, wohnhaft in Schöneberg.
- „ Dr. Schwarz, Erich Frank, Professor der Botanik a. d. kgl. Forstakademie in Eberswalde, Vorstand der pflanzenphysiologischen Abth. des forstlichen Versuchswesens in Preussen, wohnhaft in Eberswalde.
- „ Dr. Schwendener, Simon, Geh. Regierungsrath. Professor der Botanik an der Universität in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Segnitz, Gottfried von, Botaniker in Wallroth bei Schlichtern (Prov. Hessen).
- „ Dr. Solms-Laubach, Hermann Graf zu, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Soraner, Paul Carl Moritz, in Berlin.
- „ Dr. Stahl, Christian Ernst, Professor der Botanik u. Director des botan. Gartens an der Universität in Jena.
- „ Dr. Stenzel, Carl Gustav Wilhelm, in Breslau.
- „ Dr. Stizenberger, Ernst, praktischer Arzt in Konstanz.
- „ Dr. Strasburger, Eduard, Geh. Regierungsrath, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Tangl, Eduard Joseph, Prof. d. Botanik a. d. Univ. u. Vorstand d. botan. Gartens u. Instituts in Czernowitz.
- „ Dr. Thomas, Friedrich August Wilhelm, Professor und Oberlehrer an der Realschule in Ohrdruf.
- „ Dr. Urban, Ignatz, Unterdirector des botanischen Gartens und des botanischen Museums in Berlin, wohnhaft in Friedenau bei Berlin.
- „ Dr. Vogl, August Emil, Hofrath, Ober-Sanitätsrath, Prof. d. Pharmakologie u. Pharmakognosie a. d. Univ. in Wien.
- „ Dr. Warburg, Otto, Privatdocent der Botanik an der Univ., Lehrer am oriental. Seminar in Berlin.
- „ Dr. Weinzierl, Theodor Ritter von, Director der Samen-Controlstation der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft, Privatdocent der Botanik an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.
- „ Dr. Westermaier, Max, Professor am Lyceum in Freising in Bayern.
- „ Dr. Willkomm, Heinrich Moritz, kaiserl. russ. Staatsrath, Professor emer. der Botanik an der Univ. in Prag.
- „ Dr. Wittmack, Ludwig, Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik an der Universität und an der königlichen landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin.
- „ Dr. Wortmann, Julius, Dirigent der pflanzenphysiologischen Versuchsstation der königlich preussischen Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim am Rhein.



- Hr. Dr. Zacharias, Eduard, Director des botanischen Gartens in Hamburg.
 „ Dr. Zopf, Friedrich Wilhelm, Professor der Botanik an der Universität in Halle.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Agardh, Jacob Georg, Professor der Botanik u. Director des botanischen Gartens a. d. Univ. in Lund.
 „ Barla, Joseph Hieronymus Johann Baptist, Director des Musée d'Histoire naturelle in Nizza.
 „ Blytt, Axel Gutbrand, Professor der Botanik an der Universität in Christiania.
 „ Dr. Bornet, Jean Baptiste Edouard, Botaniker in Paris.
 „ Dr. Briosi, Giovanni, Director des Laboratorio crittogamico in Pavia.
 „ Cernel, Theodore, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens und Museums in Florenz.
 „ Dr. Corti de San Stefano Belbo, Alfons Marquese, in Turin.
 „ Dr. Cramer, Carl Eduard, Professor der Botanik und Director des pflanzenphysiologischen Instituts am Polytechnikum, Director des botanischen Gartens in Zürich.
 „ Delpino, Giacomo Giuseppe Federico, Prof. der Botanik u. Director des botan. Gartens a. d. Univ. in Neapel.
 „ Dr. Du Bois (d'Amiens), Friedrich, praktischer Arzt in Paris.
 „ Dr. Dyer, W. T. Thiselton, Director des botanischen Gartens in Kew bei London.
 „ Dr. Flahault, Charles Henri Marie, Professor der Botanik an der Universität in Montpellier.
 „ Dr. Gobi, Christoph. Staatsrath, Professor der Botanik an der Universität in St. Petersburg.
 „ Dr. Hansen, Emil Christian, Professor, Vorstand des physiolog. Laboratoriums Carlsberg in Kopenhagen.
 „ Dr. Heldreich, Theodor von, Professor, Director des botanischen Gartens in Athen.
 „ Dr. Hooker, Joseph Dalton, früher Director des botanischen Gartens in Kew bei London.
 „ Dr. Karsten, Carl Wilhelm Gustav Hermann, emer. Professor der Botanik in Schaffhausen.
 „ Dr. Koeppen, Friedrich Theodor, Wirkl. Staatsrath, Bibliothekar a. d. ksl. öffentl. Bibliothek in St. Petersburg.
 „ Dr. Le Jolis, August Franz, Director der Société nationale des Sciences natur. et mathémat. in Cherbourg.
 „ Dr. Müller, Ferdinand Jacob Heinrich Freiherr von, ehem. Director d. botanischen Gartens in Melbourne.
 „ Dr. Müller, Johannes, in Genf.
 „ Dr. Oudemans, Cornelius Anton Johann Abraham, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der Universität in Amsterdam.
 „ Panizzi, Franz Secundus Savis, Apotheker in San Remo bei Nizza.
 „ Philippi, Friedrich Heinrich Eunom, Professor, Director des botanischen Gartens in Santiago, Chile.
 „ Dr. Russow, Edmund August Friedrich, Wirkl. Staatsrath, Prof. d. Botanik, Director d. botan. Gartens in Dorpat.
 „ Dr. Treub, Melchior, Director des botanischen Gartens und Instituts in Buitenzorg auf Java.
 „ Dr. Tschirch, Wilhelm Oswald Alexander, Professor an der Universität in Bern.
 „ Dr. Wittrock, Veit Brecher, Prof., Director d. botan. Reichsmuseums u. d. Bergian. Gartens in Stockholm.

Sektion für Zoologie und Anatomie (6).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Adolph, Georg Ernst, Professor, Oberlehrer für Mathematik und Physik am Gymnasium in Elberfeld.
 „ Dr. Albrecht, Carl Martin Paul, Professor in Hamburg.
 „ Dr. Auerbach, Leopold, Professor der Medicin an der Universität in Breslau.
 „ Dr. Bardeleben, Karl Heinrich von, Professor der Anatomie an der Universität in Jena.
 „ Dr. Bertkau, Philipp, Professor in Bonn.
 „ Dr. Blasius, Paul Rudolph Heinrich, Stabsarzt, praktischer Arzt und Professor der Hygiene an der technischen Hochschule in Braunschweig.
 „ Dr. Blasius, Wilhelm, Professor der Zoologie u. Botanik an der technischen Hochschule in Braunschweig.
 „ Dr. Böttger, Oscar, Professor, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule und Docent der Geologie am Senckenbergischen Institut in Frankfurt.
 „ Dr. Bolau, Cornelius Carl Heinrich, Director des zoologischen Gartens in Hamburg.
 „ Dr. Bolle, Carl August, Privatgelehrter in Berlin.
 „ Dr. Born, Gustav Jacob, Professor und Prosector am anatomischen Institute der Universität in Breslau.
 „ Dr. Brandt, Karl Andreas Heinrich, Professor der Zoologie an der Universität in Kiel.
 „ Dr. Braun, Maximilian Gustav Christian Carl, ksl. russ. Staatsrath, Professor an der Univ. in Königsberg.
 „ Dr. Brunn, Ferdinand Albert Wilhelm von, Professor der Anatomie an der Universität in Rostock.
 „ Dr. Brunner von Wattenwyl, Carl, Ministerialrath in Wien.
 „ Dr. Bütsehli, Johann Adam Otto, Hofrath, Professor der Zoologie an der Universität in Heidelberg.
 „ Dr. Carus, Julius Victor, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Leipzig.
 „ Dr. Chun, Carl, Professor der Zoologie an der Universität in Breslau.
 „ Dr. Dzierzon, Johann, emer. Pfarrer in Lowkowitz bei Kreuzburg in Oberschlesien.
 „ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Geh. Regierungsrath, Professor der Zoologie an der Universität in Göttingen.
 „ Dr. Eimer, Theodor, Professor der Zoologie an der Universität in Tübingen.
 „ Dr. Eppinger, Hans, Prof. d. patholog. Anatomie, Vorstand d. patholog.-anatom. Instituts a. d. Universität, Prosector des allgemeinen Landes-Kranken-, Gebär- u. Findelhauses, beedigter Gerichtsarzt in Graz.
 „ Dr. Felder, Cajetan Freiherr von, Wirklicher Geheimer Rath in Wien.

- Hr. Dr. Finsch, Otto, in Bremen.
- „ Dr. Flemming, Walther, Professor d. Anatomie u. Director d. anatom. Inst. u. Museums a. d. Univ. in Kiel.
- „ Dr. Flesch, Maximilian Heinrich Johannes, Professor in Frankfurt a. M.
- „ Dr. Fraisse, Paul Hermann, Professor der Zoologie an der Universität in Leipzig.
- „ Dr. Fritsch, Anton Johann, Professor der Zoologie und Custos der zoologischen und paläontologischen Abtheilung des Museums an der Universität in Prag.
- „ Dr. Froriep, August Wilhelm Heinrich, Professor u. Prosector an der anatom. Anstalt der Univ. in Tübingen.
- „ Dr. Fürbringer, Max, Professor der Anatomie an der Univ. und Director der anatom. Anstalt in Jena.
- „ Dr. Gegenbanr, Carl, Geheimer Hofrath und Professor der Anatomie an der Universität in Heidelberg.
Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Gerlach, Joseph von, Geh. Rath, Professor der Anatomie und Physiologie an der Univ. in Erlangen.
- „ Dr. Graff, Ludwig von, Professor der Zoologie an der Universität in Graz.
- „ Dr. Gruber, Friedrich August, Professor der Zoologie an der Universität in Freiburg.
- „ Dr. Haacke, Johann Wilhelm, Privatdocent der Zoologie an der grossherzogl. techn. Hochschule in Darmstadt.
- „ Dr. Haeckel, Ernst, Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
- „ Dr. med. Hartlaub, Carl Johann Gustav, Ornitholog in Bremen.
- „ Dr. Hasse, Johannes Carl Franz, Geh. Medicinalrath, Professor der Anatomie und Director des anatomischen Instituts an der Universität in Breslau.
- „ Dr. Hatschek, Berthold, Professor der Zoologie an der deutschen Universität in Prag.
- „ Dr. Hermes, Otto, Director des Aquariums in Berlin.
- „ Dr. Hertwig, Carl Wilhelm Theodor Richard, Professor der Zoologie an der Universität in München.
- „ Dr. Hertwig, Wilhelm August Oscar, Professor der Anatomie an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Hess, Carl Friedrich Wilhelm, Professor für Zoologie und Botanik an der königlichen technischen Hochschule in Hannover.
Hochschullehrer, Professor für Botanik an der königlichen thierärztlichen Hochschule in Hannover.
- „ Dr. Heyden, Lucas Friedrich Julius Dominicus von, Major z. D., Zoolog in Bockenheim bei Frankfurt.
- „ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Professor, Custos am zoologischen Museum in Berlin.
- „ Dr. His, Wilhelm, Geh. Med.-Rath, Professor d. Anatomie u. Director d. anatom. Anstalt a. d. Univ. in Leipzig.
- „ Dr. Hölder, Hermann Friedrich von, Ober-Medicinalrath in Stuttgart.
- „ Dr. Holub, Emil, in Wien.
- „ Dr. Hyrtl, Joseph, Hofrath und emer. Professor der Anatomie in Perchtoldsdorf bei Wien.
- „ Dr. Judeich, Johann Friedrich, Geheimer Oberforstrath, Director der Forstakademie in Tharandt.
- „ Dr. Katter, Friedrich Carl Albert, Professor, k. Gymnasial-Oberlehrer am Pädagogium in Putbus auf Rügen.
- „ Dr. Kessler, Hermann Friedrich, Professor, Oberlehrer a. D. in Cassel.
- „ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Professor der Zoologie, Anthropologie und Hygiene am Polytechnikum in Stuttgart u. Professor der Zoologie an der forst- u. landwirthschaftl. Akademie in Hohenheim.
- „ Dr. Kölliker, Rudolph Albert von, Geheimer Rath und Professor der Anatomie an d. Univ. in Würzburg.
Obmann des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Koenig von Warthausen, Carl Wilhelm Richard Freih., Kammerherr auf Schloss Warthausen b. Biberach.
- „ Dr. Kraepelin, Karl Mathias Friedrich, Professor, Director des Naturhistorischen Museums in Hamburg.
- „ Dr. Kriechbaumer, Joseph, I. Adjunkt an der zoologisch-zootomischen Sammlung des Staates in München.
- „ Dr. Kükenthal, Willy Georg, Professor für Zoologie und Inhaber der Ritter-Professur für phylogenetische Zoologie an der Universität in Jena.
- „ Dr. Kupffer, Carl Wilhelm von, Prof. d. Anatomie u. Director d. anatom. Sammlungen a. d. Univ. in München.
- „ Dr. Lenz, Heinrich Wilhelm Christian, Lehrer a. d. höh. Bürgerschule, Director d. naturh. Museums in Lübeck.
- „ Dr. Lenckart, Carl Georg Friedrich Rudolph, Geh. Hofrath u. Professor der Zoologie a. d. Univ. in Leipzig.
Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Ludwig, Hubert Jacob, Prof. der Zoologie u. Director des zoolog. Instituts u. Museums a. d. Univ. in Bonn.
- „ Dr. Martens, Eduard Carl von, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Merkel, Friedrich, Professor der Anatomie an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Meyer, Adolf Bernhard, Hofrath u. Director des zoolog. u. anthropolog.-ethnogr. Museums in Dresden.
- „ Dr. Möbins, Carl August, Geheimer Regierungsrath, Professor, Director der zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin.
- „ Dr. Nehring, Carl Wilhelm Alfred, Professor der Zoologie und Vorstand der zoologischen Sammlung an der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin.
- „ Dr. Nitsche, Hinrich, Professor der Zoologie und Anatomie an der Forstakademie in Tharandt.
- „ Dr. Nussbaum, Moritz, Professor der Anatomie an der Universität in Bonn.
- „ Rogenhofer, Alois Friedrich, Custos am zoologischen Hof-Museum in Wien.
- „ Dr. Rüdinger, Nikolaus, Professor an der Universität und Conservator der anatomischen Anstalt der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates in München
- „ Dr. Schauinsland, Hugo Hermann, Director der städt. Samml. f. Naturgeschichte u. Ethnographie in Bremen.
- „ Dr. Schenk, Samuel Leopold, Professor in der medicinischen Facultät der Universität, Magister der Geburtshülfe, Vorstand des embryologischen Instituts in Wien.

- Hr. Dr. Schultze, Oskar Maximilian Sigismund, Professor der Anatomie in Würzburg.
 „ Dr. Schulze, Franz Eilhard, Geheimer Regierungsrath, Professor der Zoologie an der Universität und Director des zoologischen Instituts in Berlin.
 „ Dr. Schwalbe, Gustav Albert, Hofrath, Professor der Anatomie und Director der anatomischen Anstalt an der Universität in Strassburg.
 „ Dr. Seidlitz, Georg von, in Königsberg.
 „ Dr. Settegast, Hermann, Geh. Regierungsrath u. Professor an der landwirthschaftl. Hochschule in Berlin.
 „ Dr. Simroth, Heinrich Rudolf, Realschuloberlehrer, Privatdocent der Zoologie an der Universität in Leipzig, wohnhaft in Gohlis bei Leipzig.
 „ Dr. Solger, Bernhard Friedrich, Professor der Anatomie an der Universität in Greifswald.
 „ Dr. Spangenberg, Friedrich Heinrich Fedor Emil, Prof. f. Zoologie a. d. k. Forstlehranstalt in Aschaffenburg.
 „ Dr. Spengel, Johann Wilhelm, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie, Director des zoologischen Instituts an der Universität in Giessen.
 „ Dr. Steindachner, Franz, Hofrath, Director der zool. Abthl. des k. k. naturhistor. Hofmuseums in Wien.
 „ Dr. Steudel, Wilhelm, Stadtdirectionswundarzt und praktischer Arzt in Stuttgart.
 „ Dr. Stieda, Ludwig, Wirklicher russischer Staatsrath, Professor der Anatomie und Director der anatomischen Anstalt an der Universität in Königsberg.
 „ Dr. Taschenberg, Ernst Otto Wilhelm, Professor der Zoologie an der Universität in Halle.
 „ Dr. Toldt, Karl Florian, Hofrath, Professor der Anatomie u. Vorstand der II. anatom. Lehrkanzel in Wien.
 „ Dr. la Valette St. George, Adolph Johann Hubert Freiherr von, Geh. Medicinalrath, Professor in der medicinischen Facultät und Director des anatomischen Instituts an der Universität in Bonn.
 „ Dr. Virchow, Hans Jakob Paul, Prof., Lehrer d. Anatomie a. d. akad. Hochschule für bildende Künste in Berlin.
 „ Dr. Wagener, Guido Richard, Professor der Medicin an der Universität in Marburg.
 „ Dr. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Geh. Medicinalrath, Professor der Anatomie an d. Univ. in Berlin.
 „ Dr. Weinland, David Friedrich, in Hohen Wittlingen bei Urach.
 „ Dr. Weismann, August, Geh. Hofrath, Professor der Zoologie an der Universität in Freiburg.
 „ Dr. Welcker, Hermann, Geh. Medicinalrath, Professor der Anatomie in Halle.
 „ Dr. Wiedersheim, Robert Ernst Eduard, Professor der Anatomie an der Universität in Freiburg.
 „ Dr. Wilckens, Martin, Prof. der Thierphysiologie u. Thierzucht a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.
 „ Dr. Zehender, Carl Wilhelm von, Ober-Medicinalrath, Professor in München.
 „ Dr. Zeller, Ernst Friedrich, Medicinalrath u. Director d. königlichen Heil- u. Pflegeanstalt in Winnenthal.
 „ Dr. Zenker, Friedrich Albert, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Erlangen.
 „ Dr. Zuckerkandl, Emil, Professor der Anatomie in Wien.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Agassiz, Alexander, Curator des Museum of Comparative Zoölogy in Cambridge, Mass.
 „ Dr. Bambeke, Carl Eugen Maria Van, Professor der Histologie und Embryologie an der Univ. in Gent.
 „ Dr. Bergh, Ludwig Rudolph Sophus, Professor, Primararzt am Veetre-Hospital in Kopenhagen.
 „ Dr. Brehm, Reinhold Bernhard, Ornitholog und kaiserl. deutscher Gesandtschaftsarzt in Madrid.
 „ Dr. Danielssen, Daniel Cornelius, Director des Museums in Bergen.
 „ Dr. Dohrn, Anton, Geheimer Rath, Professor und Director der zoologischen Station in Neapel.
 „ Dr. Fol, Hermann, Professor in Genf (Villafranca).
 „ Dr. Fraipont, Julien Jean Joseph, Professor der Paläontologie an der Universität in Lüttich.
 „ Dr. Ganin, Mitrofan, Professor der Zoologie in Warschau.
 „ Dr. Graëlls, Mariano de la Paz, Prof. der Zoologie u. Dir. d. Museums für Naturwissenschaften in Madrid.
 „ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
 „ Dr. Haswell, William A., Professor der Biologie an der Universität in Sydney.
 „ Dr. Hoffmann, Christian Carl, Professor der vergleichenden Anatomie u. Zoologie an der Univ. in Leiden.
 „ Dr. Hoyer, Heinrich Friedrich, Wirkl. Staatsrath, Professor für Histologie, Embryologie und vergleichende Anatomie an der Universität in Warschau.
 „ Dr. Huxley, Thomas Heinrich, Professor der Anatomie an der Royal Institution in London.
 „ Iwanowsky, Nicolaus von, Staatsrath, Professor der pathologischen Anatomie an der kaiserlichen militär-medicinischen Akademie in St. Petersburg.
 „ Dr. Koeppen, Friedrich Theodor, Wirkl. Staatsrath, Bibliothekar a. d. ksl. öffentl. Bibliothek in St. Petersburg.
 „ Dr. Kollmann, Julius, Professor der anatomischen Wissenschaften in Basel.
 „ Dr. Lanza Ritter von Casalanza, Franz, Professor in Treviso.
 „ Dr. Lindemann, Carl, Staatsrath, Professor an der Akademie Petrovsky in Moskau.
 „ Dr. Lovén, Sven Ludwig, Professor der Zoologie in Stockholm.
 „ Dr. Meinert, Friedrich Wilhelm August, wissenschaftlicher Assistent am zoologischen Museum der Universität, Docent an der Veterinaer- og Landbohøiskole in Kopenhagen.
 „ Dr. Müller, Johann Friedrich Theodor, in Blumenau, Provinz Santa Catharina in Brasilien.
 „ Dr. Palmén, Joh. Axel, Professor in Helsingfors.

- Hr. Dr. Preudhomme de Borre, Carl Franz Paul Alfred, Präsident der Société entomologique de Belgique in Brüssel, wohnhaft in Schoerbeck bei Brüssel.
- „ Dr. Retzius, Magnus Gustav, Professor in Stockholm.
- „ Dr. Reuter, Odo Morannal, Professor der Zoologie an der Universität in Helsingfors.
- „ Dr. Rosenberg, Alexander Anton, Staatsrath, Prof. für Zootomie u. Physiologie am Veterinär-Institut in Dorpat.
- „ Dr. Rosenberg, Emil Woldemar, Professor für Anatomie des Menschen und für Entwicklungsgeschichte, Director des anatomischen Instituts in Utrecht.
- „ Dr. Rüttimeyer, Ludwig, Professor der vergl. Anatomie u. Director des anatom. Museums a. d. Univ. in Basel.
- „ Dr. Ruge, Georg Hermann, Professor der Anatomie in Amsterdam.
- „ Dr. Sarasin, Carl Friedrich, in Basel.
- „ Dr. Sarasin, Paul Benedict, in Basel.
- „ Dr. Sars, Georg Ossian, Professor der Zoologie an der Universität in Christiania.
- „ Dr. Saussure, Henri de, in Genf.
- „ Sclater, Philipp Lutley, Secretär der zoologischen Gesellschaft in London.
- „ Dr. Steenstrup, Johann Japetus, Professor der Zoologie an der Universität in Kopenhagen.
- „ Dr. Stöhr, Philipp Adrian, Professor der Anatomie an der Universität in Zürich.
- „ Dr. Strobel de Primiero, Pellegrino, Professor der Naturgeschichte an der Universität in Parma.
- „ Dr. Thoma, Richard Franz Karl Andreas, Staatsrath, Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie, Director des pathologischen Instituts an der Universität in Dorpat.
- „ Dr. Vidal, Ignaz, Professor der Medicin u. Physiologie, Director d. zoolog. Museums a. d. Univ. in Valencia.
- „ Dr. Vogt, Carl, Professor in Genf.
- „ Dr. Zschokke, Friedrich Heinrich August, Professor der Zoologie u. vergl. Anatomie a. d. Univ. in Basel.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. December 1893 bis 15. Januar 1894.)

Graefe, Fr.: Bestimmung der Anzahl aller unter einer gegebenen Zahl m liegenden Primzahlen, wenn die unter \sqrt{m} liegenden Primzahlen bekannt sind. Sep.-Abz.

Eschenhagen, M.: Erdmagnetische Beobachtungen zu Wilhelmshaven am Kaiserlichen Marine-Observatorium und in der Nachbarschaft desselben zur Untersuchung des Lokaleinflusses. Hamburg 1893. 4^o.

Leimbach, G.: Ueber Ludwig Jungermann, den Verfasser der ältesten Lokalflora in Bayern. Sep.-Abz.

Hueppe, F.: Rudolf Virchow. Sein Wirken für öffentliche Gesundheitspflege und Seuchenlehre. Sep.-Abz. — Ueber die Ursachen der Gährungen und Infektionskrankheiten und deren Beziehungen zum Causalproblem und zur Energetik. Sep.-Abz.

Bauer, A.: Paracelsus. Sep.-Abz.

Krazer, A.: Ueber lineare Relationen zwischen Thetaprodukten. Sep.-Abz.

Penzig, O.: Funghi Agrumicoli. Contribuzione allo studio dei funghi parassiti degli Agrumi. Padova 1882. 8^o. — Studi botanici sugli Agrumi e sulle piante affini. Roma 1887. 8^o. (Mit Atlas.) — Pflanzen-Teratologie. I. Band. Dicotyledones-Polypetalae. Genua 1890. 8^o. — Atti del Congresso Botanico internazionale di Genova 1892. Genova 1893. 8^o. — Miscellanea terratologica. Sep.-Abz. — Sui rapporti genetici tra *Ozonium* e *Coprinus*. Sep.-Abz. — Funghi della Mortola. Sep.-Abz. — Seconda contribuzione allo studio dei Funghi Agrumicoli. Sep.-Abz. — Sopra alcuni Glucosidi delle Anranziacee. Sep.-Abz. — Die Dornen von *Arduina Ferox* E. Mey. Sep.-Abz. — Il male bianco delle viti e degli alberi da frutta. Sep.-Abz. — Beltrania, un

nuovo genere di ifomiceti. Sep.-Abz. — Giacomo Bizzozero. Sep.-Abz. — Supra un erbario di Paolo Boccone, conservato nell' Istituto Botanico della R. Università di Genova. Sep.-Abz. — La Malattia dei gelsi nella primavera del 1884. Sep.-Abz. — Note teratologiche. I. Peloria terminale di *Acanthus mollis*. II. Anomalie fiorali di Orchidee. Sep.-Abz. — Zu H. Dingler's Aufsatz: Der Aufbau des Weinstockes. Sep.-Abz. — Anomalies du *Rhinanthus Alectorolophus* Lois. Sep.-Abz. — Il Freddo del gennaio 1893 e le piante dell' orto botanico di Genova. Sep.-Abz. — Die erste Ausstellung des italienischen Gärtner-Verbandes im Mai 1880 zu Florenz. Sep.-Abz. — Alcune osservazioni teratologiche. Sep.-Abz. — Terza Esposizione Nazionale d'Orticoltura a Roma (8. Mai bis 18. Mai 1886). Sep.-Abz. — I cristalli del Rosanoff nelle Celastracee. Sep.-Abz. — Sopra un caso teratologico nella *Primula Sinensis* Lindl. Sep.-Abz. — Il Giardino Ricasoli alla casa bianca (Port' Ercole) sul Monte Argentario. Sep.-Abz. — Sull' esistenza di apparecchi illuminatori nell' interno d'Alcune piante. Sep.-Abz. — Addenda ad Floram Italicam. Sep.-Abz. — Appunti sulla flora micologica del Monte Generoso. Sep.-Abz. — Zur Verbreitung der Cystolithen im Pflanzenreich. Sep.-Abz. — Piante raccolte in un viaggio botanico fra i Bogos ed i Mensa, nell' Abissinia settentrionale. Sep.-Abz. — Ueber die Perldrüsen des Weinstockes und anderer Pflanzen. Sep.-Abz. — Funghi Abyssinici a cl. O. Penzig collecti. Sep.-Abz. — L' Istituto Botanico Hanbury della R. Università di Genova. Sep.-Abz. — Sulla presenza di Cistoliti in alcune cucurbitacee. Sep.-Abz. — Bibliografia della Micologia italiana come introduzione ad una flora micologica d'Italia. Sep.-Abz. — Studi morfologici sui Cereali. I. Anomalie osservate nella *Zea Mays* (Fru-

mentone). II. Frumento, Segale, Orzo, ed Avena. Sep.-Abz. — Piante nuove o rare trovate in Liguria. Sep.-Abz. — Der Garten des Palazzo Orengo (Th. Hanbury) in Mortola. Sep.-Abz. — Die Frühlingsflora von Mentone. Sep.-Abz. — Studi sopra una virescenza osservata nei fiori della *Scabiosa Maritima* L. (Con una rassegna dei casi teratologici conosciuti finora nella fam. delle Dipsacee.) Sep.-Abz. — Appunti sulla struttura simpodiale della vite. Sep.-Abz. — Un nuovo Flagello degli Agrumi. Sep.-Abz. — Illustrazione del ducale Erbario Estense del XVI. secolo conservato del R. Archivio di Stato in Modena. Sep.-Abz.

Potonié, H.: Die Flora des Rothliegenden von Thüringen. Sep.-Abz. — Ueber die Volumen-Reduktion bei Umwandlung von Pflanzen-Material in Steinkohle. Sep.-Abz. — Eine gewöhnliche Art der Erhaltung von Stigmara als Beweis für die Autochthonie von Carbon-Pflanzen. Sep.-Abz. — Pseudo-Viviparie an *Juncus bufonius* L. Sep.-Abz. — *Folliculites Kaltenordheimensis* Zenker und *Folliculites carinatus* (Nehring) Pot. Sep.-Abz. — Ueber die „Räthselfrucht“ (*Paradoxocarpus carinatus* A. Nehring) aus dem diluvialen Torflager von Klinge bei Kottbus. Sep.-Abz. — Ueber den Werth der Eintheilung und die Wechselzonen-Bildung der Sigillarien. Sep.-Abz. — Ueber die Beziehung der Wechselzonen zu dem Auftreten der Blüten bei den Sigillarien. Sep.-Abz. — Anatomie der beiden „Male“ auf dem unteren Wangenpaar und der beiden Seitennärbcchen der Blattnarbe des Lepidodendreen-Blattpolsters. Sep.-Abz. — Die Zugehörigkeit von *Hyalonia*. Sep.-Abz. — Der äussere Bau der Blätter von *Annularia stellata* (Schlotheim) Wood mit Ausblicken auf *Equisetites zcaeformis* (Schlotheim) Andrä und auf die Blätter von *Calamites varians* Sternberg. Sep.-Abz.

Micheli, Marc.: Alphonse de Candolle et son oeuvre scientifique. Sep.-Abz.

Cantor, Moritz: Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Erster Band. Von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1200 n. Chr. Zweite Auflage. Leipzig 1894. 8°.

Statistischer Bericht über den Betrieb der unter Königlich Sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privat-Eisenbahnen mit Nachrichten über Eisenbahn-Neubau im Jahre 1892. Dresden 1893. 4°. (Geschenk des Herrn Geh. Hofraths Prof. Dr. Geinitz in Dresden.)

Die Venusdurchgänge 1874 und 1882. Bericht über die deutschen Beobachtungen. Im Auftrage der Commission für die Beobachtung des Venus-Durchganges herausgeg. von A. Anwers. Fünfter Band. Bearbeitung und Ergebnisse. Erster Abschnitt. Die Heliometerbeobachtungen. Berlin 1893. 4°.

Orth, Johannes: Arbeiten aus dem pathologischen Institut in Göttingen. Berlin 1893. 8°.

Leuckart, Rudolf: The Parasites of Man, and the diseases which proceed from them. Translated from the german by William E. Hoyle. Edinburgh 1886. 8°.

Laube, Gustav E.: Das Alter der Erde. Sep.-Abz.

Schreiber, Paul: Die klimatischen Grundgleichungen des Königreichs Sachsen. Sep.-Abz. — Ueber die in Nordamerika angestellten Versuche zur künstlichen Erzeugung von Regen nach dem amtlichen Bericht des vom landwirthschaftlichen Amt der Regierung der Vereinigten Staaten hierzu bestellten Spezialagenten. Sep.-Abz. — General-Bericht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über Gewitter und die begleitenden Erscheinungen im Königreich Sachsen. Chemnitz 1893. 8°. — Die Grundgleichungen für Zustand und Zustandsänderung in der Atmosphäre. Sep.-Abz.

Ankäufe.

(Vom 15. December 1893 bis 15. Januar 1894.)

Andrees Handatlas. Supplement zur zweiten und ersten Auflage, enthaltend die 64 Seiten neuer Karten der dritten Auflage von 1893. Bielefeld und Leipzig 1893. Fol.

Allgemeine deutsche Biographie. 36. Band. (Steinmetz—Stürenburg.) Herausgeg. durch die historische Commission bei der Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften. Leipzig 1893. 8°.

Minerva. Jahrbuch der gelehrten Welt. III. Jg. 1893/94. Herausgeg. von Dr. R. Kukula und K. Trübner. Strassburg 1894. 8°.

Eichler, A. W.: Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik. 5. Aufl. Berlin 1890. 8°.

Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg. Herausgeg. von Julius Sachs. Bd. I—III. Leipzig 1874—1888. 8°.

Untersuchungen aus dem botanischen Institut zu Tübingen. Herausgeg. von Dr. W. Pfeffer. Bd. I—II. Leipzig 1881—1888. 8°.

Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Botanik. Herausgeg. von A. Schenk und Chr. Luerksen. Bd. I, II, Hft. 1. Leipzig 1874—1875. 8°.

Boletim da Sociedade Broteriana. Red. J. A. Henriques. VI, VII. Coimbra 1888—1889. 8°.

Jahrbuch des Königlichen botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin. Herausgeg. von A. Garcke und J. Urban. Bd. V. Berlin 1889. 8°.

Tauschverkehr.

(Vom 15. August bis 15. September 1893. Fortsetzung.)

Königlich Sächsisches Meteorologisches Institut in Chemnitz. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1892. Chemnitz 1893. 4°.

Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst in Münster. Jahresbericht VI (1877), XVII (1888). Münster 1878. 1889. 8°.

Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft. Unter Mitwirkung sämtlicher deutschen Versuchs-Stationen herausgeg. von Friedrich Nobbe. Bd. XLII, Hft. 6. Berlin 1893. 8°.

Geologische Landesanstalt von Elsass-Lothringen in Strassburg. Mittheilungen. Bd. IV. Hft. 2. Strassburg i. E. 1893. 8°.

K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien. Jahrbücher. Jg. 1891. N. F. XXVIII. Bd. Wien 1893. 4°.

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Schriften. 33. Bd. Wien 1893. 8°.

Naturforschende Gesellschaft Graubündens in Chur. Jahres-Bericht. N. F. XXXVI. Bd. Vereinsjahre 1891/92 und 1892/93. Chur 1893. 8°.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche Geographische Blätter. Bd. XVI. Hft. 3. Bremen 1893. 8°.

Royal Microscopical Society in London. Journal. 1893. P. 4. London 1893. 8°.

Linnean Society in London. Journal. Botany. Vol. 29. Nr. 201—203. London 1892, 1893. 8°.

— — Zoology. Vol. 24. Nr. 152—154. London 1892, 1893. 8°.

— Transactions. Botany. Ser. 2. Vol. III. P. 8. London 1893. 4°.

— — Zoology. Ser. 2. Vol. V. P. 8—10. London 1892, 1893. 4°.

— List. 1892—93. London 1892. 8°.

Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique in Brüssel. Mémoires. T. XLVIII, XLIX, L, P. 1. Bruxelles 1892, 1893. 4°.

— Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers. T. LII. Bruxelles 1890—1893. 4°.

— Mémoires couronnés et autres Mémoires. T. XLVI. Bruxelles 1892. 8°.

— Annuaire 1892, 1893. Bruxelles 1892, 1893. 8°.

— Bulletin. Sér. 3. T. XXII—XXIV. Bruxelles 1891, 1892. 8°.

Museum d'Histoire naturelle in Paris. Nouvelles Archives. Sér. 3. Tom. III, IV. Paris 1891. 1892. 4°.

Annales des Mines. Sér. 9. Tom. III, Livr. 7 de 1893; Tom. IV, Livr. 8 de 1893. Paris 1893. 8°.

Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles in Lyon. Annales. Sér. VI, Tom. 2—5. Paris. Lyon 1890—1893. 8°.

— Saint-Lager: La Guerre des Nymphes suivie de la nouvelle incarnation de Buda. Paris 1891. 8°.

— Id.: Considérations sur le polymorphisme de quelques espèces du genre *Bupleurum*. Paris 1891. 8°.

— Id.: Note sur le *Carex Tenax*. Paris 1892. 8°.

— Id.: Un chapitre de grammaire à l'usage des botanistes. Paris 1892. 8°.

— Id.: Aire géographique de *Arabis Arenosa* et du *Cirsium Oleraceum*. Paris 1892. 8°.

— Id. et Péteaux: Description d'une nouvelle espèce d'Orobanche. *Orobanche Angelicifera*. Sep.-Abz.

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts in Lyon. Mémoires. Classe des Lettres. Tom. XXVII, XXVIII. Paris, Lyon 1892. 8°.

— — Classe des Sciences. Tom. XXX, XXXI. Paris, Lyon 1889—1892. 8°.

— — Sciences et Lettres. Sér. 3. Tom. I. Paris, Lyon 1893. 8°.

Académie des Sciences et Lettres in Montpellier. Section des Sciences. Tom. XI, Nr. 3. Montpellier 1892. 4°.

— Section de Médecine. Tom. VI, Nr. 2, 3. Montpellier 1892. 4°.

— Section des Lettres. Tom. IX, Nr. 3, 4. Montpellier 1892. 4°.

Société des Sciences naturelles in La Rochelle. Annales de 1891. Nr. 28. La Rochelle 1892. 8°.

Société d'Études scientifiques d'Angers. Bulletin. N. S. XXI. Année 1891. Angers 1892. 8°.

Société Linnéenne du Nord de la France in Amiens. Mémoires. Tom. VIII. 1889—1891. Amiens 1892. 8°.

— Bulletin. Tom. XI. 1892—1893. Nr. 235—258. Amiens 1892—1893. 8°.

Société de Médecine in Rouen. Bulletin. Sér. 2. Vol. VI. 31. Année. 1892. Rouen 1893. 8°.

Société des Amis des Sciences naturelles in Rouen. Bulletin. Sér. 3. Année 27. 2. Semestre 1891. Rouen 1892. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Voraussichtlich wird der für April 1894 in München in Aussicht genommene Congress für innere Medicin mit Rücksicht auf den vom 29. März bis 5. April 1894 tagenden internationalen Congress zu Rom in diesem Jahre ausfallen und auf die Osterferien 1895 vertagt werden. Aus demselben Grunde ist der diesjährige Chirurgencongress auf den 18. bis 21. April verlegt worden.

Der VIII. internationale Congress für Hygiene und Demographie wird vom 1. bis 9. September 1894 in Budapest abgehalten werden.

Für den XXII. Deutschen Aerztetag ist als Versammlungsort Eisenach und als Termin die Zeit vom 29.—30. Juni 1894 in Aussicht genommen.

Die 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird im September 1894 in Wien stattfinden.

Der I. Congress der französischen Neurologen und Irrenärzte findet vom 6.—11. August d. J. in Clermont-Ferrand statt.

Für die Verhandlungen des in Zürich stattfindenden internationalen Geologen-Congresses sind die Tage vom 27. August bis 2. September festgesetzt.

Der diesjährige Balneologen-Congress wird nach einem Beschlusse des Vorstandes ausfallen, um nicht mit der balneologischen Section des internationalen Congresses zu Rom zu collidiren.

NUNQUAM

OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 3—4.

Februar 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Revision der Rechnung der Akademie für 1892. — Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Verzeichniss der Mitglieder. (Schluss.) — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Bartels, Max: Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Hannover vom 7. bis 9. August 1893. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen. — Band 50 der Nova Acta. — Die 3. Abhandlung von Band 61 der Nova Acta. — Die 4. Abhandlung von Band 61 der Nova Acta. — Die 2. Abhandlung von Band 62 der Nova Acta.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der Rechnung der Akademie für 1892.

An das Adjunkten-Collegium der Kaiserl. Leopold.-Carol. Deutschen Akademie.

Die Unterzeichneten haben die Rechnungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher über das Jahr 1892 der Revision unterzogen und dieselben in allen Theilen richtig gefunden.

Dresden, am 31. Januar 1894.

Dr. Oskar Drude.

Dr. O. Schlömilch.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 3034. Am 18. Februar 1894: Herr Georg Ferdinand Otto Müller, Verlagsbuchhändler in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Gestorbene Mitglieder:

Am 28. Januar 1894 in Berlin: Herr Geheimer Medicinalrath Dr. August Hirsch, Professor der Medicin in Berlin. Aufgenommen den 22. December 1892.

Am 6. Februar 1894 in Abbazia: Herr Hofrath Dr. Christian Allert Theodor Billroth, Professor der Chirurgie an der Universität in Wien. Aufgenommen den 27. October 1888.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pr.	
Februar	2.	1894.	Von Hrn. Hofrath Dr. A. B. Meyer in Dresden Jahresbeiträge für 1893 u. 1894	12	—
"	"	"	" " Director Dr. Schauinsland in Bremen Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	3.	"	" " Dr. Deichmüller in Dresden desgl. für 1894	6	05
"	"	"	" " Professor Dr. Schwanert in Greifswald desgl. für 1894	6	—
"	"	"	" " Berggrath Professor Dr. Weisbach in Freiberg desgl. für 1894	6	—
"	"	"	" " Geh. Rath Professor Dr. Wüllner in Aachen desgl. für 1894	6	—
"	4.	"	" " Professor Dr. Garcke in Berlin Jahresbeiträge für 1893 und 1894	12	—
"	5.	"	" " Professor Dr. Becker in Strassburg Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	" " Berggrath Paul in Wien desgl. für 1894	6	04
"	6.	"	" " Geh. Med.-Rath Professor Dr. Merbach in Dresden desgl. für 1892	6	05
"	"	"	" " Geh. Berggrath Professor Dr. Zirkel in Leipzig desgl. für 1894	6	—
"	8.	"	" " Oberlehrer Engelhardt in Dresden Jahresbeiträge für 1893, 1894 u. 1895	18	—
"	"	"	" " Staatsrath Professor Dr. Hoyer in Warschau Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	" " Professor Dr. Liebermann in Berlin Jahresbeiträge für 1892 und 1893	12	—
"	"	"	Von Demselben Ablösung der Jahresbeiträge	60	—
"	10.	"	" " Hrn. Generalstabsarzt der Armee Dr. v. Coler in Berlin Jahresbeitrag für 1893	6	05
"	12.	"	" " Geheimen Berggrath Professor Dr. Klein in Berlin desgl. für 1894	6	—
"	14.	"	" " Staatsrath Professor Dr. Willkomm in Prag desgl. für 1894	6	03
"	18.	"	" " Verlagsbuchhändler O. Müller in Berlin Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
"	23.	"	" " Professor Dr. Cohen in Greifswald Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	" " Professor Dr. Schmidt in Horn bei Hamburg desgl. für 1893	6	—
"	24.	"	" " Professor Dr. Sorauer in Berlin desgl. für 1894	6	—
"	26.	"	" " Geh. Medicinalrath Professor Dr. Hasse in Breslau desgl. für 1894	6	—
"	"	"	" " Privatdocent Dr. Schram in Wien desgl. für 1894	6	—
"	"	"	" " Privatdocent Dr. Leser in Halle Jahresbeiträge für 1893 und 1894	12	—

Dr. H. Kno blauch.

Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.

Mitglieder-Verzeichniss.

(Nach den Fachsektionen geordnet.)

Berichtigt bis Ausgang Januar 1894. *)

(Schluss.)

Sektion für Physiologie (7).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Baginsky, Adolf Aron, Professor an der Universität, Director des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses in Berlin.
- „ Dr. Bernstein, Julius, Professor der Physiologie u. Director des physiologischen Instituts a. d. Univ. in Halle.
- „ Dr. Biedermann, Wilhelm, Professor der Physiologie in Jena.
- „ Dr. Eckhard, Conrad, Professor in der medicinischen Facultät der Universität in Giessen.
- „ Dr. Ewald, Ernst Julius Richard, Professor der medicinischen Facultät. Assistent am physiologischen Institut der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Exner, Sigmund, Professor der Physiologie an der Universität in Wien.
- „ Dr. Fritsch, Gustav Theodor, Geheimer Medicinalrath, Professor an der Universität, Abtheilungsvorsteher im physiologischen Institut in Berlin.
- „ Dr. Fuchs, Friedrich, Professor der Physiologie in Bonn.

*) Um Anzeige etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten wird höflichst gebeten.

- Hr. Dr. Gad, Emanuel Wilhelm Johannes, Professor in der medicinischen Facultät, Vorsteher der Abtheilung für specielle Physiologie des physiologischen Instituts an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Goltz, Friedrich Leopold, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Strassburg. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Grünhagen, William Alfred, Professor für medicinische Physik, Director des medicinisch-physikalischen Cabinets der Universität in Königsberg
- „ Dr. Grützner, Paul Friedrich Ferdinand, Professor der Physiologie an der Universität in Tübingen.
- „ Dr. Heidenhain, Rudolph Peter Heinrich, Geh. Medicinalrath, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Breslau. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Hensen, Victor, Professor der Physiologie an der Universität in Kiel.
- „ Dr. Huppert, Karl Hugo, Professor für angewandte medicinische Chemie an der deutschen Univ. in Prag.
- „ Dr. Kossel, Albrecht Carl Ludwig Martin Leonhard, Professor in der medicinischen Facultät der Universität, Vorsteher der chemischen Abtheilung des physiologischen Instituts in Berlin.
- „ Dr. Kries, Johannes Adolph von, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Freiburg.
- „ Dr. Külz, Rudolph Eduard, Professor d. Medicin u. Director des physiolog. Instituts a. d. Univ. in Marburg.
- „ Dr. Landois, Leonhard, Geh. Medicinalrath, Professor der Physiologie an der Universität in Greifswald.
- „ Dr. Langendorff, Oskar, Professor der Physiologie u. Director des physiologischen Instituts in Rostock.
- „ Dr. Loew, Carl Benedict Oscar, Adjunkt am pflanzenphysiologischen Institut, Privatdocent für pflanzenphysiologische Chemie an der Universität in München.
- „ Dr. Ludwig, Ernst, Hofrath und Obersanitätsrath, Professor für angewandte medicinische Chemie und Vorstand des medicinisch-chemischen Laboratoriums an der medicinischen Facultät der Univ. in Wien.
- „ Dr. Munk, Hermann, Professor an der Universität und an der Thierarzneischule in Berlin.
- „ Dr. Preyer, William, Hofrath, in Wiesbaden.
- „ Dr. Ranke, Johannes, Professor der Naturgeschichte, Anthropologie u. Physiologie a. d. Univ. in München.
- „ Dr. Traube, Moritz, in Berlin.
- „ Dr. Vintschgan, Maximilian Ritter von, Professor der Physiologie an der Universität in Innsbruck.
- „ Dr. Voit, Carl von, Geheimer Rath, Professor der Physiologie an der Universität in München. Obmann des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Wolffhügel, Gustav Alfred, kgl. bayer. Oberstabsarzt à la suite des Sanitätscorps, Prof. der Hygiene u. medic. Chemie, Director des Instituts für medic. Chemie u. Hygiene an der Univ. in Göttingen.
- „ Dr. Zuntz, Nathan, Professor der Physiologie und Director des thierphysiologischen Laboratoriums an der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Beneden, Eduard van, Professor der Zoologie an der Universität in Lüttich.
- „ Dr. Bidder, Friedrich Heinrich von, Wirklicher Staatsrath und emer. Professor der Physiologie und Pathologie an der Universität in Dorpat.
- „ Dr. Bizzozero, Giulio, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Turin.
- „ Dr. Blix, M., Professor der Physiologie an der Universität in Lund.
- „ Dr. Bohr, Christian, Professor der Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
- „ Brown-Séquard, Carl Eduard, Professor der Medicin am Collège de France in Paris.
- „ Dr. Da Costa Simões, A. A., Professor der Physiologie an der Universität in Coimbra.
- „ Dr. Danilewsky, Basil, Staatsrath, Professor der Physiologie an der Universität in Charkow.
- „ Dr. Drechsel, Heinrich Ferdinand Edmund, Professor der Medicin an der Universität in Bern.
- „ Dr. Engelmann, Theodor Wilhelm, Professor der Physiologie in Utrecht.
- „ Ferrier, David, Professor am Kings College, Lecturer der Physiologie am Middlesex Hospital in London.
- „ Dr. Fredericq, Léon, Professor der Physiologie an der Universität in Lüttich.
- „ Fubini, Simone, Professor der Medicin in Palermo.
- „ Dr. Gaule, Justus Georg, Professor der Physiologie an der Hochschule in Zürich.
- „ Dr. Hannover, Adolph, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität in Kopenhagen.
- „ Dr. Kallibources, Peter, Professor der Physiologie an der Universität in Athen.
- „ Dr. Luciani, Luigi, Professor der Physiologie an der Universität in Florenz.
- „ Dr. Miescher, Johann Friedrich, Professor der Physiologie an der Universität in Basel.
- „ Dr. Mosso, Angelo, Professor der Physiologie an der Universität in Turin.
- „ Dr. Place, Thomas, Professor der Physiologie und Histologie an der Universität in Amsterdam.
- „ Dr. Schiff, Moritz, Professor der Physiologie an der Universität, Director des physiologischen Laboratoriums an der École de Médecine in Genf.
- „ Dr. Schmidt, Hermann Adolf Alexander, Wirklicher Staatsrath, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Dorpat.
- Se. Durchlaucht Fürst Tarchanoff, Professor der Physiologie an der Universität in St. Petersburg.
- Hr. Dr. Vidal, Ignaz, Professor der Medicin u. Physiologie, Director des zoolog. Museums a. d. Univ. in Valencia.

Sektion für Anthropologie, Ethnologie und Geographie (S).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Andree, Richard, Herausgeber des „Globus“ in Braunschweig.
- „ Dr. Andrian-Werburg, Ferdinand Baron von, k. k. Ministerialrath in Wien.
- „ Dr. Ascherson, Paul Friedrich August, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Baessler, Arthur, in Berlin.
- „ Dr. Bastian, Adolph, Geh. Reg.-Rath, Professor und Director des K. Museums für Völkerkunde in Berlin.
- „ Dr. Berendt, Gottlieb Michael, Landesgeolog und Professor der Geologie an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Böhm von Böhmersheim, August Edler, Privatdocent für physikalische Geographie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
- „ Dr. Credner, Georg Rudolph, Professor der Geographie an der Universität in Greifswald.
- „ Dr. Deichmüller, Johannes Victor, Directorial-Assistent am k. mineralogischen, geologischen und prä-historischen Museum in Dresden.
- „ Dr. Drasche-Wartinberg, Richard Freiherr von, in Wien.
- „ Dr. Drude, Oscar, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Dresden.
- „ Dr. Ehlers, Ernst Heinrich, Geh. Regierungsrath, Professor der Zoologie an der Univ. in Göttingen.
- „ Dr. Fraas, Oscar Friedrich, Oberstudienrath, Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie am Naturalien-cabinet in Stuttgart. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Friederichsen, Ludwig Friedrich Wilhelm Sophus, Generalsecretär der geogr. Gesellschaft in Hamburg.
- „ Dr. Gerland, Georg Carl Cornelius, Professor der Geographie an der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Güssfeldt, Richard Paul Wilhelm, Professor in Berlin.
- „ Dr. Hilgendorf, Franz Martin, Professor, Custos am zoologischen Museum in Berlin.
- „ Dr. Holub, Emil, in Wien.
- „ Dr. Huysen, August Gottlob Isaak Karl, Wirklicher Geheimer Rath, Oberberghauptmann in Bonn.
- „ Dr. Jagor, A. Fedor, früher in Berlin (jetziger Wohnort unbekannt).
- „ Dr. Inama-Sternegg, Karl Theodor Ferdinand Michael von, Wirklicher Hofrath, Präsident der k. k. statistischen Central-Commission, Honorar-Professor der Staatswissenschaften an der Universität, Professor der Statistik an der k. k. orientalischen Akademie in Wien.
- „ Dr. Joest, Wilhelm, Professor in Berlin.
- „ Jung, Carl Emil, in Leipzig.
- „ Dr. Kirchhoff, Carl Reinhold Alfred, Professor der Geographie an der Universität in Halle.
- „ Dr. Klunzinger, Carl Benjamin, Professor der Zoologie, Anthropologie und Hygiene am Polytechnikum in Stuttgart u. Professor der Zoologie an der forst- u. landwirtsch. Akademie in Hohenheim.
- „ Dr. Krause, Friedrich Hermann Rudolph, praktischer Arzt in Schwerin.
- „ Dr. Kuster, Ernst Georg Ferdinand, Geheimer Sanitätsrath, Professor der Chirurgie an der Universität, Leiter der chirurgischen Klinik in Marburg.
- „ Dr. Lehmann, Paul Richard, Professor der Erdkunde an der Akademie in Münster.
- „ Dr. Le Monnier, Franz Ritter von, Ministerial-Vicesecretär im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht, Generalsecretär der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.
- „ Dr. Lenz, Heinrich Oskar, Professor der Geographie an der deutschen Universität in Prag.
- „ Dr. Meitzen, Friedrich August Ernst, Geheimer Regierungsrath a. D., Professor in Berlin.
- „ Merensky, Alexander, Superintendent a. D. der Berliner Transvaal-Mission in Süd-Afrika, in Berlin.
- „ Dr. Meyer, Adolph Bernhard, Hofrath u. Director des zoolog. u. anthropolog.-ethnogr. Museums in Dresden.
- „ Dr. Meyer, Hans Heinrich Joseph, Chef des Bibliographischen Instituts in Leipzig.
- „ Dr. Neumayer, Georg Balthasar, Geh. Admiralitätsrath, Prof. u. Director d. deutschen Seewarte in Hamburg.
- „ Dr. Paulitschke, Philipp Victor, Prof. am Hernalser Staatsgymnasium u. Docent d. Geogr. a. d. Univ. in Wien.
- „ Dr. Penck, Friedrich Carl Allrecht, Professor der Geographie an der Universität in Wien.
- „ Dr. Puschmann, Ferdinand Gustav Theodor, Prof. d. Medicin a. d. Univ. in Wien, wohnhaft in Hietzing bei Wien.
- „ Dr. Ranke, Johannes, Professor der Naturgeschichte, Anthropologie u. Physiologie a. d. Univ. in München.
- „ Dr. Ratzel, Friedrich, Professor der Geographie an der Universität in Leipzig.
- „ Dr. Rein, Johannes Justus, Professor der Geographie an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Reiss, Wilhelm, Geheimer Regierungsrath in Könitz.
- „ Dr. Richter, Eduard, Professor der Erdkunde an der Universität in Graz.
- „ Dr. Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Professor der Geographie an der Universität in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Rohlf, Friedrich Gerhard, Hofrath, Generalconsul in Godesberg.
- „ Dr. Rüdinger, Nikolaus, Professor an der Universität und Conservator der anatomischen Anstalt der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates in München.
- „ Dr. Sievers, Friedrich Wilhelm, Privatdocent der Geographie an der Universität in Giessen.
- „ Dr. med. et phil. Steinen, Karl Friedrich Wilhelm von den, Professor in Neubabelsberg.
- „ Dr. Stöckhardt, Ernst Theodor, Geheimer Regierungsrath und Professor in Bautzen.

- Hr. Dr. Supan, Alexander Georg, Professor, Herausgeber von „Petermann's Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt“ in Gotha.
 „ Dr. Toula, Franz, Professor der Mineralogie und Geologie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
 „ Dr. Virchow, Rudolph, Geh. Medicinalrath, Professor der Anatomie und Pathologie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Berlin. Obmann des Vorstandes der Sektion.
 „ Dr. Voss, Albert Franz Ludwig, Director der prähistor. Abth. des k. Museums für Völkerkunde in Berlin.
 „ Dr. Wagner, Hans Carl Hermann, Geh. Regierungsrath, Professor der Geographie a. d. Univ. in Göttingen.
 „ Dr. Wieser, Franz, Professor der Geographie an der Universität in Innsbruck.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Deckert, Karl Friedrich Emil, in Charlottesville, Va.
 „ Dr. Forel, François Alphonse Christian, Professor an der Universität in Lausanne.
 „ Greely, Major, Chief Signal Officer in Washington, D. C.
 „ Hector, James, Director des Geological Survey von Neu-Seeland in Wellington.
 „ Dr. Koeppe, Friedrich Theodor, Wirkl. Staatsrath, Bibliothekar a. d. kais. öffentl. Bibliothek in St. Petersburg.
 „ Markham, Clemens, Secretär der geographischen Gesellschaft in London.
 „ Dr. Nordenskiöld, Nils Adolf Erik Freiherr von, Professor in Stockholm.
 „ Dr. Ornstein, Bernhard Georg, Generalarzt in Athen.
 „ Dr. Petri, Eduard, Collegenrath, Professor d. Geographie u. Anthropologie a. d. Univ. in St. Petersburg.
 „ Dr. Radde, Gustav Ferdinand Richard, Wirkl. russischer Staatsrath, Director des Museums in Tiflis.
 „ Dr. Scherzer, Carl Heinrich Ritter von, k. k. Ministerialrath u. Generalconsul für Oesterreich-Ungarn in Genua.
 „ Dr. Schweinfurth, Georg, Professor in Kairo.

Sektion für wissenschaftliche Medicin (9).

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Ackermann, Hans Conrad Carl Theodor, Geh. Medicinalrath, Prof. d. patholog. Anatomie a. d. Univ. in Halle.
 „ Dr. Albert, Eduard, Hofrath, Professor und Vorstand der I. chirurgischen Universitätsklinik, Vorstand des Operateur-Instituts, wirkliches Mitglied des obersten Sanitätsrathes in Wien.
 „ Dr. Arnold, Julius, Geh. Rath, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Heidelberg.
 „ Dr. Baessler, Christian Gottfried Heinrich, Geheimer Rath, Professor der speciellen Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik in Freiburg.
 „ Dr. Baginsky, Adolf Aron, Professor an der Universität, Director des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses in Berlin.
 „ Dr. Baumann, Eugen Albert Georg, Professor der Chemie in der medic. Facultät der Univ. in Freiburg.
 „ Dr. Baumgarten, Paul Clemens, Professor der pathologischen Anatomie in Tübingen.
 Se. Königliche Hoheit Prinz Carl Theodor, Herzog in Bayern, Dr. med. in Tegernsee.
 Se. Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern, Dr. med. in Nymphenburg.
 Hr. Dr. Bergmann, Ernst Gustav Benjamin von, königl. preuss. Geh. Medicinalrath, kaiserl. russ. Wirkl. Staatsrath, Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Univ. in Berlin.
 „ Dr. Berlin, Rudolf August Johann Ludwig Wilhelm, Professor der Augenheilkunde und Director der Universitäts-Augenklinik in Rostock.
 „ Dr. Bessel Hagen, Fritz Carl, Professor der Chirurgie an der Universität in Heidelberg, Director des städtischen Krankenhauses in Worms a. Rh.
 „ Dr. Bettelheim, Carl, Privatdocent an der Universität in Wien.
 „ † Dr. Billroth, Christian Albert Theodor, Hofrath u. Professor der Chirurgie an der Universität in Wien.
 „ Dr. Binz, Carl, Geheimer Medicinalrath, Professor der Pharmakologie, ständiges Mitglied der Commission zur Bearbeitung des Arzneibuches des deutschen Staates in Bonn.
 „ Dr. Blasius, Paul Rudolph Heinrich, Stabsarzt, praktischer Arzt und Professor der Hygiene an der technischen Hochschule in Braunschweig.
 „ Dr. Boeckel, Eugen, emer. Professor der Medicin in Strassburg.
 „ Dr. Boehm, Rudolf Albert Martin, Prof. der Pharmakologie, Director des pharmakol. Instituts in Leipzig.
 „ Dr. Bostroem, Eugen Woldemar, Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie, Director des pathologischen Instituts an der Universität in Giessen.
 „ Dr. Brand, Ernst, Geheimer Sanitätsrath, praktischer Arzt in Stettin.
 „ Dr. Braun, Christian Heinrich, Professor der Chirurgie u. Director der chirurgischen Klinik in Königsberg.
 „ Dr. Bruns, Paul, Professor der Chirurgie und Vorstand der chirurgischen Klinik a. d. Univ. in Tübingen.
 „ Dr. Cohn, Hermann Ludwig, Professor der Augenheilkunde an der Universität in Breslau.
 „ Dr. Coler, Alwin Gustav Edmund von, Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rath, Generalstabsarzt der Armee, Chef des Sanitätscorps u. d. Med.-Abth. d. Kriegsministeriums, Director d. militärärztl. Bildungsanst. in Berlin.
 „ Dr. Curschmann, Heinrich Jacob Wilhelm, Geh. Medicinalrath, Professor der speciellen Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Leipzig.
 „ Dr. Domrich, Ottomar, Ober-Medicinalrath in Meiningen.

- Hr. Dr. Doutrelepont, Josef, Geheimer Medicinalrath, Professor, Director der Hautklinik, dirigirender Arzt im Friedrich-Wilhelm-Stift in Bonn.
- „ Dr. Eberth, Carl Joseph, Geh. Medicinalrath, Professor für Histologie u. vergl. Anatomie a. d. Univ. in Halle.
- „ Dr. Ebstein, Wilhelm, Geh. Medicinalrath, Professor der Medicin an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Epstein, Alois, Professor der Kinderheilkunde und Vorstand der Kinderklinik an der deutschen Universität, Primararzt der Findelanstalt in Prag.
- „ Dr. Erb, Wilhelm Heinrich, Hofrath, Professor der speciellen Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Heidelberg.
- „ Dr. Esmarch, Johann Friedrich August von, Geheimer Medicinalrath, Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität in Kiel.
- „ Dr. Eulenberg, Hermann, Geheimer Ober-Medicinalrath in Bonn.
- „ Dr. Fiedler, Carl Ludwig Alfred, Geh. Med.-Rath, kgl. Leibarzt u. Oberarzt am Stadtkrankenhaus in Dresden.
- „ Dr. Finkelnburg, Carl Maria Ferdinand, Geh. Regierungs- und Medicinalrath, Professor für Hygiene und Psychiatrie an der Universität in Bonn, wohnhaft in Godesberg bei Bonn.
- „ Dr. Finkler, Johann Christian Dittmar, Professor und Leiter der medicinischen Poliklinik, dirigirender Arzt der inneren Abtheilung des Friedrich-Wilhelm-Hospitals, Lehrer der Thierphysiologie an der landwirthschaftlichen Akademie in Poppelsdorf, wohnhaft zu Bonn.
- „ Dr. Fischer, Hermann Eberhard, Geheimer Medicinalrath, Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen Klinik an der Universität in Breslau.
- „ Dr. Fraenkel, Albert, Professor, Director der inneren Abth. des städt. Krankenhauses am Urban in Berlin.
- „ Dr. Fuchs, Ernst, Professor der Augenheilkunde u. Vorstand der II. Augenklinik an der Univ. in Wien.
- „ Dr. Fürbringer, Paul Walther, Professor, Director am allgemeinen städtischen Krankenhause in Berlin.
- „ Dr. Gaertner, Gustav, Professor der allgemeinen und experimentellen Pathologie an der Univ. in Wien.
- „ Dr. Gerhardt, Carl Adolf Christian Jakob, Geh. Medicinalrath, Professor an der Universität u. Director der II. medic. Klinik, Mitglied der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in Berlin.
- „ Dr. Gluek, Themistokles Michael Ludwig, Professor, Chefarzt der chirurgischen Station des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Krankenhauses in Berlin.
- „ Dr. Graefe, Alfred Carl, Geh. Medicinalrath, Professor der Augenheilkunde an der Universität in Halle.
- „ Dr. Grashey, Hubert, Ober-Medicinalrath, Professor der Psychiatrie und der psychiatrischen Klinik an der Universität, Director der oberbayerischen Kreis-Irrenanstalt in München.
- „ Dr. Grawitz, Paul Albert, Professor der pathologischen Anatomie in Greifswald.
- „ Dr. Günther, Rudolph, Geheimer Medicinalrath, Präsident des Landes-Medicinal-Collegiums in Dresden.
- „ Dr. Gussenbauer, Carl Ignatz, Prof. d. Chirurgie u. Vorstand d. chirurg. Klinik a. d. deutsch. Univ. in Prag.
- „ Dr. Gusserow, Adolph Ludwig Sigismund, Geh. Medicinalrath, Professor der Medicin an der Universität, Director der geburtshülftlich-gynäkologischen Klinik und Poliklinik an der Charité in Berlin.
- „ Dr. Hegar, Alfred, Geheimer Rath, Professor der Geburtshülfe und Gynäkologie, Kreisoberhebarzt und Vorstand an der Hebammenschule in Freiburg.
- „ Dr. Heincke, Walther Hermann, Professor der Chirurgie an der Universität in Erlangen.
- „ Dr. Hellerich, Heinrich, Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik und Poliklinik an der Universität in Greifswald.
- „ Dr. Heller, Arnold Ludwig Gotthilf, Professor der allg. Pathologie u. patholog. Anatomie a. d. Univ. in Kiel.
- „ Dr. Heubner, Johann Otto Leonhard, Professor der Kinderheilkunde an der Universität und Director der Districtspoliklinik in Leipzig.
- „ Dr. Hitzig, Julius Eduard, Geh. Medicinalrath, Professor der Psychiatrie an der Universität in Halle.
- „ Dr. Hofmeier, Max Adolph Friedrich, Professor der Geburtshülfe und Gynäkologie in Würzburg.
- „ Dr. Holub, Emil, in Wien.
- „ Dr. Hueppe, Ferdinand, Professor der Hygiene an der deutschen Universität in Prag.
- „ Dr. Jaksch von Wartenhorst, Rudolph Ritter, Professor der speciellen medicinischen Pathologie und Therapie, Vorstand der zweiten medicinischen Klinik der deutschen Universität in Prag.
- „ Dr. Jürgensen, Theodor Hermann von, Professor in der medicinischen Facultät der Universität, Vorstand der Poliklinik und des pharmakologischen Instituts in Tübingen.
- „ Dr. Kaposi, Moritz, Prof. d. Medicin u. Vorstand d. Klinik u. Abth. für Hautkrankheiten a. d. Univ. in Wien.
- „ Dr. Köbner, Heinrich, Professor in Berlin.
- „ Dr. Koester, Carl, Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie, Director des pathologischen Instituts an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Kohls, Wilhelm Ernst Karl Oswald, Professor und Director der medicinischen Poliklinik und der Kinderklinik an der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Krafft-Ebing, Richard Freiherr von, Professor der Psychiatrie u. Nervenkrankheiten a. d. Univ. Vorstand der psychiatrischen Klinik in der niederösterreichischen Landes-Irrenanstalt in Graz.
- „ Dr. Kuhnt, Julius Hermann, Hofrath, Professor der Augenheilkunde und Director der Augenklinik an der Universität in Königsberg.
- „ Dr. Lahs, Heinrich Carl Rudolf Friedrich, Professor der Medicin an der Universität in Marburg.

- Hr. Dr. Landerer, Gustav Johannes, Sanitätsrath, dirig. Arzt der Privat-Irrenanstalt Christophsbad in Göppingen.
- „ Dr. Lang, Eduard, Professor, Primärarzt im allgemeinen Krankenhause in Wien.
- „ Dr. Laqueur, Ludwig, Professor und Director der ophthalmologischen Klinik an der Univ. in Strassburg.
- „ Dr. Leber, Theodor, Geh. Medicinalrath, Professor der Augenheilkunde an der Universität in Heidelberg.
- „ Dr. Leopold, Christian Gerhard, Geh. Medicinalrath, Director der königl. Frauenklinik u. Hebammenlehranstalt, ordentliches Mitglied des königl. sächsischen Landes-Medicinalcollegiums in Dresden.
- „ Dr. Leser, Konrad Karl Edmund, Privatdocent für Chirurgie an der Universität in Halle.
- „ Dr. Lesser, Adolf Paul, Professor an der Universität und gerichtlicher Stadtphysikus in Breslau.
- „ Dr. Leube, Wilhelm Olivier von, Professor der speciellen Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Würzburg.
- „ Dr. Leyden, Ernst, Geh. Medicinalrath, Professor der Pathologie und Therapie an der Univ. in Berlin, Obmann des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Lichtenstein, Eduard, praktischer Arzt in Berlin.
- „ Dr. Liebermeister, Carl von, Professor der Pathologie u. Therapie, Vorstand der medic. Klinik in Tübingen.
- „ Dr. Liebreich, Mathias Eugen Oscar, Geheimer Medicinalrath, Professor der Heilmittellehre und Director des pharmakologischen Instituts in Berlin.
- „ Dr. Mannkopff, Emil Wilhelm, Geheimer Medicinalrath, Professor der speciellen Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Marburg.
- „ Dr. Manz, Johann Baptist Wilhelm, Hofrath, Professor der Ophthalmologie und Director der Augenklinik an der Universität in Freiburg.
- „ Dr. Marchand, Felix Jacob, Professor der Anatomie an der Universität in Marburg.
- „ Dr. Meibach, Felix Moritz, Geheimer Medicinalrath und Professor der Medicin u. Chirurgie in Dresden.
- „ Dr. Mering, Friedrich Joseph Freiherr von, Professor der Medicin an der Universität in Halle.
- „ Dr. Mettenheimer, Karl Friedrich Christian, Geheimer Medicinalrath, grossherzoglich Mecklenburg-Schwerinscher Leibarzt, Curator des F. F. Hospizes zu Müritz an der Ostsee, Arzt des Anna-Hospitals und Vorsitzender des Directoriums der Krüppe, zu Schwerin.
- „ Dr. Meyer, Ludwig, Geheimer Medicinalrath, Director der psychiatrischen Klinik der Provinzial-Irrenanstalt, ordentlicher Professor an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Michel, Julius, Professor der Augenheilkunde, Vorstand der Augenklinik an der Univ. in Würzburg.
- „ Dr. Moos, Salomon, Prof. d. Ohrenheilkunde, Vorstand d. Ohrenklinik a. d. Univ., prakt. Ohrenarzt in Heidelberg.
- „ Dr. Mosler, Carl Friedrich, Geheimer Medicinalrath, Professor der Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Greifswald.
- „ Dr. Müller, Johann Wilhelm Anton Albrecht, Geh. Hofrath u. Prof. d. patholog. Anatomie a. d. Univ. in Jena.
- „ Dr. Nagel, Albrecht Eduard, Professor d. Augenheilkunde u. Vorstand d. Augenklinik a. d. Univ. in Tübingen.
- „ Dr. Naunyn, Bernhard Gustav Julius, Geheimer Medicinalrath, Professor, Director der medicinischen Klinik an der Universität in Strassburg.
- „ Dr. Neelsen, Friedrich Karl Adolph, Medicinalrath, Prosector am Stadtkrankenhouse zu Dresden und Vorstand der pathologisch-anatomischen Abtheilung dieses Krankenhauses, Lehrer der plastischen Anatomie an der königl. Akademie der bildenden Künste, Lehrer der pathologischen Anatomie in den militärärztlichen Fortbildungscursen des XII. königl. sächsischen Armeecorps, ordentliches Mitglied des königl. sächsischen Landes-Medicinalcollegiums in Dresden.
- „ Dr. Neisser, Albert Ludwig Sigmund, Prof., Director der dermatol. Klinik u. Poliklinik a. d. Univ. in Breslau.
- „ Dr. Neumann, Ernst Franz Christian, Geh. Medicinalrath, Professor der Medicin a. d. Univ. in Königsberg.
- „ Dr. Nothnagel, Hermann, Hofrath, Professor der Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Wien.
- „ Dr. Obersteiner, Heinrich B., Professor der Physiologie u. Pathologie des Nervensystems a. d. Univ. in Wien.
- „ Dr. Oertel, Max Josef, Hofrath, Professor für interne Medicin, speciell für Krankheiten der Respirationsorgane an der Universität in München.
- „ Dr. Olshausen, Robert Michael, Geheimer Medicinalrath, Professor an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Oppenheimer, Zacharias Hugo, Professor der medicinischen Facultät an der Univ. in Heidelberg.
- „ Dr. Orth, Johannes Joseph, Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie, Director des pathologischen Instituts an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Panthel, Carl Christian Friedrich Peter, Geheimer Sanitätsrath und Badearzt in Ems.
- „ Dr. Pelman, Carl Georg Wilhelm, Geheimer Medicinalrath, Director der Rheinischen Provinzial-Irrenanstalt und Professor an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Pettenkofer, Max von, Geheimer Rath, Professor der Hygiene an der Universität in München, Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Pfeiffer, Ludwig, Geheimer Medicinalrath in Weimar.
- „ Dr. Pick, Arnold, Professor an der deutschen Universität, Vorstand der psychiatrischen Klinik in Prag.
- „ Dr. Ponfick, Emil, Medicinalrath und Professor der pathologischen Anatomie an der Univ. in Breslau.
- „ Dr. Preuschen von und zu Liebenstein, Franz Freiherr von, Prof. d. Gynäkologie a. d. Univ. in Greifswald.
- „ Dr. Puschmann, Ferdinand Gustav Theodor, Prof. d. Medicin a. d. Univ. in Wien, wohnhaft in Hietzing bei Wien.

- Hr. Dr. Quineke, Heinrich Irenäus, Geh. Medicinalrath, Professor der medicin. Klinik an der Univ. in Kiel.
- „ Dr. Rabl-Rückhard, Johannes Joseph Nepomuk Hermann, Professor, Oberstabsarzt 1. Klasse an der Militär-Turnanstalt in Berlin.
- „ Dr. Renk, Friedrich Georg, Regierungsrath, Professor an der Universität in Halle.
- „ Dr. Renz, Wilhelm Theodor von, Geheimer Hofrath und königlicher Badearzt in Wildbad.
- „ Dr. Ried, Franz Jordan von, Wirkl. Geheimer Rath, Professor der Chirurgie an der Universität in Jena.
- „ Dr. Riedel, Bernhard Carl Ludwig Moritz, Hofrath, Prof. d. Chirurgie, Director d. chirurg. Klinik in Jena.
- „ Dr. Riegel, Franz, Geheimer Medicinalrath, Professor, Director der medicinischen Klinik und des akademischen Krankenhauses an der Universität in Giessen.
- „ Dr. Rose, Edmund, Geh. Medicinalrath, Professor in der medicinischen Facultät an der Universität und dirigirender Arzt der chirurgischen Station des Central-Diakonissenhauses Bethanien in Berlin.
- „ Dr. Rosenbach, Friedrich Anton Julius, Professor der Medicin an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Rosenbach, Ottomar Ernst Felix, Professor an der Universität in Breslau.
- „ Dr. Rossbach, Michael Josef, Professor der speciellen Pathologie u. Therapie in München.
- „ Dr. Rothmund, August von, Geh. Rath, Prof. u. Vorstand der ophthalmolog. Klinik a. d. Univ. in München.
- „ Dr. Runge, Heinrich Max, Staatsrath, Professor der Geburtshülfe, Frauen- und Kinderkrankheiten und Director der Frauenklinik an der Universität in Göttingen.
- „ Dr. Saemisch, Edwin Theodor, Geheimer Medicinalrath, Professor der Augenheilkunde und Director der Augenklinik an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Saexinger, Johann von, Professor d. Gynäkologie, Director d. Frauenklinik a. d. Univ. in Tübingen.
- „ Dr. Schede, Max Hermann Eduard Wilhelm, Oberarzt des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg.
- „ Dr. Schoenborn, Carl Wilhelm Ernst Joachim, königl. preussischer Geheimer Medicinalrath und königl. bayerischer Hofrath, Professor der Chirurgie an der Universität, Oberwundarzt am Juliusspitale, Generalarzt II. Classe à la suite des Sanitätscorps in Würzburg.
- „ Dr. Schottelins, Max Bernhard Justus Georg, Professor der Hygiene und Director des hygienischen Instituts an der Universität in Freiburg.
- „ Dr. Schreiber, Julius, Professor, Director der königl. medicinischen Univ.-Poliklinik in Königsberg.
- „ Dr. Schrötter von Kristelli, Leopold Anton Dismas Ritter, Professor der internen Medicin und Vorstand der III. Universitätsklinik für Laryngologie in Wien.
- „ Dr. Schultze, Bernhard, Geh. Hofrath, Prof. d. Geburtshülfe u. Director d. Entb.-Anstalt a. d. Univ. in Jena.
- „ Dr. Schultze, Julius Friedrich, Professor der spec. Pathologie, Director der medicinischen Klinik in Bonn.
- „ Dr. Schnlz, Paul Friedrich Hugo, Professor der Arzneimittellehre, Director des pharmakologischen Instituts an der Universität in Greifswald.
- „ Dr. Schumann, Hermann Albert, praktischer Arzt und Augenarzt in Dresden.
- „ Dr. Schwartz, Hermann Hugo Rudolph, Geh. Med.-Rath, Prof. u. Director d. Ohrenklinik a. d. Univ. in Halle.
- „ Dr. Schweigger, Carl Ernst Theodor, Geheimer Medicinalrath, Professor der Augenheilkunde und Director der Klinik für Augenranke an der Universität in Berlin.
- „ Dr. Schweikert, Johannes Gustav, Sanitätsrath und praktischer Arzt in Breslau.
- „ Dr. Seidel, Moritz, Geheimer Medicinalrath, Professor der Medicin an der Universität in Jena.
- „ Dr. Senator, Hermann, Geheimer Medicinalrath, Professor für innere Medicin, Director der medicinischen Universitäts-Poliklinik und der III. medicinischen Klinik an der Charité in Berlin.
- „ Dr. Stellwag von Carion, Karl, Hofrath, Professor der Augenheilkunde an der Universität in Wien.
- „ Dr. Stoerck, Carl, Professor für Laryngologie und Kehlkopfkrankheiten an der Universität in Wien.
- „ Dr. Tappeiner, Anton Josef Franz Hermann, Professor für Pharmakologie an der Univ. in München.
- „ Dr. Trendelenburg, Friedrich, Geheimer Medicinalrath, Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität in Bonn.
- „ Dr. Uthoff, Wilhelm Georg Heinrich Carl Friedrich, Professor für Augenheilkunde und Director der Universitäts-Augenklinik in Marburg.
- „ Dr. Veit, Aloys Constantin Conrad Gustav, Geheimer Ober-Medicinalrath, Professor, Director der gynäkologischen Klinik und Verwaltungsdirector der klinischen Anstalten in Bonn.
- „ Dr. Virchow, Rudolph, Geheimer Medicinalrath, Professor der Anatomie und Pathologie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Berlin. Mitglied des Vorstandes der Sektion.
- „ Dr. Weber, Theodor, Geh. Med.-Rath, Prof. der Medicin u. Director der medic. Klinik an d. Univ. in Halle.
- „ Dr. Weichselbaum, Anton, Professor der pathologischen Anatomie und Vorstand der Lehrkanzel für pathologische Histologie und Bakteriologie an der Universität, Prosector des Rudolf-Spitals, ordentliches Mitglied des obersten Sanitätsrathes in Wien.
- „ Dr. Werth, Richard Albert Louis, Medicinalrath, Professor der Geburtshülfe u. Gynäkologie, Director der Frauenklinik u. Hebammenlehranstalt, Mitglied des Medicinalcolleg. d. Prov. Schleswig-Holstein in Kiel.
- „ Dr. Wilbrand, Anton August Julius Karl Hermann, Augenarzt in Hamburg.
- „ Dr. Winckel, Franz Carl Ludwig Wilhelm von, Geheimer Medicinalrath, Professor an der Universität und Director der königlichen Gebäranstalt in München.
- „ Dr. Wolff, Julius, Prof. d. Chirurgie u. Director d. prov. Univ.-Poliklinik für orthopädische Chirurgie in Berlin.

- Hr. Dr. Wolffhügel, Gustav Alfred, kgl. bayer. Oberstabsarzt à la suite des Sanitätscorps, Prof. der Hygiene u. medic. Chemie, Director des Instituts für medic. Chemie und Hygiene an der Univ. in Göttingen.
 „ Dr. Zenker, Friedrich Albert von, Geh. Rath, Professor der patholog. Anatomie a. d. Univ. in Erlangen.
 „ Dr. Ziegler, Ernst Albrecht, Professor der pathol. Anatomie u. allgem. Pathologie a. d. Univ. in Freiburg.
 „ Dr. Zillner, Franz Valentin, Sanitätsrath und Director der Irrenanstalt in Salzburg.
 „ Dr. Zinn, Friedrich Carl August, Geheimer Sanitätsrath, Director und Chefarzt der brandenburgischen Landes-Irrenanstalt in Eberswalde.
 „ Dr. Zweifel, Paul, Geh. Medicinalrath, Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität, Director der Universitäts-Frauenklinik und der Hebammenschule in Leipzig.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Berg, Eugen von, Hofrath in St. Petersburg.
 „ Dr. Bergh, Ludwig Rudolph Sophus, Professor, Primararzt am Veetre-Hospital in Kopenhagen.
 „ Dr. Bidder, Friedrich Heinrich von, Wirklicher Staatsrath und emer. Professor der Physiologie und Pathologie an der Universität in Dorpat.
 „ Dr. Bornhaupt, Carl George Theodor, Staatsrath, Professor der Chirurgie an der Universität in Kiew.
 „ Dr. Cornaz, Carl August Eduard, Chirurg und Stadtarzt in Neuchâtel.
 „ Dr. Eichhorst, Hermann Ludwig, Professor der speciellen Pathologie und Therapie und Director der medicinischen Klinik an der Universität in Zürich.
 „ Dr. Fehling, Hermann Johannes Karl, Professor der Geburtshilfe u. Gynäkologie a. d. Univ. in Basel.
 „ Dr. Forster, Franz Joseph, Professor der Hygiene und Director des hygienischen Instituts an der Universität in Amsterdam. — Auf Wunsch dem neunten Adjunktenkreise zugetheilt.
 „ Golgi, Camillo, Professor der allgemeinen Pathologie in Pavia.
 „ Dr. Hingston, Wilhelm Hales, praktischer Arzt in Montreal.
 „ Dr. Hoeven, Janus van der, praktischer Arzt in Rotterdam.
 „ Dr. Immermann, Carl Ferdinand Hermann, Professor der speciellen Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik und Oberarzt am Bürgerspital in Basel.
 „ Dr. Kobert, Eduard Rudolf, Staatsrath, Prof. d. Pharmakologie, Diätetik u. d. Geschichte d. Medicin in Dorpat.
 „ Dr. Larrey, Hippolyt Baron, Medicinal-Inspector und Präsident des Sanitätsraths für die Armee in Paris.
 „ Dr. Le Crocq, Johann, Professor der Medicin an der Universität in Brüssel.
 „ Dr. Lesser, Johannes Edmund Anton, Professor der Dermatologie an der Universität in Bern.
 „ Dr. Liebreich, Friedrich Richard, Professor der Augenheilkunde in London.
 „ Dr. Lister, Sir Joseph, Professor der Chirurgie in London.
 „ Dr. Loewenberg, Benno Benjamin, Specialarzt für Ohrenkrankheiten u. verwandte Disciplinen in Paris.
 „ Dr. Ludeking, E. W. A., Gesundheitsoffizier der Niederländisch-ostindischen Armee in Batavia.
 „ Dr. Marjolin, Renatus, praktischer Arzt und Oberarzt des Krankenhauses „De bon Secours“ und des St. Margarethen-Hospitals in Paris.
 „ Dr. Martin, Adolph, praktischer Arzt in Paris.
 „ Dr. Reynolds, Russel, Professor der Medicin an der Universität in London.
 „ Dr. Ribbert, Moritz Wilhelm Hugo, Professor der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie und Director des pathologischen Instituts an der Universität in Zürich.
 „ Dr. Richardson, Benjamin Ward, Mitglied des Medicinal-Collegiums in London.
 „ Dr. Rottenstein, Johann Baptist, praktischer Arzt in Paris.
 „ Dr. Serrano, Matias Nieto, Secretär der medicinischen Akademie in Madrid.
 „ Dr. Stilling, Heinrich, Professor der pathologischen Anatomie an der Universität in Lausanne.
 „ Dr. Stuart, Anderson, Professor der Medicin an der Universität in Sydney.
 „ Dr. Unverricht, Heinrich, Staatsrath, Professor an der medicinischen Klinik in Dorpat.
 „ Dr. Weil, Adolph, Professor der Pathologie und Director der medicinischen Klinik in Dorpat (im Winter in Ospedaletti, im Sommer in Badenweiler lebend).
 „ Wells, Thomas Spencer, Baronet, in London.

Einer besonderen Fachsektion nicht angehörig.

a. Einheimische Mitglieder:

- Hr. Dr. Buvry, Louis Leopold, General-Secretär des Acclimatisations-Vereins in Berlin.
 „ Dr. Flügel, Carl Felix Alfred, Vertreter der Smithsonian Institution in Leipzig.
 Fr. Gayette-Georgens, Johanna Maria Sophie von, Stifts-Ordens-Dame in Doberan in Mecklenburg.
 Hr. Dr. Weiss, Conrad Rudolph Guido, praktischer Arzt in Frankfurt a. M.

b. Auswärtige Mitglieder:

- Hr. Dr. Brizi, Orestes von, Geheimer Rath und General-Secretär der Akademie der Wissenschaften in Arezzo.
 „ Dr. Da Costa de Macedo, Joachim Joseph Baron, Staatsrath in Lissabon.
 „ Trevisan, Victor Benedict Anton Graf von, k. k. österreichischer Kämmerer in Padua.

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1894.)

Orth, Johannes: Pathologisch-anatomische Diagnostik nebst Anleitung zur Ausführung von Obduktionen sowie von pathologisch-histologischen Untersuchungen. Fünfte, neu bearbeitete Auflage. Berlin 1894. 8^o.

Senator, H.: I. Ueber Icterus und acute Leberatrophie in der Frühperiode der Syphilis. II. Acute Leberatrophie mit Ausgang in Heilung. Sep.-Abz. — Wie wirkt das Firnissen der Haut bei Menschen. Sep.-Abz. — Ueber atrophische und hypertrophische Lebercirrhosen. Sep.-Abz. — Nachtrag zu der Abhandlung: „Ueber die Entstehungsweise der gewundenen Harnecylinder und der Spiralfäden im Auswurf.“ Sep.-Abz.

Blix, Magnus: Ueber gleichfarbige (isochromatische) Induction. Sep.-Abz.

Jolles, Adolf: Vollständige Analysen von zehn ungarischen Bodenproben. Sep.-Abz. — Ueber Entfärbungsversuche an Bernsteinöl. Sep.-Abz. — Ueber den Nachweis von Nitriten im Harne. Sep.-Abz. — Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harne. Sep.-Abz.

Preyer, W.: Ueber die Verbreitung der organischen Elemente. Sep.-Abz.

Wilhelm, C.: Prof. Dr. Josef Böhm. Nachruf. Sep.-Abz.

Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archäologischen und ethnologischen Sammlungen des Westpreussischen Provinzial-Museums für das Jahr 1893. Danzig 1893. 4^o. (Geschenk des Herrn Prof. Dr. Conwentz in Danzig.)

Ornithologische Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt, begründet unter Redaction von E. v. Schlechtendal, redigirt von Hofrath Professor Dr. Liebe in Gera, Dr. Rey, Dr. Frenzel, Professor Dr. O. Taschenberg. XVIII. Bd. Jg. 1893. Merseburg, Gera. Leipzig und Halle a. S. 8^o. (Geschenk des Herrn Hofraths Prof. Dr. Liebe in Gera.)

Biedermann, Rudolf: Technisch-chemisches Jahrbuch 1892—1893. Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie vom April 1892 bis April 1893. XV. Jg. Berlin 1894. 8^o.

Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. XXII. Zoologi. Ophiuroidea. Ved James A. Grieg. Christiania 1893. 4^o.

Thomas, Fr.: Ueber die Bildung des Sackes der Rosenschabe. Sep.-Abz. — Die Mückengallen der Birkenfrüchte. Sep.-Abz. — Cecidiologische Notizen. Sep.-Abz.

Jack, J. B.: *Stephaniella paraphyllina* Jack. nov. gen. *Hepaticarum*. Sep.-Abz.

Nehring, A.: *Eudytes arcticus* als Brutvogel in Westpreussen und Hinterpommern. Sep.-Abz. — Die Verbreitung des Hamsters (*Cricetus vulgaris*) in Deutschland. Sep.-Abz.

Böttinger, C.: Zum Nachweise der Glyoxylsäure. Sep.-Abz.

Stuart, T. P. Anderson: A review of University life in Australasia with its conditions and surroundings in 1891. Sep.-Abz. — On the so-called „eucalyptus honey“. Sep.-Abz. — On some improvements in the method of graphically recording the variations in the level of a surface of mercury, e. g. in the kymograph of Ludwig. — The circulation kymoscope, an arrangement for demonstrating many of the physical phenomena of the circulation. — The interference kymoscope, an apparatus for demonstrating many of the phenomena of wave motion. Sep.-Abz. — Ueber den Einfluss der Nickel- und der Kobaltverbindungen auf den thierischen Organismus. Sep.-Abz. — On the Connexion between the Suspensory Ligament of the Crystalline Lens and the Lens Capsule. Sep.-Abz. — A simple Mode of Demonstrating how the Form of the Thorax is partly determined by Gravitation. Sep.-Abz. — On the Mechanism of the Closure of the Larynx. A Preliminary Communication. Sep.-Abz. — On a Membrane lining the Fossa Patellaris of the Corpus Vitreum. Sep.-Abz. — A mode of demonstrating the gross structure of the Eye-Ball. — Sep.-Abz. — Intercolonial Medical Congress Melbourne, 1889. Address. Melbourne 1889. 8^o. — Catalogue of the scientific serial literature in the following libraries in Sydney, N. S. W. Sydney 1889. 8^o. — Report to the governments of New South Wales, South Australia, and New Zealand, on the Koch Method of treating tuberculosis. Sydney 1891. 8^o. — Id. et M'Cormick, Alexander: The position of the epiglottis in swallowing. Sep.-Abz.

Müller, Otto: Die Ortsbewegung der Bacillariaceen. Sep.-Abz. — Bacillariaceen aus Java. Sep.-Abz. — Durchbrechungen der Zellwand in ihren Beziehungen zur Ortsbewegung der Bacillariaceen. Auxosporen von *Terpsinoë musica* Ehr. Sep.-Abz. — Die Zwischenbänder und Septen der Bacillariaceen. Sep.-Abz. — Bemerkungen zu dem Aufsätze Dr. J. H. L. Flögel's: Researches on the Structure of Cellwalls of Diatoms. Sep.-Abz. — Die Chromatophoren mariner Bacillariaceen aus den Gattungen *Pleurosigma* und *Nitzschia*. Sep.-Abz. — Die Zellhaut und das Gesetz der Zelltheilungsfolge von *Melosira Arenaria* Moore. Sep.-Abz. — Das Gesetz der Zelltheilungsfolge von *Melosira (Orthosira) arenaria* Moore. Sep.-Abz. — Ueber den anatomischen Bau der Bacillarien-Gattung *Terpsinoë*. Sep.-Abz. — Ueber den feineren Bau der Zellwand der Bacillariaceen, insbesondere des *Triceratium Favus* Ehrbg. und der Pleurosigmen. Sep.-Abz. — *Bacillariaceae (Diatomaceae)*. Mikroskopische Photographieen. Fol. — Vergleichende Untersuchungen neuerer Mikroskop-Objective. Sep.-Abz. — Id. et Fritsch, Gustav: Die Sculptur und die feineren Sculpturverhältnisse der Diatomaceen. Abthl. I. Zwölf Tafeln mikro-photographischer Abbildungen. Berlin 1870. 4^o.

Ankäufe.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1894.)

Leuckart, Rudolf: Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. Ein Hand- und Lehrbuch für Naturforscher und Aerzte. Bd. I. Lfg. 5. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Leipzig 1894. 8°.

Mittheilungen aus dem Königlichen mineralogisch-geologischen und prähistorischen Museum in Dresden. Hft. 1, 3, 4, 5, 8. Cassel 1876—1889. 4°.

Palaeontographical Society. Vol. XLVII. London 1893. 4°.

Il Naturalista Siciliano. Giornale di Scienze naturali. Anno I—X. Palermo 1881—1890. 8°.

Histoire des progrès de la Géologie. Par A. d'Archiac. Tom. I—VIII. Paris 1847—1860. 8°.

Illustrations of the Geology of Yorkshire. By John Phillips. Pt. 1, II. London 1835, 1836. 4°.

Astronomische Nachrichten. Begründet von H. C. Schumacher. Bd. 85—97. Herausgeg. von C. A. F. Peters. Kiel 1875—1880. 4°.

Tauschverkehr.

(Vom 15. August bis 15. September 1893. Schluss.)

Société de Médecine et de Chirurgie in Bordeaux. Mémoires et Bulletins. 1892. Fasc. 1, 2. Paris, Bordeaux 1893. 8°.

Société d'Étude des Sciences naturelles in Reims. Bulletin. Année II. Nr. 1. Reims 1892. 8°.

Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres in Dijon. Mémoires. Sér. 4. Tom. III. Année 1892. Dijon 1892. 8°.

Union géographique du Nord de la France in Douai. Bulletin. Tom. XIII. Trimest. 3, 4. XIV, 2. 1892. Douai, 8°.

Société Havraise d'Études diverses in Le Havre. Recueil. 1891, Trimest. 4. 1892, Trimest. 1, 2, 3. Le Havre 1891, 1892. 8°.

Société Libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Eure in Evreux. Recueil des Travaux. Sér. 4. Tom. IX. Année 1891. Evreux 1893. 8°.

Sociedade de Geographia in Lissabon. Boletim. Ser. XI, Nr. 11—12. Lisboa 1892. 8°.

U. S. Geological Survey in Washington. Monographs Vol. XVII, XVIII, XX. Washington 1892. 4°.

— Mineral Resources of the United States. 1891. Washington 1893. 8°.

— Bulletin. Nr. 82—86, 90—96. Washington 1891, 1892. 8°.

Cincinnati Society of Natural History. Journal. Vol. XVI, Nr. 1. Cincinnati 1893. 8°.

Massachusetts Horticultural Society in Boston. Transactions. 1893. P. I. Boston 1893. 8°.

American Academy of Arts and Sciences in Boston. Proceedings. N. S. Vol. XIX. (Whole Series, Vol. XXVII.) Boston 1893. 8°.

Smithsonian Institution in Washington. National Museum. Report for the year ending June 30, 1890. Washington 1891. 8°.

— — Proceedings. Vol. XIV. 1891. Washington 1892. 8°.

— — Bulletin. Nr. 39, 40. Washington 1891, 1892. 8°.

— — Miscellaneous Collections. Nr. 844. Washington 1893. 8°.

— — Contributions to Knowledge. Nr. 842. Washington 1892. 4°.

New York Academy of Sciences. Annals. Vol. VII, Nr. 1—5. New York 1893. 8°.

New York Microscopical Society. Journal. Vol. IX, Nr. 3. New York 1893. 8°.

American Geographical Society in New York. Bulletin. Vol. XXV, Nr. 2. New York 1893. 8°.

Franklin Institute in Philadelphia. Journal. Vol. 136. Nr. 811—813. Philadelphia 1893. 8°.

American Philosophical Society in Philadelphia. Proceedings. Vol. XXXI, Nr. 140. Philadelphia 1893. 8°.

Academy of Natural Sciences in Philadelphia. Proceedings. 1893. P. I. Philadelphia 1893. 8°.

Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College in Cambridge. Bulletin. Vol. XVI, Nr. 13. XXIV, Nr. 4—7. Cambridge 1893. 8°.

— Memoirs. Vol. XIV, Nr. 3. Cambridge 1893. 4°.

American Academy of Arts and Sciences in Cambridge. Memoirs. Vol. XII, Nr. 1. Cambridge 1893. 4°.

Rochester Academy of Science. Proceedings. Vol. II. Nr. 2. Rochester 1893. 8°.

American Museum of Natural History in New York. Annual Report. 1892. New York 1893. 8°.

Essex Institute in Salem. Bulletin. Vol. 23. 24, 25, Nr. 1—3. Salem 1891—1893. 8°.

— Henry Weathland (Sermon). Salem 1893. 8°.

Geological Society of Alabama. Report of the geological structure of Murphree's Valley and its minerals and other materials of economic value. Montgomery, Ala. 1893. 8°.

Meteorological Service Dominion of Canada in Toronto. Monthly Weather Review. January—April 1893. 4°.

Department of Agriculture in Washington. Monthly Weather Review. May, June, 1893. Washington 1893. 4°.

Académie d'Hippone in Bone. Comptes rendus des Réunions. 1892, p. XVII—LI. 1893, p. I—VIII. 8°.

— Bulletin. Nr. 25. Bone 1892. 8°.

Asiatic Society of Bengal in Calcutta. Proceedings. Nr. 2—6. Calcutta 1893. 8°.

— Journal. Vol. LXII. P. I, Nr. 1. P. II, Nr. 1. Calcutta 1893. 8°.

Botaniske Forening in Kopenhagen. Botanisk Tidsskrift. Tom. XVIII, Livr. 2—4. Kjøbenhavn 1892, 1893. 8°.

- Missouri Botanical Garden in St. Louis.** 4. Annual Report. St. Louis, Mo. 1893. 8°.
- The American Naturalist.** A monthly Journal devoted to the natural sciences in their widest sense. Vol. XXVII. Nr. 318—320. Philadelphia 1893. 8°.
- Natural Science Association of Staten Island in New Brighton.** Proceedings. May 13, June 10, 1893. 8°.
- Johns Hopkins University in Baltimore.** Circulars. Vol. XII, Nr. 107. Baltimore 1893. 4°.
- Sociedad Científica „Antonio Alzate“ in Mexico.** Memorias y Revista. Tom. VI. Nr. 9/10. México 1893. 8°.
- Real Academia de Ciencias y Artes in Barcelona.** Boletín. Vol. I. Nr. 7. Barcelona 1893. 4°.
- The Irish Naturalist.** A monthly Journal of General Irish Natural History. Vol. II. Nr. 7—9. Dublin 1893. 8°.
- Pharmaceutical Society of Great Britain in London.** Pharmaceutical Journal and Transactions. Nr. 1200—1212. London 1893. 8°.
- Meteorological Society in London.** The Meteorological Record. Vol. XII. Nr. 48. London 1893. 8°.
— Quarterly Journal. Vol. XIX. Nr. 87. London 1893. 8°.
- Meteorological Office in London.** Weekly Weather Report. Vol. X. Nr. 24—35. London 1893. 4°.
- Royal Society in London.** Proceedings. Vol. LIII. Nr. 324, 325. London 1893. 8°.
- Royal Astronomical Society in London.** Monthly Notices. Vol. LIII. Nr. 8. London 1893. 8°.
- Royal Geographical Society in London.** The Geographical Journal. Vol. II. Nr. 2, 3. London 1893. 8°.
- Chemical Society in London.** Journal. Nr. 369, 370. London 1893. 8°.
— Proceedings. Nr. 127. London 1893. 8°.
- Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London.** Journal. Vol. XXIII. Nr. 1. London 1893. 8°.
— Index to the publications. 1843—1891. London 1893. 8°.
- R. Comitato geologico d'Italia in Rom.** Bollettino. 1893. Nr. 2. Roma 1893. 8°.
- Reale Accademia dei Lincei in Rom.** Atti. Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Ser. V. Vol. II. Fasc. 10—12 (1. Semestre), Fasc. 1—4 (2. Semestre). Roma 1893. 8°.
— Rendiconti. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Ser. V. Vol. II. Fasc. 3—6. Roma 1893. 8°.
— Atti. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Ser. V. Vol. I. P. 2. Januar—März 1893. Roma 1893. 4°.
— Rendiconto dell'adunanza solenne del 4 Giugno 1893. Roma 1893. 4°.
- Biblioteca Nazionale Centrale in Florenz.** Bollettino. 1893, Nr. 177—185. Firenze 1893. 8°.
- R. Società Toscana di Orticoltura in Florenz.** Bullettino. Anno XVIII. Nr. 6—8. Firenze 1893. 8°.
- Società italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata in Florenz.** Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. XXIII. Fasc. 1. Firenze 1893. 8°.
- Società entomologica italiana in Florenz.** Bullettino. Anno XXV. Trimestre II. Firenze 1893. 8°.
- Monitore Zoologico Italiano.** (Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia.) Diretto dal Giulio Chiarugi und Eugenio Ficalbi. Anno IV. Nr. 5—7. Firenze 1893. 8°.
- Società Romana per gli studi zoologici in Rom.** Bollettino. Vol. II. Nr. 4—6. Roma 1893. 8°.
- Società degli spettroscopisti italiani in Rom.** Memorie. Vol. XXI, Disp. 11, 12; XXII, Disp. 1—7. Roma 1892, 1893. 4°.
- La Notarisia.** Commentario ficologico generale. Parte speciale della Rivista Neptunia 1893. Nr. 1—3. Venezia 1893. 8°.
- Il Naturalista Siciliano.** Giornale di Scienze naturali. Anno XII. Nr. 10, 11. Palermo 1893. 8°.
- Società Veneto-Trentina di Scienze naturali in Padua.** Bullettino. Tom. V. Nr. 3. Padova 1893. 8°.
- Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania.** Bullettino. Fasc. XXXII. Catania 1893. 8°.
- Accademia delle scienze fisiche e matematiche in Neapel.** Rendiconto. Ser. 2. Vol. VII. Fasc. 5. Napoli 1893. 4°.
- Die Natur.** Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntniss und Naturanschauung für Leser aller Stände. Begründet unter Herausgabe von Dr. Otto Ule und Dr. Karl Müller von Halle. Herausgeg. von Dr. Karl Müller und Dr. Hugo Roedel. Jg. 42. Nr. 20—37. Halle 1893. 4°.
- Gesellschaft Urania in Berlin.** Himmel und Erde. Jg. V. Hft. 10—12. Berlin 1893. 8°.
- Gartenflora.** Zeitschrift für Garten- und Blumenkunde. (Begründet von Eduard Regel.) Jg. 42. Hft. 13—18. Herausgeg. von L. Wittmack. Berlin 1893. 8°.
- Zeitschrift für bildende Gartenkunst.** Bd. IV. Hft. 10—17. Berlin 1893. 4°.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift.** Redigirt von Dr. H. Potonié. Bd. VIII. Hft. 5—8. Berlin 1893. 4°.
- Deutsche Seewarte in Hamburg.** Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. XXI. Jg. 1893. Hft. 6—8. Berlin 1893. 8°.
- Hydrographisches Amt des Reichs-Marine-Amtes in Berlin.** Nachrichten für Seefahrer. Jg. XXIV. Nr. 23—34. Berlin 1893. 8°.
- Neue Zoologische Gesellschaft in Frankfurt am Main.** Der Zoologische Garten. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere. Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands. Jg. XXXIV. Nr. 4—9. Frankfurt a. M. 1893. 8°.

Erfurter Illustrierte Garten-Zeitung. Jg. VII. Nr. 15, 17—26. Erfurt 1893. 4^o.

Deutsche Kolonialgesellschaft in Berlin. Deutsche Kolonialzeitung. N. F. VI. Jg. Nr. 7—9. Berlin 1893. 4^o.

— Jahresbericht. 1892. Berlin 1893. 8^o.

K. K. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Wiener Illustrierte Garten-Zeitung. 1893, Hft. 7—9. Wien 1893. 8^o.

Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung, Hygiene und Waarenkunde. Herausgeg. von Hans Heger. Jg. VII. Hft. 12—17. Wien 1893. 8^o.

Monatsschrift für Kakteenkunde. Begründet von Dr. Paul Arendt. Herausgeg. von Professor K. Schumann. Jg. III. Nr. 5—8. Berlin 1893. 8^o.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung. Herausgeg. von Bruno Kerl und Friedrich Wimmer. Jg. LII. Nr. 19—37. Leipzig 1893. 4^o.

Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in München. Correspondenz-Blatt. XXIV. Jg. Nr. 5. München 1893. 4^o.

Deutsche botanische Monatsschrift. Zeitung für Systematiker, Floristen und alle Freunde der heimischen Flora. Herausgeg. von Prof. Dr. G. Leimbach. Jg. VII, Nr. 8; Jg. IX, Nr. 1—9, 12; Jg. XI, Nr. 1—5. Arnstadt 1889—1893. 8^o.

Biologisches Centralblatt. Unter Mitwirkung von M. Reess und E. Selenka herausgeg. von J. Rosenthal. Bd. XIII. Nr. 13—18. Erlangen 1893. 8^o.

Physiologische Gesellschaft in Berlin. Centralblatt für Physiologie. Bd. VII. Nr. 4—7. Berlin 1893. 8^o.

Schweizer Alpen-Club in Glarus. Alpina. Année I. Nr. 1—3. Glarus 1893. 4^o.

Königliche Meteorologische Central-Station in München. Uebersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreich Bayern. 1893, April—Juni. München 1893. Fol.

Südungarische Gesellschaft der Naturwissenschaften in Temesvar. Természettudományi Füzetek. XVII. Kötet, II. Füzet. Temesvár 1893. 8^o.

Société royale de Géographie in Antwerpen. Bulletin. Tom. XVII. Fasc. 4. Anvers 1893. 8^o.

Société belge de Microscopie in Brüssel. Bulletin. Année XIX. Nr. 8/9. Bruxelles 1893. 8^o.

Société royale belge de Géographie in Brüssel. Bulletin. Année XVII. 1893, Nr. 3. Bruxelles 1893. 8^o.

Académie royale de Médecine in Brüssel. Bulletin. Sér. 4. Tom. VII, Nr. 6, 7. Bruxelles 1893. 8^o.

Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap in Amsterdam. Tijdschrift. Ser. II. Deel X. Nr. 4, 5. Leiden 1893. 8^o.

Wiskundig Genootschap in Amsterdam. Nieuwe Opgaven. Deel VI. Nr. 51—86. Amsterdam. 8^o.

Societas Entomologica. Jg. VIII. Nr. 6—12. Zürich 1893. 4^o.

Akademie der Wissenschaften in Krakau. Anzeiger. 1893. Juni. 8^o.

Leop. XXX.

Oesterreichischer Touristen-Club in Wien. Mittheilungen der Section für Naturkunde. Jg. V. Nr. 6, 7. Wien 1893. 4^o.

Ungarisches National-Museum in Budapest. Természettudományi Füzetek. 1893. 1—2 Füzet. Budapest 1893. 8^o.

Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg. Memoires Tom. XXIX, Livr. 3. St. Petersburg 1893. 8^o. (Russisch.)

Kaiserliche Universität St. Wladimir in Kiew. Universitätsnachrichten. Tom. XXXIII. Nr. 6. Kiew 1893. 8^o. (Russisch.)

Bergverwaltung des Kaukasus in Tiflis. Materialien zur Geologie des Kaukasus. Bd. VI. 1892. Tiflis 1892. 8^o. (Russisch.)

Société anatomique in Paris. Bulletin. Sér. 5. Tom. VII. Fasc. 14—17. Paris 1893. 8^o.

Société de Biologie in Paris. Comptes rendus hebdomadaires. Sér. IX. Tom. V. Nr. 22—28. Paris 1893. 8^o.

Société géologique de France in Paris. Comptes-rendus des séances. Nr. 9, 11—13. Paris 1893. 8^o.

— Bulletin. Sér. 3. Tom. XX. 1892, Nr. 7. XXI. 1893, Nr. 1. Paris 1892, 1893. 8^o.

Pollichia, ein naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz in Dürkheim. Mittheilungen. XLIX—L. Jg. Nr. 5 u. 6. 1892. Dürkheim 1893. 8^o.

Entomologischer Verein in Stettin. Entomologische Zeitung. 54. Jg. Nr. 1—3. Stettin 1893. 8^o.

Museum Francisco-Carolinum in Linz. 51. Bericht nebst der 45. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. Linz 1893. 8^o.

Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark in Graz. Mittheilungen. Jg. 1892. Graz 1893. 8^o.

Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften in München. Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe. 1893. Hft. II. München 1893. 8^o.

Société des Sciences de Finlande in Helsingfors. Observations météorologiques. Vol. III, IV, V (1884/86), IX (1890), X (1891). Helsingfors 1891. 1892. 4^o.

Königliche Universität in Kiel. 95 Dissertationen. Kiel 1893. 4^o u. 8^o.

Aerztlicher Verein in München. Sitzungsberichte. II. 1892. München 1893. 8^o.

Geographische Gesellschaft in Königsberg. Die landeskundliche Litteratur der Provinzen Ost- und Westpreussen. Hft. 1. Allgemeine Darstellungen und allgemeine Karten. Königsberg 1892. 8^o.

Société physico-mathématique in Kasan. Bulletin. Sér. II. Tom. II. Nr. 3. Kasan 1893. 8^o. (Russisch.)

Società dei Naturalisti in Modena. Atti. Ser. III. Vol. XII. Anno XXVII. Fasc. 1. Modena 1893. 8^o.

Revue géographique internationale. Nr. 202/3, 205, 206. Paris 1892. 4^o.

Société scientifique du Chili in Santiago. Actes. Tom. II. (1892). Livr. 1, 3. Santiago 1892, 1893. 8^o.



Ministro de Fomento in Caracas. Boletín de la Riqueza Pública de los Estados Unidos de Venezuela. Tom. III, Nr. 41—46. Tom. IV, Nr. 48—57. Caracas 1892, 1893. 4^o.

— Exposición que el Ministro de Fomento presenta al Jefe del Poder Ejecutivo Nacional en 1893. Caracas 1893. 4^o.

— Código de Minas y Vocabulario. Caracas 1893. 8^o.

Schweizerische botanische Gesellschaft in Bern. Berichte. III. Hft. III. Bern 1893. 8^o.

Geographische Gesellschaft in Lübeck. Mittheilungen. Zweite Reihe, Hft. 3. Lübeck 1891. 8^o.

— Bericht nebst Beobachtungen auf der Erdmagnetischen Station über die magnetische Störung am 18. Mai 1892. 4^o.

The Annals of Scottish Natural History. A quarterly Magazine with which is incorporated „The Scottish Naturalist“. Edited by J. A. Harvie-Brown, James W. H. Trail and William Eagle Clarke. 1892, Nr. 1. Edinburgh, London 1892. 8^o.

Société mathématique in Amsterdam. Revue semestrielle des Publications Mathématiques. Tom. I. P. 1, 2. Amsterdam 1893. 8^o.

Geological Institution of the University in Upsala. Bulletin. Vol. 1. Nr. 1. Upsala 1893. 8^o.

Rivista di Patologia Vegetale. Direzione dei Augusto Napoleone Berlese ed Antonio Berlese. Vol. I. II, Nr. 1—4. Padova, Avellino 1892, 1893. 8^o.

(Vom 15. September bis 15. October 1893.)

Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig. Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Bd. XX. Nr. 2. Leipzig 1893. 8^o.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau. 70. Jahresbericht. Breslau 1893. 8^o.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen. Nachrichten aus dem Jahre 1892. Nr. 1—16. Göttingen 1892. 8^o.

Geographische Gesellschaft in Lübeck. Mittheilungen. 2. Reihe, Hft. 1—6. Lübeck 1892, 1893. 8^o.

Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften in Berlin. Sitzungsberichte. XXVI—XXXVIII. Berlin 1893. 8^o. — Kohlransch, Fr., und Rose, Fr.: Die Löslichkeit einiger schwer löslicher Körper im Wasser, beurtheilt aus der elektrischen Leitungsfähigkeit der Lösungen. p. 453—462. — Krigar-Menzel, O., und Raps, A.: Die Bewegung gezupfter Saiten. p. 509—518. — Wehmer, C.: Ueber Citronensäure-Gährung. p. 519—523. — Reinke, J.: Die Abhängigkeit des Ergrünes von der Wellenlänge des Lichts. p. 527—540. — Schulze, Franz Eilhard: Revision des Systemes der Hyalonematiden. p. 541—589. — Helmholtz, H. v.: Folgerungen aus Maxwell's Theorie über die Bewegungen des reinen Aethers. p. 649—656. — Sala, L.: Experimentelle Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung der Eier bei *Ascaris megalocephala*. p. 657—674. — Virchow, R.: Ueber griechische Schädel aus alter und neuer Zeit und über einen Schädel von Menidi, der für den des Sophokles gehalten ist. p. 677—700. — Fischer, Emil: Ueber die Glucoside der Alkohole. p. 705—717. — Röse, C.: Ueber die Zahnentwicklung von *Phascotomys Wombat*. p. 749—755.

Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. 66. Hft. 1/2. Leipzig 1893. 8^o.

Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Jahrbücher. N. F. Hft. XIX. Erfurt 1893. 8^o.

Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel. Sechster Bericht für die Jahre 1887—1891. XVII—XXI. Jg. III. (Schluss-) Heft. Berlin 1893. 4^o.

Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsér Comitates. Jahreshefte 1892/93. Trencsér 1893. 8^o.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Upsala. Nova Acta. Ser. 3. Vol. XV. Fasc. 1. Upsala 1892. 4^o. — Olsson, O.: Beiträge zur Lehre von der Bewegung eines festen Körpers in einer Flüssigkeit. 39 p. — Söderberg, J. T.: Einige Untersuchungen in der Substitutionstheorie und der Algebra. 38 p. — Pfannenstiel, E.: Ueber die Differentialgleichung der elliptischen Function dritter Ordnung. 18 p. — Berger, A.: Sur les fonctions entières rationnelles, qui satisfont à une équation différentielle linéaire du second ordre. 28 p. — Dillner, G.: Sur le développement d'une fonction analytique pour un contour de convergence qui renferme des points critiques d'ordres réels et s'étend sur tout le plan. 64 p. — Thœel, H.: On the development of *Echinocyamus Pusillus* (O. F. Müller). 57 p.

Société Royale Belge de Géographie in Brüssel. Bulletin. 1886, 1893, Nr. 1, 4. Bruxelles 1886, 1893. 8^o.

Sociedad geográfica in Madrid. Boletín. Tom. XXXIV. Nr. 4—6. Madrid 1893. 8^o.

Royal Society in London. Philosophical Transactions. Vol. 183. London 1893. 4^o.

— Proceedings. Vol. LIV. Nr. 326. London 1893. 8^o.

— List. 30th November 1892. 4^o.

Rousdon Observatory in Devon. Meteorological Observations for the year 1892. Vol. IX. London 1893. 4^o.

Liverpool Geological Society. Proceedings. Vol. VII. P. 1. Liverpool 1893. 8^o.

Cardiff Naturalists' Society. Report & Transactions. Vol. XXV. P. 1. 1892—93. Cardiff 1893. 8^o.

Finlands Geologiska Undersökning in Helsingfors. Beskrifning till Kartbladet. Nr. 22—24. Helsingfors 1892. 8^o.

Universität in Coimbra. Boletim da Sociedade Broteriana X. 1892. Coimbra 1892. 8^o.

R. Accademia delle Scienze in Turin. Atti. Vol. XXVIII. Disp. 9—15. Torino 1893. 8^o.

Reale Osservatorio Astronomico in Turin. Pubblicazioni III. Torino 1893. 4^o.

— Osservazioni meteorologiche 1892. Torino 1893. 8^o.

— Effemeridi del Sole e della Luna 1894. Torino 1893. 8^o.

Vereeniging tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië, in Batavia. Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel XXXIII. Afl. 4. Batavia en Noordwijk 1893. 8^o.

New Zealand Institute in Wellington. Manual of the New Zealand Coleoptera. By Captain Thomas Broun. P. V, VI, VII. New Zealand 1893. 8°.

Michigan State Agricultural College in Lansing. Bulletin. 96—99. Lansing 1893. 8°.

U. S. Department of Agriculture, Weather Bureau, in Washington. Bulletin. Nr. 10. Washington, D. C. 1893. 8°.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Jahresbericht. Sitzungsperiode 1892—1893. Dresden 1893. 8°.

Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg. Abhandlungen. Bd. X. Hft. 1. Nürnberg 1893. 8°.

Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 28. Bd. (N. F. 21. Bd.) 1. Hft. Jena 1893. 8°.

Verein für Erdkunde in Dresden. XXIII. Jahresbericht. Dresden 1893. 8°.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen. Nachrichten 1893. Nr. 11—14. Göttingen 1893. 8°.

Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Verhandlungen. Bd. XX. 1893. Nr. 6, 7. Berlin 1893. 8°.

Académie royale de Médecine de Belgique in Brüssel. Mémoires couronnés et autres mémoires. Tom. XII. Fasc. 2. Bruxelles 1893. 8°.

Wiskundig Genootschap in Amsterdam. Wiskundige Opgaven met de oplossingen. Deel VI. Stuk 1. Amsterdam 1893. 8°.

Comité géologique in St. Petersburg. Mémoires. Vol. IX, Nr. 2; Vol. X, Nr. 2. St. Petersburg 1893. 4°.

— Bulletin. Tom. XI, Nr. 9—10; Tom. XII, Nr. 1, 2. St. Petersburg 1893. 8°.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 371. London 1893. 8°.

Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap in Amsterdam. Tijdschrift. Ser. 2. Deel X. Nr. 6. Leiden 1893. 8°.

Accademia medico-chirurgica in Perugia. Atti e Rendiconti. Vol. V. Fasc. 1. Perugia 1893. 8°.

Russische Entomologische Gesellschaft in St. Petersburg. Horae. Tom. XXVII. St. Petersburg 1893. 8°.

Freies Deutsches Hochstift in Frankfurt a. M. Berichte. N. F. IX. Bd. Jg. 1893. Hft. 3/4. Frankfurt a. M. 1893. 8°.

— Lebrgänge im Winter-Halbjahr 1893—94. Frankfurt a. M. 8°.

Königlich Bayerische Akademie der Wissenschaften in München. Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe. Bd. XVIII. Abth. 1. München 1893. 4°.

— Gedächtnissrede auf Karl von Nägeli. Von K. Goebel. München 1893. 4°.

Archives de Biologie. Publiées par Edouard Van Beneden et Charles Van Bambeke. Tom. XIII. Fasc. 1. Gand & Leipzig, Paris 1893. 8°.

Asiatic Society of Bengal in Calcutta. Journal. Vol. LXII. P. 1, Nr. 2; P. II, Nr. 2. Calcutta 1893. 8°.

— Proceedings. 1893. Nr. VII. Calcutta 1893. 8°.

Geological Survey of India in Calcutta. Records. Vol. XXVI. P. 3. Calcutta 1893. 8°.

American Journal of Science. Editors James D. and Edward S. Dana. Ser. 3. Vol. XLVI. (Whole Number CXLVI.) Nr. 274. New Haven, Conn. 1893. 8°.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. Bericht. 1893. Frankfurt a. M. 1893. 8°.

— Katalog der Reptilien-Sammlung im Museum. I. Theil. (Rhynchocephalen, Schildkröten, Krokodile, Eidechsen, Chamäleons.) Von O. Böttger. Frankfurt a. M. 1893. 8°.

Kongelige Norske Videnskabers Selskab in Dronheim. Skrifter. 1891. Thordbjem 1893. 8°.

Videnskabs-Selskabet in Christiania. Oversigt 1892. Christiania 1893. 8°.

— Forhandlinger for 1892. Christiania 1892. 8°.

Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften in Bern. Neue Denkschriften. Bd. XXXIII. Abth. 1. Basel, Genève & Lyon 1893. 4°.

— Verhandlungen. 75. Jahresversammlung. Basel 1892. 8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Bern. Mittheilungen aus dem Jahre 1892. Nr. 1279—1304. Bern 1893. 8°.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München. Sitzungsberichte. IX. 1893. 2. Hft. München 1893. 8°.

Kruiddkundig Genootschap Dodonaea in Gent. Botanisch Jaarboek. V. Jg. 1893. Gent & Leipzig 1893. 8°.

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1893. 2^{me} Semestre. Tom. 117. Nr. 12—14. Paris 1893. 4°. — Resal, H.: Sur la denture de l'engrenage hyperboloidal. p. 391—398. — Denza, Fr.: Les étoiles filantes du mois d'août 1893 observées en Italie. p. 398—400. — Serret, P.: Des cercles ou des sphères „dérivés“ d'une enveloppe plane ou solide, de classe quelconque. p. 400—402. — Aymonnet: Sur les maxima périodiques des spectres. p. 402—405. — Saint-Remy, G.: Sur le développement du pancréas chez les Ophidiens. p. 405—406. — Labbé, Alph.: Sur les Coccidies des Oiseaux. p. 407—409. — Queva, C.: Anatomie végétale de l'*Atocia cristata* Kunth. p. 409—412. — Grandidier, A.: Les coordonnées géographiques de Tananarive et de l'Observatoire d'Ambohidempou (fondé à Madagascar par le R. P. Colin). p. 416—419. — Janssen, J.: Sur les observations spectroscopiques faites à l'Observatoire du Mont Blanc, le 11 et 15 septembre 1893. p. 419—423. — Moissan, H.: Action de l'arc électrique sur le diamant, le bore amorphe et le silicium cristallisé. p. 423—425. — Id.: Préparation et propriétés du siliciure de carbone cristallisé. p. 425—428. — Lacaze-Duthiers, de: Sur la reproduction des Huitres dans la vivier de Roscoff. p. 428—431. — Serret, P.: Des cercles ou des sphères dérivés d'une enveloppe de classe quelconque. p. 435—438. — Tiemann, F., et Lairé, G. de: Sur le glucoside de l'iris. p. 438—441. — Chevreil, R.: Recherches anatomiques sur le système nerveux grand sympathique de l'Esturgeon. p. 441—443. — Topsent, E.: Contribution à l'histologie des Spongiaires. p. 444—446. —

Giard, A. et Bonnier, J.: Sur deux types nouveaux de *Choniostomatidae* des côtes de France: *Spheronella microcephala* G. et B. et *Salenskia tuberosa* G. et B. p. 446—449. — Faye, H.: Sur le Serpent d'eau du Rhône, à Genève. p. 451—455. — Rayet, G.: Observations de la comète Rordame-Quenisset, faites au grand équatorial de l'Observatoire de Bordeaux par MM. G. Rayet, L. Picart et F. Courty. p. 456—457. — Tillo, A. de: Valeurs des éléments magnétiques déterminées par l'expédition polaire de la Société impériale russe de Géographie à l'embouchure de la Lena. p. 457—458. — Colin, J.: Influence de l'état de la surface d'une électrode de platine sur sa capacité initiale de polarisation. p. 459—460. — Rouvier, G.: De la fixation de l'iode par l'amidon. p. 461. — Kelvin: Sur la théorie de la pyro-électricité et de la piézo-électricité. p. 463—472. — Picard, E.: Sur une classe de transcendentes nouvelles. p. 472—476. — Levy, L.: Théorème sur les systèmes triplement orthogonaux. p. 477—480. — Serret, P.: Des cercles ou des sphères dérivés d'une enveloppe, plane ou solide, de classe quelconque. p. 480—482. — Meslin, G.: Sur les franges de l'ouverture, dans l'expérience des réseaux parallèles. p. 482—485. — Engel, R.: Sur la relation entre la précipitation des chlorures par l'acide chlorhydrique et l'abaissement du point de congélation. p. 485—488. — Roger, H.: Sur les variations de la glycogénie dans l'infection charbonneuse. p. 488—490. — Koehler, R., et Bataillon, E.: Recherches sur l'extension du blastoderme et l'orientation de l'embryon dans l'œuf des Téléostéens. p. 490—493. — Guignard, L.: Sur la localisation des principes actifs chez les Capparidées. p. 493—496. — Dangeard, P.-A.: La reproduction sexuelle des Ustilaginées. p. 496—498. — Leuchtenberg, N. de: Observation d'une aurore boréale. p. 498. — Resal, H.: Sur la stabilité de l'équilibre de l'axe de la toupie gyroscopique. p. 499—502. — Picard, E.: Sur l'équation aux dérivées partielles qui se présente dans la théorie de la vibration des membranes. p. 502—507. — Amagat, E.-H.: Sur la cristallisation de l'eau par décompression au-dessous de zéro. p. 507—509. — Delassus: Sur une extension aux équations d'ordre quelconque d'une méthode de Riemann relative aux équations du second ordre. p. 510—513. — Le Chatelier, H.: Sur le troisième principe de l'énergétique. Repouse à M. Meyerhofier. p. 513—516. — Houlléville, L.: Sur le transport électrique de la chaleur. p. 516—518. — Bonnet, A.: Sur quelques propriétés des oxydes de plomb. p. 518—519. — Balland: Sur la température intérieure du pain sortant du four. p. 519—521. — Bataillon, E., et Koehler, R.: Observations sur les phénomènes karyokinétiques dans les cellules du blastoderme des Téléostéens. p. 521—521. — Leclerc du Sablon: Sur la germination du Ricin. p. 524—527. — Fontaine: Un nouvel ennemi de la vigne: *Blanyulus guttulatus* Fabr. p. 527—528. — Nicol: Sur quelques phénomènes relatifs au mouvement de la mer près de Bonifacio. p. 528—529.

(Von 15. October bis 15. November 1893.)

Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg. Verhandlungen. N. F. Bd. XXVII. Nr. 1—4. Würzburg 1893. 8^o.

— Sitzungsberichte. Jg. 1893. Nr. 1—6. Würzburg 1893. 8^o.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“ in Dresden. Sitzungsberichte u. Abhandlungen. Jg. 1893. Januar bis Juni. Dresden 1893. 8^o.

Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physische Classe. Berichte über die Verhandlungen 1893. Nr. IV—VI. Leipzig 1893. 8^o.

Verein für Naturwissenschaft zu Braunschweig. 7. Jahresbericht für die Vereinsjahre 1889/90 und 1890/91. Braunschweig 1893. 8^o.

Nassauischer Verein für Naturkunde zu Wiesbaden. Jahrbücher. Jg. 46. Wiesbaden 1893. 8^o.

Naturwissenschaftlicher Verein in Magdeburg. Jahresbericht und Abhandlungen. 1892. Magdeburg 1893. 8^o.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin. Verhandlungen. XVIII. Jg. Berlin 1893. 8^o.

Landwirtschaftliche Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft und Archiv des Königlich Preussischen Landes-Oekonomie-Kollegiums. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. XXII. Hft. 6. Berlin 1893. 8^o.

Astronomische Nachrichten. Begründet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgeg. von Prof. A. Krueger. Bd. 133, enthaltend die Nummern 3169—3192. Kiel 1893. 4^o.

Ministerial-Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel. Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei. Jg. 1892. Hft. VII—XII. Berlin 1893. 4^o.

Anthropologische Gesellschaft in Wien. Mittheilungen. XXIII. Bd. (der neuen Folge XIII. Bd.) IV. und V. Hft. Wien 1893. 4^o.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen. XLII. Jg. Hermannstadt 1892. 8^o.

Königlich Ungarische Geologische Anstalt in Budapest. Mittheilungen. Bd. X. Hft. 3, 4. Budapest 1892. 8^o.

Ungarische Geologische Gesellschaft in Budapest. Geologische Mittheilungen. Bd. XXII, Hft. 11/12. Bd. XXIII, Hft. 1—8. Budapest 1892, 1893. 8^o.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Krakau. Rozprawy Akademii Umiejętności. Ser. II Tom. V. Krakowie 1893. 8^o.

Naturforscher-Verein zu Riga. Korrespondenzblatt. XXXVI. Riga 1893. 8^o.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Uebersicht der Leistungen auf dem Gebiete der Botanik in Russland während 1890, 1891. St. Petersburg 1892, 1893. 8^o.

R. Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in Florenz. Sezione di scienze fisiche e naturali. Le pieghe delle Alpi Apuane. Per Carlo de Stefani. Firenze 1889. 8^o.

— Fisiologia del digiuno. Per Luigi Luciani. Firenze 1889. 8^o.

— Sezione di medicina e chirurgia. Il Triennio 1883—85 nella Clinica Ostetrica e Ginecologica di Firenze, diretta dal prof. cav. uff. Domenico Chiara. Rendiconto clinico del dott. Emilio Fasoia. Parte Prima. Firenze 1888. 8^o.

— L'acido carbonico dell'aria e del suolo di Firenze. Indagini sistematiche eseguite nel 1886, dal prof. dott. Giorgio Roster. Firenze 1889. 8^o.

Institut Egyptien in Cairo. Bulletin. Sér. 3. Nr. 3. 4. Le Caire 1893. 8^o.

Société Helvétique des Sciences naturelles in Genf. Compte rendu des travaux présentés à la soixante-quinzième session réunie à Bâle les 5, 6 et 7 septembre 1892. Genève, Lausanne, Paris 1892. 8°.

Royal Irish Academy in Dublin. Proceedings. Ser. 3. Vol. II. Nr. 4. 5. Dublin, London, Edinburgh 1893. 8°.

Geological Society in London. Quarterly Journal. Vol. XLIX. P. 4. Nr. 196. London 1893. 8°.
— List. November 1893. 8°.

Annales des Mines. Sér. IX. Tom. IV. Livr. 9. 10 de 1893. Paris 1893. 8°.

Société géologique de France in Paris. Bulletin. Sér. 3. Tom. XX. 1892. Nr. 8. Paris 1892. 8°.

Sociedade de Geographia in Lissabon. Boletim. Ser. 12. Nr. 1, 2. Lisboa 1893. 8°.

Real Academia de Ciencias y Artes in Barcelona. Boletín. Tercera Época. Vol. I. Nr. 8. Barcelona 1893. 4°.

Sociedad Científica „Antonio Alzate“ in Mexico. Memorias y Revista. Tom. VI. Nr. 11/12: VII. Nr. 1/2. Mexico 1893. 8°.

Linnean Society of New South Wales in Sydney. Proceedings. Vol. VII. P. 3, 4. Sydney 1893. 8°.

The Journal of Comparative Neurology. A quarterly Periodical devoted to the Comparative Study of the Nervous System. Edited by C. L. Herrick. Vol. III. September 1893. Granville, Ohio, U. S. A. 1893. 8°.

Geological Survey of Canada in Ottawa. Catalogue of a stratigraphical collection of Canadian Rocks prepared for the world's Columbian exposition. Chicago, 1893. By Walter F. Ferrier. Ottawa 1893. 8°.

American Geographical Society in New York. Bulletin. Vol. XXV. Nr. 3. New York 1893. 8°.

Michigan State Agricultural College in Lansing. Bulletin 94. 95. Lansing 1893. 8°.

Nova Scotian Institute of Science in Halifax. Proceedings and Transactions. Ser. 2. Vol. 1. P. 2. Halifax, N. S. 1892. 8°.

American Philosophical Society in Philadelphia. Transactions. N. S. Vol. XVII, P. 3. Vol. XVIII. P. 1. Philadelphia 1893. 4°.

— Proceedings. Vol. XXXI. Nr. 141. Philadelphia 1893. 8°.

Academy of Science in St. Louis. Transactions. Vol. VI. Nr. 2—8. St. Louis 1892, 1893. 8°.

Smithsonian Institution in Washington. Miscellaneous Collections. Vol. XXXIV. XXXVI. Washington 1893. 8°.

— Certain climatic features of the two Dakotas. By John P. Finley. Washington 1893. 4°.

Universität in Upsala. Arsskrift. 1892. Upsala 1893. 8°.

— 20 Dissertationen. Upsala. Lund, Stockholm etc. 1892. 4° u. 8°.

Museum in Bergen. Aarbog for 1892. Bergen 1893. 8°.

Finska Vetenskaps-Societeten in Helsingfors. Öfversigt af Förhandlingar. XXXIV. 1891—1892. Helsingfors 1892. 8°.

— Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. 51. Hft. Helsingfors 1892. 8°.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademien in Stockholm. Handlingar. N. F. Bd. 22—24. Stockholm 1888—1891. 4°.

Meteorologiska Jakttagelser i Sverige. Bd. 27—30. Stockholm 1885—1888. 4°.

— Öfversigt af Förhandlingar. Jg. 46—49. Stockholm 1890—1893. 8°.

— Bihaug till Handlingar. Bd. 14—17. Stockholm 1888—1891. 8°.

— Mitgliederliste. May 1890, 1891, 1892, 1893. 8°.

— Lefnadsteckningar. Bd. III. Hft. 1. Stockholm 1891. 8°.

Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Hannover

vom 7. bis 9. August 1893.

Die Wahl der Stadt Hannover zum Versammlungsorte für den diesjährigen deutschen Anthropologencongress hatte die Herren in Göttingen veranlasst, eine herzliche Einladung zu dem Besuche ihrer altherwürdigen Universitätsstadt ergehen zu lassen. Schon am 4. August hatte sich eine relativ zahlreiche Schaar von Anthropologen aus verschiedenen deutschen Gauen, diesem Rufe Folge leistend, in Göttingen zusammengefunden. Galt es doch, die geheiligte Stätte zu besichtigen, an welcher der Begründer der Rassen-Anthropologie, Johann Friedrich Blumenbach, einstmal gewirkt und gearbeitet hatte. An dem Vormittage des 5. August wurde die Versammlung in dem Auditorium des anatomischen Theaters von Herrn Professor Dr. Merkel empfangen und in einer Anrede begrüsst, welche auf die klassische Bedeutung des Ortes hinwies. Im Anschlusse hieran wurden ein Paar Mikrocephalenskelette und einige besonders interessante Schädelformen vorgeführt. Dann folgte eine eingehende Besichtigung der reichen Sammlung von Rassenschädeln, welche den Beteiligten eine reiche Quelle der Belehrung darbot und vielfachen Stoff zu gegenseitigem Gedankenaustausche abgab. In dankenswerther Weise hatte Herr Merkel gleichzeitig eine Ausstellung veranstaltet von Bildern und Zeichnungen, welche sich aus Blumenbach's Besitze noch erhalten haben. Es waren meist die Darstellungen wilder und in jener Zeit noch wenig bekannter Völker, welche ihm aus den verschiedensten Theilen der bewohnten Erde von Schülern und Freunden zugesendet und von seiner Hand signirt worden waren.

Es schloss sich dann noch ein Besuch des physiologischen Instituts an, in welchem Herr Geheimrath Professor Dr. Meissner freundlichst die Besichtigung der in Weingeist aufbewahrten Gehirne von Gauss und Dirichlet gestattete. Es fiel namentlich an dem Gauss'schen Gehirne die grosse Anzahl secundärer Windungen im Bereiche des Stirnlappens in die Augen. Wem es die Zeit gestattete, der besuchte noch die mineralogischen und paläontologischen Sammlungen, sowie das kleine Alterthuumsmuseum. Der Abend vereinte die Congresstheilnehmer in Hannover.

Der 6. August, ein Sonntag, wurde zu einem Ausfluge nach Neuendorf benutzt, dessen Badeeinrichtungen und Kurmittel Herr Sanitätsrath Dr. Riegler ausführlich demonstrirte. Eine besondere angenehme Ueberraschung wurde den Anthropologen dadurch bereitet, dass sich ihnen die Gelegenheit bot, die sonntäglich geschmückte hessische Landbevölkerung in ihrer malerischen Nationaltracht bewundern zu können. Es ging dann, theils zu Wagen, theils zu Fuss, unter der Führung des Localgeschäftsführers, des Herrn Museumsdirector Dr. Schuchardt, auf den Deister zur Heisterburg, einer vierseitigen Befestigungsanlage mit schräg vorgelegtem Vorwall, über deren Herkunft noch sehr erhebliche Meinungsverschiedenheiten bestehen. Einige wollen darin ein Ständlager des Varns, andere eine frühmittelalterliche Wallburg sehen. Der vollständige Mangel an Römerfunden, sowie der Umstand, dass die Thore nicht in der Mitte der Seitenwände, sondern an den Ecken, und nicht in der Flucht der ersteren liegen, sondern tief einspringend angelegt sind, spricht nach des Referenten Meinung beweisend dafür, dass diese Baunanlage nicht den Römern zugeschrieben werden darf.

Die feierliche Eröffnung der XXIV. Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft erfolgte am 7. August durch den Vorsitzenden Herrn Geheimrath Professor Dr. Rudolf Virchow in dem Festsaale des alten Rathhauses in Hannover. Derselbe hob hervor, dass für die Wahl eines Versammlungsortes der Gesellschaft immer zwei Gesichtspunkte maassgebend wären; einmal wähle man einen solchen Platz, wo für die Mitglieder besonders viel zu lernen sei, andererseits nehme man aber auch darauf Rücksicht, wo eine gewisse Sämigkeit in der Erforschung des Landestheils geherrscht habe, und wo der Besuch der Gesellschaft in dieser Beziehung zu grösserer Arbeitsthätigkeit anregen könne. Beides treffe für Hannover zu. Die ersten Jahre, welche die Gesellschaft durchlebt hat, fielen zusammen mit den grossen Entdeckungen von dem Vorkommen des diluvialen Men-

schen in Europa. Auch für Deutschland konnte seine einstige Anwesenheit unbestreitbar festgestellt werden, jedoch wissen wir nichts von seinem Aussehen, denn nirgends, weder in Nord-, noch in Mittel- oder in Süd-Deutschland hat sich jemals ein diluvialer Schädel der ältesten Zeit, der bis in die Rennthierperiode u. s. w. zurückreichen könnte, im Ganzen oder auch nur soweit erhalten, dass man seine Form mit Sicherheit herzustellen vermöchte.

Mit dem Bestreben, das Einige beseelte, nun auch noch den tertiären Menschen aufzufinden, muss man um so vorsichtiger sein, da sich zahlreiche natürliche Ursachen herausgestellt haben, welche namentlich Feuersteine zum Zerspringen bringen und die Bruchstücke rohen, von Menschenhand geschlagenen Fragmenten ganz ähnlich erscheinen lassen.

Wie wichtig eine Feststellung des Rassentypus von den diluvialen Menschen in Deutschland für das ganze Verständniss unserer Vorzeit wäre, das liegt auf der Hand. Bekanntlich beherrschte bis vor kurzer Zeit die Hypothese von einer Besiedelung Europas von Asien her, von der sogenannten indogermanischen oder arischen Wanderung, die Geister, und man hatte mit voller Bestimmtheit sogar die Reihenfolge festgestellt, in welcher die einzelnen europäischen Stämme, die Kelten, die Germanen, die Letten, die Slaven, die Italiker, die Illyrier und die Griechen eingerückt wären. Ganz neuerdings findet nun eine Strömung in der Wissenschaft immer mehr und mehr Anhänger, welche die Wanderung gerade in umgekehrter Richtung vor sich gehen lässt, und dann würde ungefähr die Provinz Hannover als der Ausgangspunkt anerkannt werden müssen. Es sind dieses meist philologische Erörterungen, deren Kühnheit man bewundern muss, deren Beweiskraft aber noch nicht stark genug ist. So suchte z. B. Benfey in Göttingen den Nachweis zu führen, dass gewisse Bezeichnungen in den indogermanischen Sprachen überall vorhanden sind, die nur in nordischen Ländern entstanden sein könnten, während andererseits solche Bezeichnungen, welche nothwendig aus dem Süden stammen müssen, keine allgemeine Verbreitung besitzen. Ein hauptsächliches Beispiel für die erstere Gruppe war die Buche, deren Namen mit *fagus* und *φάγος* identisch und mit *φαγειν* verwandt sein soll. Man war davon überzeugt, dass die Buche weder in Griechenland noch weiter östlich existire. Nun ist sie aber von v. Heldreich in Aetolien und von Heinrich Schliemann und dem Redner in der Troas auf dem Ida gefunden worden. Es wird aber auch die unmittelbare Ableitung aller der sogenannten indogermanischen Sprachen aus dem

Sanskrit mit jedem Jahre zweifelhafter, und die altindischen Bronzen haben eine völlig andere Zusammensetzung als die Bronzen Europas. Gerade die Untersuchung der alten Bronzen und ihrer Herkunft giebt bis jetzt noch die sichersten Anhaltspunkte für die Erkenntniss der Wege, welche die abendländische Cultur genommen hat. Die archäologische Forschung kann hier nicht durch die anthropologische ersetzt werden, weil es an dem hierfür nothwendigen Arbeitsmaterial fehlt, an Schädeln. Leider werden immer noch vielfach die aufgefundenen Schädel wieder vergraben oder absichtlich zerstört, und während einer grossen Periode — von etwa 800 bis 600 vor Christo bis mehrere Jahrhunderte nach Christo — herrschte in unseren Gegenden die Leichenverbrennung, durch welche die Knochen für das anthropologische Studium vollständig unbrauchbar gemacht worden sind. Vor der Zeit des Leichenbrandes hat aber die Bestattung geherrscht, welche in die jüngere Steinzeit, in die sogenannte neolithische Periode, zurückreicht. Reiche Schätze an Gefässen dieser Periode, welche das Provinzialmuseum in Hannover zieren, liefern den unumstösslichen Beweis, dass vielfach noch Skelette aus jener Zeit in der Provinz gefunden werden können. Diese Gefässe sind so charakteristisch, dass ein einziger Scherben genügt, um den Nachweis zu führen, dass da, wo man ihn gefunden hat, neolithische Leute gewesen sein müssen. Es ist daher eine der ersten Aufgaben, welche in der Provinz zu lösen sein wird, dass man mehr neolithische Gräber findet, als bisher. In der Altmark, in Braunschweig, in Westfalen, in Friesland und auch in Ungarn ist es gelungen, eine Anzahl von neolithischen Schädeln zu sammeln, und es hat sich der Typus derselben bereits feststellen lassen. Sie bilden eine langköpfige Rasse, welche z. B. mit der späteren fränkischen eine grosse Aehnlichkeit im Schädelbau darbietet. Vielleicht sind sie auch blond und blauäugig gewesen, und es muss die These aufrecht erhalten werden, dass unter den uns bekannten Typen der arische Typus derjenige ist, dem die neolithische Rasse am meisten zugeneigt war. Auch aus späteren Perioden bleibt noch Vieles zu erforschen übrig. So könne z. B. Niemand sagen, dass er mit Sicherheit hier im Lande den Schädel eines Cheruskers oder eines Longobarden gefunden habe; auch weiss man nicht, wie die Angeln von der Mittelalbe sich zu den nordalbingischen Angeln verhalten haben. Wenn verschiedene Localvereine und einige eifrige Forscher sich zusammenthun und mit Bewusstsein nach dieser Richtung forschen wollten, so müsste etwas zu erringen sein. Die Funde müssen

dann aber sorgfältig gesammelt, in ihrer Gesamtheit ergründet und als geschlossenes Ganzes der Wissenschaft eingefügt werden.

Herr Regierungspräsident Graf v. Bismarck-Schönhausen begrüsst die Gesellschaft, deren Wissenschaft eine ideale sei, ohne materielle Beimischung, eine volksthümliche, welche Jedem gestatte, sein Scherlein zum Aufbau unserer Kenntnisse beizutragen und in welcher alle Betheiligten von einem schönen Pflichtgefühl beseelt sind, das um so anerkennenswerther ist, als die Pflicht keine auferlegte, sondern eine aus freiem Willen entstandene ist.

Herr Landesdirector Freih. v. Hammerstein-Loxten begrüsst die Versammlung Namens der Provinz und erklärt, für jede Belehrung dankbar zu sein, in welcher Weise weitere Forschungen angestellt werden müssten, die Provinzialverwaltung und ihre Organe würden die für diesen Zweck erforderlichen Geldmittel bereitwillig zur Verfügung stellen.

Herr Stadtdirector Tramm richtet freundliche Begrüssungsworte an die Gesellschaft im Namen der Stadt Hannover.

Herr Professor Dr. Schäfer überbringt die Grüsse der technischen Hochschule und spricht die Hoffnung aus, dass mit der Zeit der Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte ein fester Lehrstuhl an den technischen Hochschulen geschaffen werden würde.

Herr Museumsdirector Dr. Schuchardt, der Localgeschäftsführer, hielt die letzte Begrüssungsrede, welche er gleichzeitig zu einer Begrüssung im Namen der verschiedenen wissenschaftlichen Vereine Hannovers gestaltete.

Eine Festschrift kam leider nicht zur Vertheilung, zum ersten Male seit des Referenten Gedenken. Es wäre in hohem Grade zu bedauern, wenn dieses Beispiel Nachfolge fände. Die Festschrift war für die Einheimischen stets ein guter Zwang, sich eingehend mit den ihnen unterstellten Schätzen zu beschäftigen, und für die Fremden war sie eine hochwillkommene Gabe, die angenehm und schnell das Verständniss für den zum Versammlungsort gewählten Gau vermittelte.

Es wurde darauf in die Tagesordnung eingetreten und zuerst der Jahresbericht des Generalsecretärs, Herrn Professor Dr. Johannes Ranke (München) über die wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiete der Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in litterarischer Beziehung entgegengenommen. Im Jahre 1775 habe die kaum hundert kleine Octavseiten starke Doctordissertation Blumenbach's „De generis humani varietate liber“ das gesammte exacte Wissen der damaligen Zeit auf anthropologischem Gebiete in sich begriffen. Heute

bilden die neuen wissenschaftlichen Veröffentlichungen in den verschiedenen Zweigen der Anthropologie allein vom letzten Jahre und lediglich aus den nächsten Kreisen der deutschen anthropologischen Gesellschaft wieder eine stattliche Bibliothek. Nur die grösseren Monographien konnte er, getrennt nach den Gruppen Urgeschichte, Ethnologie und Volkskunde und somatische Anthropologie, besprechen, während die grosse Zahl der kleineren Veröffentlichungen im gedruckten Berichte aufgezählt werden sollen. Hier stellt er folgende Gruppen auf. I. Prähistorie: 1) Allgemeine Fragen der Prähistorie und zusammenfassende Untersuchungen geschlossener Fundgebiete, einschliesslich Nephrit. 2) Vom Boden der klassischen Geschichte. 3) Einzelfunde. 4) Ausgrabungen. a. Natürliche Höhlen. Diluvium. b. Wohnstätten und Bauten späterer Epochen. c. Grabstätten. d. Römisches. e. Frühes Mittelalter. II. Somatische Anthropologie. 1) Missbildungen und Aehnliches. 2) Physiologie. 3) Zoologie. 4) Allgemeines zur Methodik. III. Ethnologie. IV. Nekrologie. V. Volkskunde.

Der Schatzmeister, Herr Oberlehrer J. Weismann (München), gab den Rechenschaftsbericht und legte den Entwurf für den Etat des nächsten Jahres vor. Die Herren Künne (Charlottenburg) und Amtsrath Dr. Struckmann (Hannover) wurden als Rechnungsrevisoren bestimmt und beantragten später die Decharge, welche ertheilt wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Die diesjährige Versammlung der deutschen zoologischen Gesellschaft wird vom 9. bis 11. April in München abgehalten werden. Schriftführer: Professor J. W. Spengel in Giessen.

Der vierte Congress der deutschen dermatologischen Gesellschaft wird am 14., 15. und 16. Mai d. J. in Breslau stattfinden.

Vom 29. August bis zum 2. September wird in Zürich der sechste internationale Geologen-Congress tagen.

Da in Folge der Verlegung des XI internationalen medicinischen Congresses auf die Zeit vom 29. März bis 5. April sich für die Abhaltung des Congresses für innere Medicin Schwierigkeiten ergeben haben, so haben das Geschäftscomité und der engere Ausschuss dieses Congresses einstimmig beschlossen, den XIII. Congress für innere Medicin zu verschieben und erst im Jahre 1895 in München abzuhalten.

Band 60 der Nova Acta,

Halle 1894. 40. (51 $\frac{1}{2}$ Bogen Text mit 23 Tafeln.
Ladenpreis 45 Rmk.)

ist vollendet und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

- 1) **E. v. Rebeur-Paschwitz**: Das Horizontalpendel und seine Anwendung zur Beobachtung der absoluten und relativen Richtungs-Änderungen der Lothlinie. 27 Bogen Text mit 5 Tafeln. (Preis 15 Rmk.)
- 2) **Victor Schiffner**: Ueber exotische Hepaticae, hauptsächlich aus Java, Amboina und Brasilien, nebst einigen morphologischen und kritischen Bemerkungen über *Marchantia*. 12 $\frac{1}{4}$ Bogen Text mit 14 Tafeln. (Preis 15 Rmk.)
- 3) **Johannes Frenzel**: Mikriographie der Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. Zweiter Theil. Erste Hälfte Specielle Morphologie des Drüsenepithels der Lamellibranchiaten, Prosobranchiaten und Opisthobranchiaten. 11 $\frac{1}{2}$ Bogen Text mit 4 Tafeln. (Preis 20 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

Die 3. Abhandlung von Band 61 der Nova Acta:

E. Knipping: Die jährliche Periode der mittleren Richtung der Winde, unteren und oberen Luftströmungen in Japan. 9 Bogen Text mit Tabellen und Karten. (Preis 7 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Die 4. Abhandlung von Band 61 der Nova Acta:

A. Nalepa: Beiträge zur Kenntniss der Phyllocoptiden. 4 $\frac{1}{2}$ Bogen Text und 6 Tafeln. (Preis 7 Rmk.)
ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Die 2. Abhandlung von Band 62 der Nova Acta:

C. Reinhertz: Mittheilung einiger Beobachtungen über die Schätzungsgenauigkeit an Maassstäben, insbesondere an Nivellirscalen. 13 $\frac{1}{4}$ Bogen Text und 10 Tafeln. (Preis 10 Rmk.)
ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

NUNQUAM

OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONS-VORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 5—6.

März 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Verzeichniss der Mitglieder. (Berichtigung.) — Rudolph Kaltenbach. Nekrolog. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Bartels, Max: Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Hannover vom 7. bis 9. August 1893. (Fortsetzung.) — Biographische Mittheilungen. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen — Preisausschreiben. — Abschiedsfeier des Herrn Geh. Hofrath Professor Dr. Geinitz.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 3035. Am 10. März 1894: Herr Pfarrer Dr. Karl Theodor Engel in Klein-Eisingen, Oberamt Göppingen. — Dritter Adjunktenkreis. — Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 28. März 1894 in Tharandt: Herr Geheimer Oberforstrath Dr. Johann Friedrich Judeich, Director der Forstakademie in Tharandt. Aufgenommen den 26. September 1892.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
Febr. 27. 1894.	Von Hrn. Professor Dr. Karsten in Kiel	Jahresbeiträge für 1895 und 1896 . . .	12	—
" " "	" " Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Rammelsberg in Lichtenfelde	Jahresbeitrag für 1893	6	—
März 1.	" " Apotheker Geheeb in Geisa	Jahresbeitrag für 1894	6	—
" " "	" " Geh. Reg.-Rath Professor Dr. Stöckhardt in Bautzen desgl.	für 1894	6	—
" 2.	" " Professor Dr. Volhard in Halle	Jahresbeiträge für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
" 3.	" " Geh. Bergrath Professor Dr. Beyrich in Berlin dergl.	für 1892, 1893 u. 1894	18	—
" " "	" " Professor Dr. Born in Breslau dergl.	für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—
" " "	" " Professor Dr. H. Cohn in Breslau dergl.	für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—
" " "	" " Geh. Rath Dr. Domrich in Meiningen dergl.	für 1892, 1893 und 1894	18	—
" " "	" " Professor Dr. A. Fraenkel in Berlin dergl.	für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—

					Rmk.	Pf.
März	3.	1894.	Von	Hrn. Professor Dr. Gordan in Erlangen dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	—
"	"	"	"	" Dr. Hartlaub in Bremen dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894 . . .	24	—
"	"	"	"	" Geh. Rath Professor Dr. v. Kölliker in Würzburg dergl. für 1892, 1893 u. 1894	18	—
"	"	"	"	" Hofrath Prof. Dr. v. Sachs in Würzburg dergl. für 1891, 1892, 1892 u. 1894	24	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Spoerer in Potsdam dergl. für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. E. Voit in München dergl. für 1891, 1892, 1893, 1894 u. 1895	30	—
"	4.	"	"	" Professor Dr. Nehring in Berlin dergl. für 1890, 1891, 1892, 1893 u. 1894	30	—
"	5.	"	"	" Geh. Hofrath Professor Dr. J. Arnold in Heidelberg dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Bunge in Basel dergl. für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Epstein in Prag dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	01
"	"	"	"	" Hofrath Professor Dr. Oertel in München dergl. für 1892, 1893 u. 1894	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. A. Pick in Prag dergl. für 1892, 1893, 1894 und 1895 (Anzahlung 2 Mk.)	20	—
"	"	"	"	" Geh. Berggrath Prof. Dr. Richter in Freiberg dergl. für 1892, 1893 u. 1894	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. v. Rothmund in München dergl. für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	"	"	"	" Director Prof. Dr. Sadebeck in Hamburg dergl. für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	6.	"	"	" Privatdocent Dr. Bettelheim in Wien dergl. für 1892, 1893 und 1894	18	02
"	"	"	"	" Professor Dr. Rein in Bonn dergl. für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Weil in Wiesbaden dergl. für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	7.	"	"	" Wirklichen Geheimen Rath Professor Dr. Bunsen in Heidelberg dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	—
"	"	"	"	" Hofrath Prof. Dr. Vogl in Wien dergl. für 1892, 1893, 1894, 1895 u. 1896	30	—
"	8.	"	"	" Professor Dr. Böhm in Leipzig dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	—
"	10.	"	"	" Professor Dr. Bail in Danzig Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Detmer in Jena Jahresbeiträge für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	"	"	"	" Pfarrer Dr. Engel in Eislingen Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Hantzsch in Würzburg Jahresbeiträge für 1892, 1893 u. 1894	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Hofmeier in Würzburg dergl. für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Lahs in Marburg dergl. für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Langendorff in Rostock dergl. für 1892, 1893 und 1894	18	—
"	"	"	"	" Oberstabsarzt Prof. Dr. Rabl-Rückhard in Berlin dergl. für 1892, 1893 u. 1894	18	—
"	"	"	"	" Professor Dr. Tangl in Czernowitz dergl. für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	22
"	11.	"	"	" Regierungsrath Dr. Eder in Wien dergl. für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	06
"	12.	"	"	" Professor Dr. Reess in Erlangen dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	—
"	13.	"	"	" Professor Dr. Wassmuth in Graz dergl. für 1892, 1893 und 1894 . . .	18	—
"	14.	"	"	" Professor Dr. Kessler in Cassel Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	15.	"	"	" Professor Dr. Supan in Gotha desgl. für 1893	6	—
"	17.	"	"	" Professor Dr. Assmann in Grünau Jahresbeiträge für 1892, 1893 u. 1894	18	—
"	19.	"	"	" Geheimen Hofrath Professor Dr. Gegenbaur in Heidelberg dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	—
"	22.	"	"	" Landesgeolog Dr. Sauer in Heidelberg dergl. für 1891, 1892, 1893 u. 1894	24	—
"	24.	"	"	" Professor Dr. E. Richter in Graz dergl. für 1891, 1892, 1893 und 1894	24	61

Dr. H. Knoblauch.

Berichtigungen und Nachträge zum Mitgliederverzeichnisse.

(Um weitere Anzeigen etwaiger Versehen oder Unrichtigkeiten im Mitgliederverzeichnisse wird höflichst gebeten.)

Dr. Carus, Julius Victor, Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Leipzig, gehört der Sektion für Physiologie (7) an.

Dr. Einhorn, Alfred, Professor in München.

Dr. Funke, Karl Walter von, Professor in der philosophischen Facultät der Universität in Breslau, wohnhaft in Berlin.

- Dr. Koch, Gustav Adolf, kaiserlicher Rath, Professor der Mineralogie, Petrographie und Geologie an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.
- Dr. Preudhomme de Borre, Carl Franz Paul Alfred, ehemaliger Präsident der Société entomologique de Belgique, Villa la Fauvette in Genf.
- Dr. Rabl-Rückhard, Johannes Joseph Nepomuk Hermann, Professor, Oberstabsarzt I. Kl. a. D., in Berlin, gehört der Sektion für Zoologie und Anatomie (6) an.
- Dr. Schlegel, Victor, Professor an der höheren Gewerbeschule in Hagen i. W.
- Dr. Waagen, Wilhelm Heinrich, Oberberggrath, Professor der Paläontologie an der k. k. Universität in Wien.
- Dr. Weil, Adolf, Staatsrath, Professor, früher Director der medicinischen Klinik in Dorpat, wohnhaft zu Wiesbaden.
- Dr. Zimmermann, Ernst Heinrich, königl. Bezirksgeolog an der königl. geologischen Landesanstalt in Berlin.

Rudolf Kaltenbach.*)

Von Dr. C. Haeblerlin.

Als am Morgen des 21. November 1893 in der geburtshilflich-gynaekologischen Klinik der Universität zu Halle a. S. eine stattliche Schaar von Studirenden zu gewohnter Stunde auf das Erscheinen ihres verehrten Lehrers wartete, ward ihnen statt dessen die Trauerkunde, dass Rudolph Kaltenbach in der vergangenen Nacht seine Augen für immer geschlossen hatte; in der Vollkraft seiner Jahre war er plötzlich am Herzschlage infolge Atheromatose der Kranzarterien und myocarditischer Processe, besonders in den Papillarmuskeln, verschieden. Wiederum hat damit der unerbittliche Tod eine empfindliche Lücke in den festgefügtten Bau der Academia Fridericiana gerissen, und der Lehrkörper hat den Verlust eines seiner trefflichsten Glieder, die Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher das Ableben eines ihrer jüngeren Mitforscher auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Medicin zu beklagen. Da eine eingehendere Biographie und eine nach allen Seiten hin umfassendere Würdigung der Verdienste des Verstorbenen den ärztlichen, speciell den gynaekologischen Fachzeitschriften vorbehalten bleiben muss, so möge dieser Nekrolog sich auf eine kurze Skizzirung des Lebenslaufes und Charakteristik Kaltenbach's nebst möglichst vollständiger Angabe seiner Schriften, die erst das Material zu einer umfangreicheren und gründlicheren Betrachtung bieten wird, beschränken.

Kaltenbach gehörte in erster Linie zu denjenigen Gelehrten, die das Hauptgewicht ihres Schaffens auf die praktische Lehrbethätigung zu legen gewohnt sind, und die dann, aus dem reichen Material, das ihnen ihr Beruf an die Hand giebt, gleichsam wie aus dem Vollen schöpfend, in wissenschaftlichen Werken auch über die engere Stätte ihres Wirkens hinaus Anderen mittheilen, ihre aus einer Fülle von Beobachtungen gewonnenen Ergebnisse auch weiteren Kreisen von Fachgenossen gern und willig zugänglich machen, sie damit theilnehmen lassen an den Früchten der eigenen Arbeit. Verfolgen wir die Anfänge seiner Laufbahn, so lässt sich leicht erkennen, dass er gar nicht anders konnte: Alles wies ihn zunächst auf die Praxis hin. Jahrelang hat er unter den Augen berühmter Gynaekologen sich nach dieser Richtung hin ausgebildet; Erfahrungen wollte er sammeln, seinen Blick schärfen, durch beständige Uebung seiner Hand die für die schwierigen Operationen seines Gebiets nothwendige Gewandtheit und Sicherheit verleihen, ehe er selber als Lehrer und Gelehrter auf den Plan trat und sich bald in der vordersten Reihe der Frauenärzte einen ehrenvollen Platz errang.

Johann Christian Rudolph Kaltenbach wurde am 12. Mai 1842 zu Freiburg im Breisgau als der Sohn eines dortigen Weinhändlers und Gutsbesitzers geboren. Seine Mutter, Balbine, war eine geborene Sautier; er entstammte also mütterlicherseits vermuthlich einer französischen Réfugiéfamilie. Schon in frühester Kindheit hatte er den Verlust seines Vaters zu betrauern: Gustav Kaltenbach, der Vater, starb bereits im Jahre 1846. Der Sohn besuchte zuerst das Gymnasium seiner Vaterstadt, bezog später aber die aus dem vorigen Jahrhundert bekannte Erziehungsanstalt Schnepfenthal, von wo er jedoch schliesslich wieder als Schüler an das Gymnasium in Freiburg zurückkehrte. Seinen Universitätsstudien lag er vom Winter 1860/61 bis 1862/63 ebendasselbst, im Winter 1862/63 und im Sommer 1863 in Wien, im Winter 1863/64 in Berlin ob. Von hier ging er im Sommer 1864 wieder nach Wien, wo er auch den Winter 1864/65 über verblieb. Er beendigte dieselben im Sommer 1865 durch seine Promotion zum Doctor medicinae in Freiburg.

*) Vergl. Leopoldina XXIX, 1893, p. 181, 209. Die hier gegebenen genaueren Daten beruhen zum Theil auf den eigenen Aufzeichnungen Kaltenbach's.

Während der drei folgenden Jahre (1865—1867) war er „Operationszögling“ (Assistent) an der chirurgischen Klinik des Professors v. Dumreicher in Wien. Darauf wurde er im Winter 1867/68 Assistent von Hegar in Freiburg, in welcher Stellung er bis Ostern 1883 verblieb. Hier, in seiner Heimath, hatte er sich im Januar 1868 zugleich als Privatdocent in der medicinischen Facultät habilitirt. Nach fünf Jahren, im Januar 1873, wurde er dort zum ausserordentlichen Professor ernannt, und von derselben Zeit an war er zugleich stellvertretender Kreis-Oberhebarzt für den badischen Ober-Rheinkreis. Den Feldzug von 1866 machte er noch in seiner Eigenschaft als Assistent an der erwähnten Wiener chirurgischen Klinik im Hauptquartier der böhmischen Nordarmee mit; an dem deutsch-französischen Kriege von 1870/71 nahm er als freiwilliger Feldarzt im Sanitätscorps der badischen Division theil.

Ein ehrenvoller Ruf, den Kaltenbach im Jahre 1883 als ordentlicher Professor der Geburtshülfe und Gynaekologie und als Director der Entbindungsanstalt und Frauenklinik nach Giessen erhielt, sollte ihn dann für immer seiner geliebten Heimathstadt entführen, die er nunmehr nur noch vorübergehend wieder aufsuchen konnte, während sein ständiger Wohnort in der Ferne sich befand. Aber auch in Giessen war seines Bleibens nicht lange: in Halle a. S. winkte ihm Ostern 1887 die Aussicht auf eine bedeutende Vergrößerung seines Wirkungskreises. Hier hatte in den Jahren 1832—64, zu einer Zeit, wo sich die Gynaekologie allmählich zu einer vollständigen, systematisch und methodisch zu lehrenden Wissenschaft der gesammten Frauenkrankheiten emporgeschwungen hatte, der Geheime Medicinalrath und Professor A. F. J. Hohl als Leiter der Entbindungsanstalt und Docent der dazu gehörigen und verwandten Gebiete mit erheblichem Erfolge gewirkt. Nach seinem Tode ging dieses Lehramt an Robert Olshausen über, der es über zwei Jahrzehnte hindurch bekleidete, bis er 1887 einer Berufung an die Hochschule und die Kliniken der Reichshauptstadt nach Berlin Folge leistete. Ihn als Nachfolger zu ersetzen, ward Rudolph Kaltenbach ausersehen. Er wurde auch in Halle als Professor p. o. der Geburtshülfe und Gynaekologie, sowie als Director der königlichen Universitäts-Frauenklinik angestellt. Als ausserordentlicher Professor war neben ihm Em. Schwarz thätig. — Wie weit es Kaltenbach hier, an verantwortungsvoller Stätte, gelungen ist, sein Ziel zu erreichen, wird die Zukunft lehren. Keine noch so schwierige Operation vermochte ihn abzuschrecken; zahlreiche Patientinnen verdanken ihm Leben und Gesundheit. Frei von Ueberhebung, verschmähte er es, auf äussere Anerkennungen besonderes Gewicht zu legen. Davon, dass er sich grosser Beliebtheit erfreute, legten die häufigen Dankesbezeugungen in den Tageszeitungen Zeugniß ab. Doch, was vielleicht dem ferner stehenden Laien imponirte, liess einen Mann der Wissenschaft, wie Kaltenbach, gänzlich kühl; bei seinem kurz angebundenen Wesen suchte er den Lohn der treuen Pflichterfüllung in der eigenen Brust; in dem Bewusstsein, das als richtig Erkannte richtig und mit Erfolg durchgeführt zu haben, fand er genügende Befriedigung. Eine etwas derbe und verschlossene Natur, war er doch von gewinnendem Charakter, der in der Sorge um das Wohlergehen seiner Kranken völlig aufging. Eigen war ihm ein weiter Blick und eine zielbewusste Energie. Den Studirenden war er ein vorurtheilsfreier Lehrer und gerechter Examinator, dessen Vorlesungen sie mit besonderem Eifer hörten. Nicht wenig trug der Umstand zu seinen Erfolgen bei, dass er sich in den nunmehr in grossartigem Umfange völlig neu erbauten und eingerichteten medicinischen Instituten, zu denen auch die von ihm speciell geleitete „geburtshülfflich-gynaekologische Klinik“ gehörte, ganz heimisch befand.

Die spärliche Musse, die ihm seine aufopferungsvolle und entsagungsreiche Thätigkeit noch übrig liess, benutzte Kaltenbach zur Abfassung fachwissenschaftlicher Werke. Ein genaues Verzeichniß derselben wird weiter unten folgen; manche von seinen Mittheilungen und Beobachtungen, die er auf gynaekologischen Congressen oder in Versammlungen von Medicinern vortrug, sind häufig nicht in extenso weiter abgedruckt, sondern nur in der Form kurzer Referate und Notizen, zum Theil auch von anderer Seite, veröffentlicht worden. Kaltenbach betheiligte sich gern an den wissenschaftlichen Discussionen über Fragen, die in sein Fach schlugen; davon legen besonders die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie, auf die hiermit im Allgemeinen verwiesen sein mag, beredtes Zeugniß ab.

Was Kaltenbach an grösseren selbständigen Arbeiten geschrieben hat, ist verhältnissmässig nicht eben viel; aber das Wenige war gut und gründlich. So verfasste er mit Hegar zusammen 1874 das Buch „Die operative Gynaekologie mit Einschluss der gynaekologischen Untersuchungslehre“, welches 1886 in dritter Auflage erschien und auch ins Englische übersetzt worden ist. Sein letztes wichtiges Werk ist das erst in seinem Todesjahre herausgekommene „Lehrbuch der Geburtshülfe“. Mit seinem Hallischen Collegen, E. Schwarz, gab er gemeinschaftlich den zweiten Band (1888) der „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie“ heraus. Ausserdem verfasste er eine grosse Menge von Monographien geburtshülfflichen

und gynaekologischen Inhalts für gynaekologische Zeitschriften, die ihn fast sämmtlich zu ihren Mitarbeitern zählten. — Seine stets zahlreich besuchten Vorlesungen behandelten zuletzt die Krankheiten der Schwangeren, die Theorie der Geburtshilfe und Aehnliches; daneben leitete er die Uebungen und Operationscursus der gynaekologischen Klinik.

Auch an äusseren Ehrenbezeugungen hat es Kaltenbach nicht gefehlt; so wurde er schon ziemlich früh für sein Alter im August 1888 zum Geheimen Medicinalrath ernannt. Anlass dazu gab der Umstand, dass er einen schmeichelhaften Ruf nach Würzburg abgelehnt hatte. Die Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher nahm ihn am 30. Juli 1890 als Mitglied auf; er trat der Fachsektion (9) für wissenschaftliche Medicin bei. Der Kaiser von Oesterreich verlieh Kaltenbach das k. k. österreichische goldene Verdienstkreuz mit der Krone; seine Brust zierte dazu der Königlich Preussische Rothe Adler-Orden 4. Cl. und das Kreuz 2. Cl. des Grossherzoglich Badischen Ordens des Zähringer Löwen mit Schwertern; ausserdem war Kaltenbach Inhaber der Kriegsdenkmünze für 1870/71 und der Badischen Feldzugsmedaille für 1870/71.

Wenn Kaltenbach auch nicht viel Zeit übrig behielt, um im trauten Familienkreise zu weilen, so widmete er sich doch in den Pausen der Erholung den Seinigen mit um so grösserer Hingebung. Eine Wittve und neun Kinder in zum Theil noch zartem Alter beweinen seinen Heimgang. Schon vor mehreren Jahren, als er sich in Giessen gelegentlich einer Operation inficirte und sich eine bedenkliche Blutvergiftung zuzog, war er einmal dem Tode nahe; doch gelang es damals noch, ihn am Leben zu erhalten. Wenige Tage vor seinem Tode klagte er gegen seine Umgebung über ein Magenleiden; doch hinderte ihn das nicht, seine rastlose Thätigkeit bis zum letzten Lebenstage fortzusetzen. Nachdem er noch den Abend desselben im Kreise seiner Familie zugebracht hatte, begab er sich zu Bett, das er lebend nicht wieder verlassen sollte. Seine sterbliche Hülle wurde auf seinem Gute Heitersheim bei Freiburg im Breisgau der endgültigen Ruhestätte übergeben; ein stattliches Leichengefolge erwies ihm bei den Beisetzungsfeierlichkeiten in Halle auf dem Wege von seiner Wohnung bis zum Bahnhof das letzte Ehrengelächel: florumhüllte Fahnen winkten von den Königlichen Kliniken herab ihm ihre Abschiedsgrüsse zu.

Mit seinem Tode hat ein reichgesegnetes Leben einen frühzeitigen Abschluss gefunden; auf kaum 52 Jahre hat es der so unvermuthet Dahingeschiedene gebracht. Aber unvergänglich werden seine Werke in dem Andenken derjenigen, die mit ihm in nähere Berührung gekommen sind und aus eigener Erfahrung und Anschauung seine selbstlose Thätigkeit kennen gelernt haben, weiter leben, und so lange in den Gebäuden des medicinischen Viertels am Steinthore zu Halle im Geiste ihrer bisherigen Leiter und mit gleichem inneren und äusseren Erfolge fortgearbeitet wird, so lange wird auch der mit ihnen eng verknüpfte Name Kaltenbach's in Ehren gehalten werden! Requiescat in pace!

Verzeichniss der Schriften von Rudolph Kaltenbach.

(Chronologisch geordnet.)

- Die von der Freiburger gynaekologischen Klinik ausgeführten Urinfistel-Operationen. Anhang zur Festschrift bei der Eröffnung der neuen geburtsbülflich-gynaekologischen Klinik in Freiburg. Freiburg i. B. 1867.
- Ueber Scheidenverschluss bei Urinfisteln. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 31. 1868. S. 444.
- Ueber Scheidenverschluss am Blasengrund und Gewölbtheile der Scheide. Deutsche Klinik. 1869. Nr. 1 u. 2. p. 8—9, 19—21.
- Ueber eine eigenthümliche Wirkung des Chloroforms (mit Hegar). Virchow's Archiv. 49, 1870, p. 437—440.
- Ueber die Nothwendigkeit eines Säuglingsasyles. Freiburg 1870. 8°. 22 p.
- Albuminurie-Erkrankungen der Harnorgane in der Fortpflanzungsperiode. Archiv für Gynaekologie. III. 1872. p. 1—37.
- Ueber den Fieberverlauf bei Peliosis rheumatica. Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. VI. 1873. p. 30—38.
- Zusammengesetzte Cyste der Scheide. Archiv für Gynaekologie. Bd. V. 1873. p. 138—144 u. Taf. VIII.
- Kaltenbach und Hegar. Die operative Gynaekologie mit Einschluss der gynaekologischen Untersuchungslehre. Erlangen (Enke) 1874. VIII u. 459 S. — 2. Aufl. Stuttgart 1881. 773 S. — 3. Aufl. Stuttgart 1886. XII u. 836 S. 8°.
- Directer Verschluss einer Blasencervicalfistel. Berliner klinische Wochenschrift. XIII. 1876. Nr. 6. p. 71—72.
- Beiträge zur Anatomie und chirurgischen Behandlung der Ovarialtumoren. Zeitschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten. Bd. I. Hft. 3. 1876. 51 p. u. 1 Taf.
- Beitrag zur Anatomie und Genese des Uterusprolapses nebst Bemerkungen über Punction der Abdominalhöhle vom Scheidengewölbe aus. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. I. 1877. p. 452—459.

- Beitrag zur Laparotomie bei fibrösen Tumoren des Uterus. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. II, 1. 1877. p. 183—210.
- Diffuse Hyperplasie der Decidua am Ende der Gravidität. (Verhandlungen der gynaekologischen Section der 50. Naturforscherversammlung zu München, 1877.) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. II, 2. 1878. p. 225—231.
- Ueber tiefe Scheiden- und Cervicalrisse bei der Geburt. (A. u. d. Titel: Ueber die Naht tiefer Cervicalien und Vaginalrisse. Verhandlungen der gynaekologischen Section der 50. Naturforscherversammlung zu München, 1877.) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. II, 2. 1878. p. 277—283.
- Zur Technik der Wendung aus Kopflage. Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynaekologie. III, 1. 1878. p. 182—184.
- Zur combinirten Wendung auf die Füße nach Braxton Hicks. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. III, 1. 1878. p. 185—190.
- Sectio caesarea wegen Carcinom des Rectums. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. IV, 2. 1879. p. 191—196.
- Verletzung der weiblichen Genitalien ausserhalb des Puerperiums. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. IV, 2. 1879. p. 287—294.
- Ueber Exstirpation maligner Ovarialtumoren. Wiener med. Blätter. 1880. Nr. 2. p. 4—8.
- Totale Exstirpation des Uterus von der Scheide aus. Centralblatt für Gynaekologie. IV. 1880. Nr. 11. p. 241—247.
- Amputatio uteri supravaginalis wegen Fibrom bei complicirender Schwangerschaft. Centralblatt für Gynaekologie. IV. 1880. Nr. 15. p. 345—350.
- Erosionen der Brustwarze als puerperale Infektionsstelle. Centralblatt für Gynaekologie. VII. 1883. Nr. 5. p. 65—72.
- Ueber eine eigenthümliche Form von Centralruptur des Beckenbodens. Centralblatt für Gynaekologie. VII. 1883. Nr. 29. p. 457—459.
- Episiokleisis mit Anlegung einer Rectovaginalfistel. Centralblatt für Gynaekologie. VII. 1883. Nr. 48. p. 761—763.
- Ueber Uterusrupturen. (Verhandlungen der gynaekologischen Section der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg i. Br. im September 1883.) Archiv für Gynaekologie. Bd. 22. Hft. 1. 1884. p. 123—132.
- Zur Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus. Der praktische Arzt. 1884. Nr. 7. 7 p.
- Ueber einen Fall von Gravidität im rudimentären Nebenhorn eines Uterus unicornis. Archiv für Gynaekologie. Bd. 22. Hft. 1. 1884. p. 172—173.
- Beitrag zur Laparomyotomie. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. X, 1. 1884. p. 74—102.
- Ist Erysipel intra-uterin übertragbar? Centralblatt für Gynaekologie. VIII. 1884. Nr. 44. p. 689—691.
- Exstirpation eines papillären Adenoms der Harnblase von der Scheide aus. Langenbeck's Archiv. Bd. 30. Hft. 3. 1884. p. 659—664.
- Immunität im Lichte der Vererbung. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 101. Bd. 1885. p. 15—22.
- Ueber Stenose der Tuben mit consecutiver Muskelhypertrophie der Wand. (Nach einem Vortrage in der gynaekologischen Section der Strassburger Naturforscherversammlung.) Centralblatt für Gynaekologie. IX. 1885. Nr. 43. p. 677—680.
- Zur Prophylaxis der Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen. Verhandlungen der Gesellschaft für Gynaekologie. I. 1886. p. 136—145.
- A hand-book of general and operative gynecology by A. Hegar and R. Kaltenbach. New York 1887. (Uebersetzung der 3. Auflage, von Egbert H. Grandin.) 2 voll.
- Zur Antisepsis der Geburtshülfe. Volkman's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 295 (25. Heft der 10. Serie). Gynaekologie Nr. 84. Leipzig 1887. p. 2160—2172.
- Ueber Tubenerkrankungen. Der praktische Arzt. Wetzlar 1887. Nr. 12. p. 265—271.
- Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie. II. Congress zu Halle, 24.—26. Mai 1888. Herausgegeben von R. Kaltenbach und E. Schwarz. Leipzig 1888. XVI u. 329 S.
- Rede gehalten zur Eröffnung des II. Congresses der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie in Halle (Ueber Richtung und Ziele des Studiums der Gynaekologie in Deutschland). Wiener Medicin. Blätter. 1888. Nr. 24. p. 746.
- Dehnungsstreifen in der Halshaut des Fötus. Centralblatt für Gynaekologie. XII. 1888. Nr. 31. p. 497—498.
- Stumpfe Dehnung des Collum bei Myomblutungen. Centralblatt für Gynaekologie. XII. 1888. Nr. 45. p. 729—732.
- Ueber Ventrofixation des Uterus retrofl. Verhandlungen der gynaekologischen Section der 62. Naturforscherversammlung zu Heidelberg. 1889.
- Eine geplatzte linksseitige Tubarschwangerschaft. Sitzung der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynaekologie vom 14. December 1888. Centralblatt für Gynaekologie. XIII. 1889. p. 75 — Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. XVI. 1889. p. 209—210.
- Kaltenbach und Eberth, Zur Pathologie der Tuben. I—III. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie. XVI. 1889. p. 357—377.

- Ein doppelseitiger primärer Tubercinom. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. Bd. XVI. 1889. p. 209. — Centralblatt für Gynaekologie. XIII. 1889. p. 74—75.
- Ueber Selbstinfection. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie (zu Freiburg i. Br.). III. 1889. p. 30—47.
- Erfahrungen über Totalexstirpation des Uterus. Berliner klinische Wochenschrift. XXV. 1889. Nr. 18 u. 19. p. 389—392, 417—419.
- Zur Therapie der malignen Neubildungen des Uterus. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaekologie (Festschrift für Hegar). Stuttgart, F. Enke, 1889. 26 p. u. 2 Taf.
- Zur Pathogenese der Placenta praevia. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. XVIII, 1. 1890. p. 1—8 mit 2 Taf.
- Ueber Hyperemesis gravidarum. Sitzungsberichte der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft. Centralblatt für Gynaekologie. XIV. 1890. p. 892—893.
- Erfahrungen über Sarkoma uteri. Verhandlungen der gynaekologischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses. Centralblatt für Gynaekologie. 1890. Beilage. p. 131—132.
- Zur Mechanik der Austrittsbewegung. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie (zu Bonn). IV, 1891. Leipzig 1892. p. 202—214.
- Ueber die Bedeutung der fötalen Wirbelsäule für den Austrittsmechanismus. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. XXI. 1891. p. 263—287 mit Tafel IV.
- Ueber Hilfsmittel des gynaekologischen Unterrichtes. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie. XXI. 1891. p. 288—296 mit Tafel V—VIII.
- Nochmals zur Frage der Hyperemesis gravidarum. Centralblatt für Gynaekologie. XV. 1891. p. 537—540.
- Schlusswort an Ahlfeld in der Hyperemesisfrage. Centralblatt für Gynaekologie. XV. 1891. p. 585—586.
- Zur Pathogenese der puerperalen Eklampsie. Centralblatt für Gynaekologie. XVI. 1892. p. 377—379.
- Lehrbuch der Geburtshilfe. Mit 102 Abbildungen und 2 Tafeln in Farbendruck. Stuttgart, Enke, 1893. XX, 524 S. 8°.

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1894.)

Carus, Paul: Monism and Meliorism, a philosophical essay on causality and ethics. New York 1885. 8°. — The ethical problem. Chicago 1890. 8°. — Fundamental problems. The method of philosophy as a systematic arrangement of knowledge. Chicago 1891. 8°. — The soul of man an investigation of the facts of Physiological and Experimental Psychology. Chicago 1891. 8°. — Homilies of Science. Chicago 1892. 8°. — The idea of God. Chicago 1892. 8°. — Die Religion der Wissenschaft. Chicago 1893. 8°. — Le problème de la conscience du moi. Paris 1893. 8°. — The Religion of Science. Chicago 1893. 8°. — Science a religious revelation. Chicago 1893. 8°. — Our need of philosophy. An appeal to the american people. Chicago 1893. 8°. — The philosophy of the tool. Chicago 1893. 8°. — Truth in fiction. Twelve tales with a moral. Chicago 1893. 8°.

Haswell, William A.: A Monograph of the *Temnocephaleae*. 4°. — On an apparently new type of the *Platyhelminthes* (*Trematoda*?) 4°. — On a new crustacean found inhabiting the tubes of *Ferredia* (*Serpulidae*). Sep.-Abz. — On the Systematic Position and Relationships of the *Temnocephaleae*. 4°. — A revision of the Australian Isopoda. Sep.-Abz. — Jottings from the biological laboratory of Sydney University. Sep.-Abz. — Notes on the Australian Amphipoda. Sep.-Abz. — On the Pycnogonida of the Australian Coast. Sep.-Abz. — Revision of the Australian Laemodipoda. Sep.-Abz. — Observations on the early stages in the development of the Emu (*Dromaeus Novae-Hollandiae*). Sep.-Abz. — Note on a Trematode

with ciliated integument. Sep.-Abz. — On the Australian Brachyura *Oxyrhyncha*. Sep.-Abz. — Studies of the Elasmobranch Skeleton. Sep.-Abz. — On the Pycnogonida of the Australian Coast, with descriptions of new species. Sep.-Abz. — Observations on the *Chloraemidae*, with special reference to certain Australian forms. Sep.-Abz. — Presidents' Address. Januar 27th, 1892; March 29th, 1893. (Linnean Society of New South Wales.) Sep.-Abz.

Publicationen für die internationale Erdmessung. Astronomische Arbeiten des K. K. Gradmessungs-Bureau, ausgeführt unter Leitung des Hofrathes Theodor v. Oppolzer. Nach dessen Tode herausgeg. von Prof. Edmund Weiss und Dr. Robert Schram. V. Bd. Längenbestimmungen. Prag, Wien, Leipzig 1893. 4°.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp. Herausgeg. von F. Fittica. Für 1889. Viertes Heft. Braunschweig 1894. 8°.

Gussenbauer, Carl: Ueber die Aetherisation incarcerirter Hernien nach Finkelstein. Sep.-Abz. — Ueber die Commotio medullae spinalis. Sep.-Abz. — Ueber sacrale Dermöide. Sep.-Abz. — Zur Casuistik der Pankreascysten. Sep.-Abz. — Theodor Billroth. Nekrolog. Sep.-Abz.

Annotated Catalogue of the published writings of Charles Abiathar White. 1860—1885. By John Belknap Marcou. Sep.-Abz.

Fritsch, Gustav: Unsere Körperform im Lichte der modernen Kunst. Berlin 1893. 8°. — Ne sutor supra crepidam! Erwiderungen an einige meiner

besonderen Gönner unter der Kunstkritik, Antwort auf Herrn v. Heyden's offenen Brief, betitelt: „Ans eigenem Rechte der Kunst“, nebst zustimmenden Urtheilen der Tagespresse und Meinungsäusserungen namhafter Naturkenner über meine Schrift: Unsere Körperform im Lichte der modernen Kunst. Berlin 1894. 8^o.

Vogel, H. C.: Ueber das Spectrum von β Lyrae. Sep.-Abz.

Elster, J., und Geitel, H.: Ueber die Abhängigkeit der Intensität des photoelektrischen Stromes von der Lage der Polarisationssebene des erregenden Lichtes zu der Oberfläche der Kathode.

Jahresbericht des Direktors des Königlichen Geodätischen Instituts für die Zeit von April 1892 bis April 1893. (Als Manuscript gedruckt.) Berlin 1893. 8^o.

Stevenson, John J.: Origin on the Pennsylvania Anthracite. Sep.-Abz. — On the origin of the Pennsylvania Anthracite. Sep.-Abz. — On the use of the name „Catskill“. Sep.-Abz.

Bibliothèque Universelle. Archives des Sciences physiques et naturelles. 3. Sér. Tom. XXV, Nr. 3, 5, 6; XXVI, Nr. 7, 8, 12; XXVII; XXVIII; XXIX; XXX, Nr. 7—11. Genève 1891—1893. 8^o.

Pringsheim, Alfred: Ueber die nothwendigen und hinreichenden Bedingungen des Taylor'schen Lehrsatzes für Functionen einer reellen Variablen. Sep.-Abz. — Ueber Functionen, welche in gewissen Punkten endliche Differentialquotienten jeder endlichen Ordnung, aber keine Taylor'sche Reihenentwicklung besitzen. Sep.-Abz. — Recension von: Ulisse Dini, Grundlagen für eine Theorie der Functionen einer veränderlichen reellen Grösse. Deutsch bearbeitet von Dr. Jacob Lüroth und Adolf Schepp. Leipzig, B. G. Teubner, 1892. XVIII u. 554 S. Sep.-Abz.

Andrian, Ferd. Freih. v.: Ueber Wetterzauberei. Sep.-Abz.

Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde. Herausgeg. von Max Krahnmann. Jg. 1893. Hft. 12. 1894, Hft. 1—3. Berlin 1893, 1894. 8^o. (Geschenk des Herrn Consul Dr. C. Ochsenius.)

Jack, Joseph B.: Carl Moritz Gottsche. Nekrolog. Sep.-Abz.

Ankäufe.

(Vom 15. Februar bis 15. März 1894.)

Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Vol. XX. (1893.) Lyon, Basel und Genf, Berlin 1894. 4^o.

The Ray Society. Instituted MDCCCXLIV. London 1846. 1893. 8^o.

Astronomische Nachrichten. Begründet von H. C. Schumacher. Bd. 98, 99. Herausgeg. (in Vertr.) von C. F. W. Peters. Kiel 1881. 4^o.

Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Hannover

vom 7. bis 9. August 1893.

(Fortsetzung.)

Herr Stadtbauinspector Rowald (Hannover) sprach über das Opfer beim Baubeginn und zeigte an einer grossen Reihe von interessanten Beispielen aus der Vorzeit Asiens und Europas, aus dem Mittelalter und bei den heutigen uncivilisirten Völkern, welche Gruppe von Ceremonien bei dem Beginn eines Baues nothwendig sind, und wie dieselben auch heute noch bei unseren modernen Bauten als Ueberlebsel nachklingen. Nachdem der rechte Ort und die rechte Zeit herausgefunden, der Bauplatz eingefriedigt, gesäubert und entsühnt ist, letzteres vielfach durch Menschen- oder Thieropfer, wird der zugerichtete Grundstein oder Eckstein mit Opfergaben und Aufzeichnungen niedergelegt und symbolisch gefestigt. Gesänge, Gebete und Reden während der Feier sind nicht ausgeschlossen; ein Festmahl bildet den Beschluss. Selten mögen sich die Bauenden klar machen, wenn sie Flaschen edlen Weines und Getreidekörner in den Grundstein legen, dass diese Gabe ehemaligem blutigem Opferbrauche nahe verwandt ist; wenn sie Gold- und Silbermünzen spenden, dass sie unbewusst alten Bildzauber fortsetzen, und wenn sie Urkunden im Grunde verbergen, dass andere Zeiten wohl mehr an die zauberischen Kräfte des geschriebenen Wortes dachten, als an die Rücksicht auf eine historische Belehrung der Nachwelt. In der sich anschliessenden Debatte wird von den Herren Professor Dr. Jentsch (Guben), Geheimrath Professor Dr. Waldeyer (Berlin), Rath-Apotheker Prochno (Gardelegen), Sanitätsrath Dr. Behla (Luckau) die Zahl der Analogien vermehrt.

Der Localgeschäftsführer, Herr Museumsdirector Dr. Schuchardt (Hannover), sprach über einen deutschen Limes, welcher sich, ähnlich dem römischen Grenzwall, mit vorliegendem und streckenweise auch noch mit einem dahinterliegenden Graben, sowie mit Castellen und Warthürnen besetzt, von der Fulda bei Knickhagen bis gegen Arolsen hin verfolgen lässt. Aehnliche Langwälle finden sich östlich der Fulda, nahe der Sprachgrenze zwischen Plattdeutsch und Hochdeutsch, und von der Werra bei Hedemünden bis zur Leine bei Friedland, von wo der Wall östlich bis zum Harze bei Sachsa zu verfolgen ist. Welche Volksstämme diese Wälle angelegt haben, das ist noch nicht entschieden. Ausgrabungen in der Burg Knickhagen haben mittelalterliche Scherben, aber auch einige ganz alte von

sehr roher Arbeit zu Tage gefördert. (Auch spätere Ausgrabungen einiger Warthügel lieferten Fundstücke aus dem 13. bis 15. Jahrhundert.)

Herr Geheimrath R. Virchow (Berlin) macht auf ähnliche Wallanlagen, und zwar auf das „Gebück“ am Taunus und auf die „Preseka“ oder die „Drei-gräben“ in Niederschlesien, Herr Rath's-Apotheker Prochno (Gardelegen) auf eine Landwehr in der Altmark, ungefähr parallel der Berlin-Altenbekener Eisenbahn, aufmerksam.

Herr Baurath Professor Köhler (Hannover) gab einen Ueberblick über die Baugeschichte Hannovers.

Am zweiten Sitzungstage forderte Herr Conservator E. Krause (Berlin) zu einem an den Congress sich unmittelbar anschliessenden Ausfluge nach den megalithischen Gräbern, den sogenannten 7 Steinhäusern von Fallingbostal in der Altmark auf. Herr Geh. Rath R. Virchow legte des Vorredners in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Schoetensack (Heidelberg) soeben veröffentlichte Abhandlung über „Die megalithischen Gräber (Steinkammergräber) Deutschlands, I. Altmark“ vor, und bat, die beiden Herren bei ihren ferneren auch auf hannöverschem Gebiete fortzusetzenden Untersuchungen durch freundliches Entgegenkommen möglichst zu unterstützen.

Herr Baron von Andrian-Werburg (Wien) sprach über den Wetterzauber der Altaier. Der weit über die Erde verbreitete Wetterzauber hat bei den Altaiern eine besondere Form angenommen, welche darin besteht, dass durch das Einlegen bestimmter Steine in Wasser, jedoch nur von kundiger Hand und unter dem Sprechen gewisser Beschwörungsformeln, bei schönstem Sonnenschein Regen herbeigezaubert werden kann. Eine reiche Anzahl von merkwürdigen Belegen, zum Theil aus der chinesischen und der arabischen Litteratur, wurden mitgetheilt. Sehr bemerkenswerth ist die Thatsache, dass im Türkischen der Regenstein den Namen Dschadeh-tâs führt und dass sich Worte ähnlichen Klanges und gleichen Stammes bei den verschiedenen Turkvölkern und bei den Mongolen als Ausdruck für den Wetterzauber nachweisen lassen, wie eingehend dargelegt wurde. Wiederholentlich wird nun als derjenige Stein, welcher von den Wettermachern zum Regenzauber benutzt wird, der grüne Jaspis bezeichnet, ein Stein, der identisch ist mit dem berühmten Nephrit, oder, wie er richtiger zu benennen ist, mit dem Jade oder Jadeit. Es wird in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, dass beide Worte in einer directen Beziehung zu einander stehen, so dass

Leop. XXX.

also der Stein, welchen wir heute als Jade bezeichnen, seinen Namen von dem Turkworte Dschadeh hat und nicht, wie bisher fast allgemein angenommen wurde, von dem spanischen Worte Ijada, Hüfte. Es wird nun aber noch wahrscheinlich gemacht, dass die altaischen Sprachen dieses Wort aus dem Iranischen entlehnt haben, und dass es ursprünglich aus dem Sanskrit stamme. Und so hat man in dem Wetterzauber eine Mischung des iranischen Magismus mit den primitiven Elementarkulten der Turkvölker zu erkennen. Genau so verhalten sich alle besser gekannten nordasiatischen Schamanenreligionen, welche insgesamt von den höheren Religionen beeinflusst sind.

Herr Professor Dr. Jentsch (Guben) kennt bei den Wenden des Spreewaldes keine Spuren eines Wetterzaubers. Hingegen bestätigen Herr v. Stoltzenberg (Luttmersen) und Herr Amtsrath Dr. Struckmann (Hannover) für hannöversches Gebiet und Herr Bergwerksdirector Haerche (Frankenstein) für den Spessart das theils bis vor Kurzem, theils heute noch vorhandene Bestehen des Aberglaubens, dass Steinbeile, sogenannte Donnerkeile, im Hause aufbewahrt, dieses vor Blitzschlag beschützen. Herr Professor Dr. Johannes Ranke (München) führt aus, dass in Oberbayern und Franken Wind und Wetter mit den Druten (Truhten oder Hexen) in Beziehung gebracht werden. Jedes Weib kann dort nach dem Volksglauben den Sturm stillen, wenn sie demselben ihr offenes Haar entgegenwirft. Sogenannte Drutensteine, d. h. Kalkgeschiebestücke mit natürlichem Loch, in der Stube oder im Stalle aufgehängt, bewirken, dass der Drut nichts machen kann. Herr Baron v. Andrian (Wien) bemerkt, dass der Glaube an die Donnersteine über die ganze Welt verbreitet ist.

Herr Generalarzt a. D. Dr. B. Ornstein (Athen) hielt einen kurzen Vortrag über Anthropologie und Psychologie, worin er mit Abschweifungen auf den Pessimismus für das Hineinziehen der Psychologie in die anthropologischen Studien sprach.

Herr Dr. Alsberg (Cassel) sprach des Längeren über Rechtshändigkeit und Linkshändigkeit. Er suchte nachzuweisen, dass schon die Zeitgenossen des Mammuth und des Rennthiers in Mitteleuropa überwiegend Rechtshänder gewesen seien, und dass nach seinen eigenen und nach den Untersuchungen eines amerikanischen Arztes die Rechtshändigkeit als bei Weitem überwiegende Eigenschaft den Menschen bereits angeboren sei. Den Grund hierfür sucht er in dem Unterschiede der Arterienvertheilung auf beiden Körperhälften, welche für die linke Gehirnhälfte und

hierdurch für die rechte Oberextremität günstigere Ernährungsverhältnisse bedinge.

Herr Geh. Rath Waldeyer (Berlin) giebt einen Einfluss des Centralnervensystems zu, tritt aber der Ansicht entgegen, dass der Blutstrom in der linken Carotis communis günstiger gestellt sei, als in der rechten. Der Schwerpunkt ist bei Kindern anders als bei Erwachsenen, was durch ein verschiedenes Verhalten der Leber bedingt wird. Dass er bei Erwachsenen der rechten Seite näher liegt, ist für die vorliegende Frage nicht zu verwerthen, weil eben die Muskulatur der rechten Seite stärker ist. Eine Anzahl von Familiennamen (Link, Linke, Linkmann, Luchterhand u. s. w.) knüpfen an das Auffallende der Linkshändigkeit an.

Herr Professor Wilhelm Krause (Berlin) erklärt sich mit Herrn Alsberg's Ausführungen einverstanden; er glaubt, dass in physikalischer Beziehung wegen der Anordnung der Blutgefäße der Blutstrom in der rechten oberen Extremität vielfach ein günstigerer sei, speciell beim Menschen. Es ist aber auch beim Menschen die ganze rechte Körperhälfte bevorzugt. Bei den Vögeln ist ein Prävaliren der rechten Oberextremität nicht vorhanden, weil dadurch das Fliegen erschwert würde. Aber den rechten Fuss braucht der Papagei fast ausschliesslich zum Greifen. Die Arteria brachialis dextra der meisten Thiere entspringt gemeinschaftlich mit den beiden das Gehirn versorgenden Schlagadern. Ob darin aber eine Bevorzugung gegenüber der linken Oberextremität zu sehen ist, das ist noch nicht erwiesen. Hunde und Kaninchen wenigstens scheinen keinen anderen Gebrauch von dem rechten, wie von dem linken Fusse zu machen. Herr Dr. Mies (Köln a. Rh.) erinnert an Untersuchungen de Mortillet's, der unter 354 Schabern der neolithischen Periode 197 fand, welche nur mit der linken, 52 welche mit beiden, und 105, welche nur mit der rechten Hand geführt werden konnten. Herr Geh. Rath Dr. Fritsch (Berlin) erklärt das Ueberwiegen der rechten Körperhälfte durch die freiere und einer stärkeren Entwicklung günstigere Lage, welche für gewöhnlich der Embryo im Ei einnimmt. Herr Sanitätsrath Dr. Behla (Luckau) erwähnt einen Fall von Vererbung der Linkshändigkeit vom Bruder der Mutter her. Herr Professor A. v. Heyden führt den Maler Adolf Menzel als ein Beispiel von Linkshändigkeit an. Derselbe habe es aber durch unermüdelichen Fleiss dahin gebracht, dass er jetzt auch die rechte Hand mit gleichem Geschick gebrauchen könne.

Herr Dr. Hjalmar Stolpe (Stockholm) sprach über eine Höhlenwohnung aus der neolithischen Zeit auf der Insel Stora Karlsö bei

Gotland, welche von ihm auf das Sorgfältigste aufgedeckt worden ist.

Herr Dr. Mies (Köln a. Rh.) legte eine Anzahl von photographischen Aufnahmen abnormer Schädel aus der Sammlung der Anatomie in Heidelberg vor. Es handelte sich meistens um persistirende Nähte an ungewöhnlichen Stellen und um seltene Schaltknochenbildungen u. s. w.

Am 9. August wurden zuerst geschäftliche Angelegenheiten geregelt und als Versammlungsort für das Jahr 1894 Innsbruck gewählt, von wo aus 25 Jahre früher, bei Gelegenheit der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte, der Aufruf zur Gründung einer deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte erlassen worden war. Die nächstjährige Generalversammlung soll in Gemeinschaft mit der Wiener Anthropologischen Gesellschaft abgehalten werden. Als Localgeschäftsführer wird der o. ö. Professor der Geographie und Director des Ferdinandeums, Herr Professor v. Wieser in Innsbruck ernannt. Darauf erfolgt die Wahl des Vorstandes. Es werden gewählt: zum ersten Vorsitzenden Herr Geh. Rath R. Virchow (Berlin), zu Stellvertretern die Herren Geh. Rath Waldeyer (Berlin) und Freiherr v. Andrian (Wien). Die Wiederwahl des Generalsecretärs, Herrn Professor Johannes Ranke (München), und des Schatzmeisters, Herrn Oberlehrer J. Weismaun (München), erfolgt auf einen neuen Zeitraum von drei Jahren.

Der Herr Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten in Preussen, Herr Dr. Bosse, hatte eine Anzahl von Wandtafeln, welche in seinem und seines Amtsvorgängers, Herrn Dr. v. Gossler's Anfrage gefertigt sind, zur Ansicht eingesendet. Dieselben sollen die für die einzelnen Provinzen des Landes typischen prähistorischen Gegenstände zur Anschauung bringen.

Von Herrn Oberst Blumenbach in Göttingen waren zur Ansicht vier Bände von dem Briefwechsel seines berühmten Ahnen Johann Friedrich Blumenbach's eingesendet worden.

Der Generalsecretär, Herr Professor J. Ranke (München), berichtet über die Fortschritte der prähistorischen Karte von Deutschland. Er konnte die von Herrn Major v. Tröltzsch (Stuttgart) mit theilweiser Benützung älterer Arbeiten der Herren Ohlenschlager, Paulus, Wagner, Kofler und Mehlis unter Zugrundelegung der betreffenden Blätter der Reimann'schen Karte gefertigte Karte von Bayern, Württemberg, Baden, der bayerischen Pfalz und Elsass-Lothringen vorführen.

Die Gesellschaft beschliesst folgende Resolution:

„In Erwägung, dass die gegenwärtigen Verhältnisse der prähistorischen Sammlungen in Hannover eine bessere Vertheilung, beziehungsweise Vereinigung der darin befindlichen Gegenstände unter Ausscheidung der nicht dahin gehörigen erfordern, und zweitens, dass eine grössere Reihe von Untersuchungen über prähistorische Plätze, insbesondere über die verschiedenen Arten der Befestigungen, wie über die Gräber der neolithischen Zeit und der darauf folgenden Perioden eine mehr einheitliche Leitung nothwendig macht, und drittens, dass gegenüber dem grossen Mangel von directen Ueberresten der früheren Bevölkerungen die Gründung einer Sammlung von Schädeln und Skelettknochen möglichst bald herbeigeführt werden sollte,

beauftragt die deutsche Anthropologische Gesellschaft ihren Vorstand, in diesem Sinne bei den betreffenden Instanzen des Staates und der Provinz vorstellig zu werden, um, wenn möglich, die Errichtung einer einheitlichen Executiv-Commission der Provinzialverwaltung unter Zuziehung von geeigneten Sachverständigen herbeizuführen, und derselben in allen Fällen, in denen es gewünscht wird, Rath zu ertheilen und Vorschläge zu machen.“

Herr Geh. Rath Waldeyer (Berlin) trug über die Wulstbildungen am Menschenschädel, sowie über anthropologische Verschiedenheiten in der Bildung der Flügelfortsätze des Keilbeins vor, mit gleichzeitiger Demonstration von Schädeln. Schon auf dem letzten Congresse hatte der Redner die Ansicht Knipfer's und Stieda's widerlegt, dass der Gaumenwulst, der *Torus palatinus*, eine bei der ostpreussischen Bevölkerung besonders häufige Bildung sei; derselbe komme vielmehr fast bei allen Völkern in grösserer oder geringerer Menge vor, jedoch kaum häufiger als in 50 Procent. Nur die Lappen machen hiervon eine Ausnahme; bei ihnen ist der Procentsatz ein beträchtlich höherer. Unter 90 Lappenschädeln konnte Waldeyer ungefähr 75mal den *Torus palatinus* constatiren, und derselbe gewinnt durch diese Häufigkeit des Auftretens die Bedeutung einer Rasseeigenthümlichkeit der Lappen, für welche allerdings bisher eine Ursache, namentlich in der Ernährungsweise, nicht gefunden werden konnte. Es werden dann noch Fälle von Wulstbildungen an der Aussenfläche des Schädels besprochen, und zwar der *Torus occipitalis transversus* (Ecker), der *Torus frontalis sagittalis*, bei dem sogenannten *Trigonocephalus* auftretend, der *Torus parietalis medialis* und *lateralis* und der *Torus temporalis*.

Am Keilbeine, im Bereiche der Flügelfortsätze, vermochte Waldeyer drei Hauptformen zu unterscheiden: 1) eine mittlere, bei welcher die äussere und die innere Lamelle in deutlicher, aber mässiger Weise hervorspringen, so dass aber zwischen beiden Lamellen eine wohlausgebildete Grube besteht. Diese als Grundform zu betrachtende Bildung ist weniger häufig, als die beiden anderen. 2) Der Haken der inneren Lamelle, und besonders die äussere Lamelle, treten stark hervor und es besteht zwischen ihnen eine sehr tiefe und breite Grube. Dieses Verhalten wird bisweilen bei Negerschädeln, aber häufiger an Europäerschädeln, und besonders häufig, wie es den Anschein hat, an Schädeln von Slaven gefunden. 3) Bei der dritten Form sind beide Lamellen schwach entwickelt, und sie stehen sehr nahe zusammen; in Folge dessen ist die Flügelgrube so schmal und seicht, dass man sie kaum noch als Grube zu bezeichnen vermag. Das hat sich besonders häufig an Negerschädeln von der Westküste Afrikas gefunden, und man wird hierin wohl eine Rasseeigenthümlichkeit erblicken müssen. Zum Schlusse wurde noch ein Schädel vorgelegt, in dessen Sagittalnaht so viele Schaltknochen sich entwickelt hatten, dass eine rechte und eine linke *Sutura sagittalis* zur Ausbildung gekommen war.

Herr Dr. Mies (Köln a. Rh.) machte noch auf das Vorkommen eines *Torus zygomaticus* aufmerksam. Herr Geh. Rath R. Virchow (Berlin) bat, den altbewährten Namen „Crista“ für derartige Bildungen nicht durch die neue Bezeichnung „Torus“ vollständig zu verdrängen.

(Schluss folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 27. November 1893 starb in Odessa der Professor der Physiologie an der dortigen Universität, wirkl. Staatsrath Dr. Peter Spiro, 49 Jahre alt, an Apoplexie. Er hatte als Candidat der Naturwissenschaften an der Moskauer Universität sich dem Studium der Medicin an der medico-chirurgischen Akademie gewidmet und seine Studien in Deutschland fortgesetzt. Magister der Zoologie wurde er 1874; Doctor med. 1881 in Charkow; 1879 wurde er zum Docenten der Physiologie in Odessa, 1891 zum ausserordentlichen und erst einige Tage vor seinem Tode zum ordentlichen Professor ernannt. Seine zahlreichen Arbeiten betreffen die Physiologie des Rückenmarks, die Gallenbildung, den thierischen Magnetismus und die Zwangsbewegungen beim Menschen.

Am 29. November 1893 starb in Berlin der Geheime Kriegerath Adolf Winkler, ein bekannter Botaniker. Winkler wurde 1810 in Breslau geboren, wo sein Vater Stadtrath war. Er studirte in seiner Vaterstadt Jura, beschäftigte sich aber schon während der Studienzeit praktisch auf der Intendantur des 6. Armeecorps und ging später ganz zu dieser Thätigkeit über. Nachdem er 1840 die Staatsprüfung bestanden, war er als überetatmässiger Assessor zuerst in Koblenz, dann in Frankfurt a. O. beschäftigt, wurde 1844 als etatsmässiger Assessor nach Berlin versetzt und 1848 zum Intendanturrath ernannt. Von 1857 bis 1860 lebte er wieder in Breslau, von wo er aber auf seinen Wunsch nach Berlin zurückversetzt wurde. Nach dem französischen Kriege, während dessen er als Provinzialintendant den Verwaltungsgeschäften des 3. Armeecorps vorgestanden hatte, wurde er auf sein Ansuchen pensionirt und erhielt den Charakter eines Geheimen Kriegeraths. Seine Mussestunden hat er fast sein ganzes Leben hindurch der Botanik gewidmet. Schon als Quartaner botanisirte er fleissig. Schlesien stand damals an der Spitze der floristischen Forschung in ganz Deutschland. Dort hatte C. Chr. Günther seine „Schlesischen Centurien“ herausgegeben, die dann von Wimmer und Grabowski fortgesetzt wurden. Bei seinen botanischen Studien ward Winkler in Breslau namentlich von dem Lehrer Schummel und dem Pharmaceuten Krause, deren Namen in der schlesischen Floristik wohlbekannt sind, ferner von Friedrich Wimmer und Max Wichura unterstützt. In Koblenz erfreute er sich des Umganges mit Philipp Wirtgen, in Frankfurt war der alte Apotheker Buek, ein hervorragend tüchtiger Florist, sein Berather. In die Berliner Flora endlich wurde er durch den Apotheker Lucae eingeführt. In den Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg erstattete er einige Jahre hindurch Berichte über die schlesische Flora. Seit seiner Pensionirung wandte er fast seine ganze Thätigkeit dem Studium der Keimpflanzenentwicklung zu. Er wurde auf diesem Gebiete ein Kenner ersten Ranges, dessen Leistungen auch im Auslande die gebührende Anerkennung fanden. Im gemüthlichen Kreise wusste man Winkler's trockenen Humor zu schätzen, den er übrigens nicht bloss in Worten und mit der Feder, sondern auch mit dem Zeichenstift zu äussern verstand. Hiervon geben die drolligen Federzeichnungen Zeugniß, die er 1870 unter dem Pseudonym A. Carex und dem Titel „Illustrationen zur deutschen Flora“ und „Leiden und Freuden eines Botanikers“ veröffentlichte. Seinem Tode sah er mit so vollständiger Ruhe entgegen, dass er in seinen letzten Lebenstagen noch eigenhändig die Daten für seinen Nekrolog nieder-

schrrieb; nur bedauerte er, dass er eine fast vollendete grössere Arbeit nicht mehr habe zum Abschluss bringen können.

Am 11. December 1893 starb auf Schloss Urac bei Tarbes der Professor der Medicin an der Universität Montpellier, Dr. Germain Dupré, der sich hauptsächlich mit den Brustkrankheiten beschäftigte, 85 Jahre alt.

Am 12. December 1893 starb in Birnie, Forfar, der Botaniker Rev. George Gordon, im 92. Lebensjahre.

Am 14. December 1893 starb in Darmstadt Baron Carl v. Küster, k. russischer Staatssecretär und Wirklicher Geh. Rath a. D., in den Jahren 1857—63 Administrator des k. botanischen Gartens in St. Petersburg, M. A. N. (vergl. p. 2). Er gab 1857 einen Katalog der im Jahre 1856 im k. botanischen Garten cultivirten lebenden Pflanzen heraus.

Am 21. December 1893 starb in Berlin an Herzlähmung in Folge von Influenza der Geheime Sanitätsrath Dr. Samuel Guttman, der Herausgeber der „Deutschen medicinischen Wochenschrift“. Geboren 1839 zu Ostrowo in der Provinz Posen, hatte er in Berlin studirt, 1864 mit einer Dissertation über die Durchschneidung des Nervus trigeminus promovirt und 1866 sein Staatsexamen abgelegt. Zwar widmete er sich vorwiegend der ärztlichen Praxis, aber er betheiligte sich doch auch dauernd in gewissem Grade an wissenschaftlichen Arbeiten. So war er 1883 an der Bearbeitung des durch eine Umfrage des Vereins für innere Medicin gewonnenen Materials über die Lungenschwindsucht mit thätig. Im Jahre 1884 wurde er zum Sanitätsrath, 1891 zum Geheimen Sanitätsrath ernannt. Die Leitung der Deutschen medicinischen Wochenschrift übernahm er 1885 nach Boerner's Tode, gleichzeitig auch die Herausgabe des Reichs-Medicinalkalenders und des Jahrbuchs für praktische Aerzte. Für die Wochenschrift verfasste er eine Reihe medicinisch-biographischer Arbeiten, gemeinsam mit Leyden ein Sammelwerk über die Influenza-Epidemie von 1890/91, sowie Beiträge zu Villaret's Handwörterbuch der Medicin und einen Bericht über die Berliner Hygiene-Ausstellung.

Am 25. December 1893 starb in Tours Mgr. Casimir Chevalier, Geheimkammerer Leo's XIII., geboren am 7. März 1825 zu Saché (Indre-et-Loire). Im Jahre 1847 wurde er zum Secrétaire adjoint du congrès scientifique de France ernannt und zwei Jahre darauf mit der Ausarbeitung einer geologischen und agronomischen Karte der Touraine beauftragt. Ausser historischen Werken verfasste er „Études sur la Touraine. Hydrographie, géologie, agronomie, statistique“

(1868) in Gemeinschaft mit G. Charlot, „Géologie contemporaine“ (1867), „Naples, le Vésuve et Pompéi, croquis de voyage“ (1871).

Am 26. December 1893 starb in Wien der Privatdocent und Assistent am hygienischen Institute der Universität. Dr. Adolf Heider, k. k. Regimentsarzt der Landwehr. Er schrieb über Bacillen und Bakterien, sowie über die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel.

Am 30. December 1893 starb auf seiner Besetzung Sandford (Orleigh, Newton Abbot) nach längerem Leiden der berühmte Afrikaforscher Sir Samuel White Baker. In Deutschland hatte er seine Erziehung genossen, und es war deutscher Geist, der seine britische Unerschrockenheit und Thatkraft befruchtete. Baker darf einer der grössten Civilisatoren Centralafrikas genannt werden. Dreissig Jahre zurück, zu einer Zeit, wo Mittelafrika noch ein völlig unbekanntes Land war, unternahm er das Wagniss einer Expedition in das Innere. Es war im Jahre 1861, dass er ganz auf eigene Faust und Kosten auf Entdeckung der Nilquellen auszog, in der Hoffnung, mit der zu demselben Zwecke von Zanzibar ausgehenden Regierungs-expedition unter Hauptmann Speke zusammenzutreffen. Kurz zuvor hatte sich der Wittwer eine zweite Frau genommen, Florence van Sass, und in ihrer Gesellschaft brach er am 15. April 1861 von Kairo auf. Am 13. Juni langte er bei dem Zusammenflusse des Athara mit dem Nil an. Nahezu ein Jahr lang durchforschte er, immer in Begleitung seiner Gattin, das abessinische Quellgebiet des Blauen Nils, und im Juni 1862 stieg er nach Chartum, zu der Vereinigung des Blauen mit dem Weissen Nil ab. Hier stellte er eine Abtheilung von 96 Personen zusammen, um den Lauf des Weissen Nils weiter zu verfolgen. Im December 1862 brach die Abtheilung auf und im Februar 1863 war Gondokoro erreicht, wo Baker zu seiner Freude mit Hauptmann Speke und Hauptmann Grant zusammentraf, die auf ihrem Wege an den Victoria-Nyanza-See und damit, wie sie meinten, an die Quelle des Nils gekommen waren. Baker, entschlossen, ihre Forschungen zu vervollständigen, rüstete sie mit den nöthigen Schiffen zur Rückreise nach Chartum aus, während er selbst am 26. März mit den auf seinen Schiffen mitgeführten Lastthieren ohne Dolmetsch oder Führer und dem Widerstande der Sklavenjäger zum Trotze seinen Zug landeinwärts fortsetzte. Nach fast einjähriger Wanderung kam er am 14. März 1864 an einen grossen, bis dahin unbekanntem See, den „Mwutan N'zige“, dem er den Namen Albert Nyanza gab. Er durchquerte den See bis zum Ausgange des Nils und trat dann im April die Heimreise an. Krankheit und ausgebrochene Unruhen liessen ihn Gondokoro nicht vor

dem 23. März 1865 erreichen. Für seine Leistung erhielt er von der Britischen Geographen-Gesellschaft deren goldene Victoria-Medaille. Bei seiner Ankunft in England, 1866, ernannte ihn die Universität Cambridge zu ihrem Mitgliede, und die Königin erhob ihn in den Ritterstand. Am 2. December 1869 brach er, wiederum mit Lady Baker, zum zweiten Male von Kairo nach dem Innern Afrikas auf, aber diesmal mit Unterstützung des Chediwe, der ihm 1500 auserwählte Soldaten und auf vier Jahre hinaus die unbeschränkte Gewalt über Tod und Leben anvertraut hatte. Schon vorher war ihm vom Sultan der Titel eines Paschas und Generalmajors verliehen worden. Im Jahre 1873 kehrte er von diesem zweiten Unternehmen zurück, mit dem er sich so grosse civilisatorische Aufgaben gesetzt hatte. Im Jahre 1879 ging er nach dem kurz zuvor von England besetzten Cypern, das er genau durchforschte und in einem Werke „Cypern, wie ich es 1879 sah“, erschöpfend behandelt. Spätere Jahre führten den Forscher in das fernste Morgen- und Abendland. Endlich machte er sich auf heimischer Erde in einem der lieblichsten Bezirke von Süd-Devon ansässig, aber wenn er auch wenig in die Hauptstadt kam, sein Wandergeist war nicht zur Ruhe gekommen, und Winter um Winter machte er mit Frau und Tochter einen „Ausflug“ nach Aegypten oder Indien. Indien, vielmehr Ceylon, hatte auch sein erstes Unternehmen gesehen. Als 26jähriger Mann rief er zu Newera Ellia in den Bergen von Ceylon, 6200 Fuss über Meereshöhe, eine landwirthschaftliche Niederlassung und einen Kurort ins Leben, die seither prächtig gediehen sind. Seine Erfahrungen hat Baker in einer Reihe werthvoller Werke niedergelegt. „Der Albert Nyanza u. s. w.“ ist auch ins Deutsche übertragen worden. Von den vielen Ehrungen, die ihm das Ausland erwiesen hat, sei hier nur seine Aufnahme unter die Ehrenmitglieder der Berliner Geographischen Gesellschaft erwähnt. Baker behielt seine Geistesfrische bis zu seinem Ende bei, und bis in die letzten Monate hinein schrieb er von Zeit zu Zeit über wichtige Fachfragen in der „Times“. Einer seiner letzten Beiträge beschäftigte sich mit dem Untergange des Kriegsschiffes „Victoria“.

Am 30. December 1893 starb in Castle Howard, Malton, der bekannte Botaniker und Reisende Richard Spruce, 66 Jahre alt. Seine frühesten Forschungen auf dem Gebiete der Botanik zogen die Aufmerksamkeit von Alexander v. Humboldt, Sir William Hooker und Anderen auf ihn. Im Jahre 1849 wurde er im Interesse der königlichen Gärten in Kew nach Südamerika gesandt. Er blieb dort 15 Jahre, erforschte den Amazonenfluss und durchkreuzte das Festland

vom Atlantischen bis zum Stillen Ocean. Er drang in Gegenden, die vor ihm von Niemand besucht waren. Nach seiner Rückkehr nach England wurde ihm eine Pension von der britischen Regierung für seine grossen Verdienste um die Botanik gewährt. Gesundheitsrücksichten zwangen ihn, zurückgezogen zu leben. Von seinen Werken sei genannt: „The Muscology of the Pyrenees“.

Am 31. December 1893 starb bei einem Ausfluge auf den Berg Scawfell der Professor der Zoologie am Owen's College in London Arthur Milnes Marshall durch Sturz in einen Abgrund. Professor Marshall widmete seine Studien besonders der Erforschung des Nervensystems der Wirbelthiere. Er hat eine Schrift über den Frosch veröffentlicht und gemeinsam mit Hurst ein „Lehrbuch der praktischen Zoologie“ herausgegeben.

Im December 1893 starb in London der Professor der Botanik und Materia medica am King's College zu London, Robert Bentley, im Alter von 72 Jahren. Er verfasste ein populäres Werk über Botanik und ein Buch über medicinische Pflanzen, auch war er der Herausgeber von Pereira's „Materia medica“. Früher hatte er an der pharmaceutischen Schule der Pharmaceutical Society in London Unterricht erteilt.

Im December 1893 starb der Conchologe Paul Fischer, Beamter am Museum für Naturgeschichte zu Paris, Verfasser eines „Manuel de conchyliologie“ (1885—1887).

Am 1. Januar 1894 starb in Strassburg der emer. Professor der medicinischen Facultät Dr. E. Strohl im 80. Lebensjahre.

Am 2. Januar 1894 starb in Bonn der bekannte Physiker Professor Dr. Heinrich Hertz. Er zählte zu den hervorragendsten Physikern der Gegenwart. Man verdankt ihm eine grundlegende Bereicherung der physikalischen Kenntniss, die seinem Namen ein dauerndes Gedenken in der Geschichte der Physik sichert, nämlich die Aufhellung der Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität, den Nachweis, dass das Licht eine elektrische Erscheinung ist. Sein Hinscheiden bedeutet um so mehr einen schweren Verlust für die physikalische Wissenschaft, als von Hertz mit seinen 36 Jahren nach menschlichem Ermessen noch gewichtige Bereicherungen der Physik in Fülle zu erwarten waren. Heinrich Rudolf Hertz wurde am 22. Februar 1857 zu Hamburg als der Sohn des Dr. jur. Gustav F. Hertz geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Gymnasium seiner Heimathstadt, das er 1875 mit dem Reifezeugniss verliess. Seine erste Absicht war, sich dem Baufache zu widmen. Zu diesem Zwecke arbeitete er zuerst in Frankfurt a. M.

als Baueleve, dann besuchte er die Polytechniken zu Dresden und Berlin. Hier wurde Hertz' Interesse für Physik und Mathematik so lebhaft, dass er seinen Lebensplan änderte; er wandte sich ganz der Physik zu. Nachdem er deren Studium ein Jahr lang an der Münchener Universität betrieben, wandte er sich wiederum nach Berlin, wo er in das Helmholtz'sche Laboratorium als Praktikant eintrat. Nach Hertz's Angabe hat Helmholtz von allen seinen Lehrern am meisten auf ihm eingewirkt. In dem Helmholtz'schen Laboratorium fertigte Hertz 1878 eine Untersuchung über die Grösse von Extraströmen, die 1879 von der philosophischen Facultät zu Berlin durch einen Preis ausgezeichnet wurde. Nachdem er sodann 1880 hier mit einer Studie „Ueber die Induction in rotirenden Kugeln“ zum Doctor promovirt hatte, wurde er Assistent an der physikalischen Universitätsanstalt unter Helmholtz. Seine akademische Laufbahn begann Hertz 1884 als Privatdocent in Kiel. Von dort wurde er nach kurzer Frist als Professor an die technische Hochschule in Karlsruhe berufen. 1889 übernahm er seine letzte Stelle als ordentlicher Professor in Bonn. Nach Bonn, auf den Lehrstuhl von Clausius, dem Mitbegründer der neueren Wärmelehre, wurde Hertz wesentlich in Anerkennung seiner Forschungen über die Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität berufen. Grundfragen der Elektrizitätslehre hatten Hertz, wie seine Erstlingsarbeiten zeigen, von Beginn seines selbständigen wissenschaftlichen Schaffens an lebhaft beschäftigt. In ihrem weiteren Verlaufe fesselten ihn allmählich immer mehr und mehr Maxwell's elektromagnetische Studien, insbesondere dessen zuerst 1865 bekannt gegebene elektromagnetische Lichttheorie, um derenwillen sich die Physiker, die es besonders anging, in zwei Lager spalteten. Hertz schlug sich zunächst gleichsam intuitiv auf die Seite der Anhänger Maxwell's. Zugleich aber ging er daran, durch scharfsinnig erdachte, mühevoll und exact durchgeführte Versuche so weit als überhaupt erreichbar neue Stützen für die Entscheidung der Frage im Sinne von Maxwell herzuichten. Er brachte hier zweierlei von grundlegender Bedeutung bei: einmal den Nachweis, dass es Wellen elektrischer und magnetischer Kraft giebt, die sich nach Art der Lichtquellen ausbreiten können, und sodann den zweiten experimentellen Nachweis, dass mit Hülfe elektrischer Wellen unmittelbar sich die Erscheinungen des Lichtes herstellen lassen. Damit war eine neue Wahrheit von nicht messbarer Tragweite gewonnen, nämlich die Erkenntniss, dass das Licht eine elektrische Erscheinung ist. Niedergelegt hat Hertz seine Forschungen in Wiedemann's „Annalen der Physik“, fortschreitend, je nachdem er zu neuem

Wissen gelangte. Im Zusammenhange hat er sie in dem 1892 erschienenen Werke „Untersuchungen über die Ausbreitung der elektrischen und magnetischen Kraft“ dargestellt. In gemeinverständlicher Form brachte er die letzten Ergebnisse seiner Arbeit in dem Vortrage „Ueber die Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität“ zur Anschauung.

Am 3. Januar 1894 starb in Berlin der Geheime Sanitätsrath Dr. med. Wilhelm Kauffmann, einer der Senioren der Berliner Aerzte und bisher Mitglied der Aerztekammer für Berlin-Brandenburg. 1824 zu Berlin geboren, erhielt Friedrich Wilhelm Kauffmann seine Schulbildung daselbst zuerst in der Bartels'schen Knabenschule, sodann im Köllnischen Gymnasium. Seine Universitätsstudien, die er 1843 begann, machte er in Berlin, Heidelberg und Halle. Zu Lehrern hatte er in Berlin Johannes Müller, Schlemm, Hecker, Dove, die beiden Mitscherlich und Link, in Heidelberg Jacob Henle, den Kliniker Pfeufer und den Chirurgen Chelius, und in Halle Peter Krukenberg, Blasius und Hohl. 1847 promovirte Kauffmann in Berlin mit der Schrift „Analecta de tuberculorum et entozoorum cognitione“ zum Doctor. Die Arbeit hat geschichtliches Interesse. Es zeigt sich in ihr, wie damals zuerst bei den Studirenden das Verständniß für mikroskopische Untersuchungen klinischer Art rege wurde. Kauffmann schildert u. a. unter Beifügung von Zeichnungen den feineren Bau des Tuberkels. Die ärztliche Praxis betrieb Dr. Kauffmann seit 1847.

Am 5. Januar 1894 starb in Cleve der pens. Beamte bei der Chinacultur in Niederländisch Ostindien Dr. Justus Carl Hasskarl, M. A. N. (vergl. p. 2). Er war am 6. December 1811 zu Kassel geboren, war 1837—1843 als wissenschaftlicher Pflanzenkenner am botanischen Garten in Buitenzorg auf Java angestellt, musste aus Gesundheitsrücksichten dann nach Europa zurück, ging aber 1846 wieder nach Java, um bald nach Düsseldorf zurückzukehren. Hier wurde er von der Niederländischen Regierung mit der Mission betraut, „aus Peru einen für die Menschheit unentbehrlich gewordenen Schatz (den Chinarindenbaum) nach Asien überzusiedeln“. Er reiste im Frühjahr 1853 ins Innere von Peru. Ein Kistchen mit Samen, welches er von Melubamba nach Lima schickte, kam glücklich in Holland an, und 1854 gelang es ihm, mit circa 500 jungen Calisaya-Chinabäumchen aus der Nähe der brasilischen Grenze östlich vom Titicacasee die Küste zu erreichen. Da inzwischen der Zweck seiner Reise bekannt geworden war, so glich Hasskarl's Rückkehr in der That einer Flucht. Im December 1854 kam er in Java an und leitete sofort die Cultur der Chinabäume ein. 1856 verliess er

wegen schwerer Krankheit Java wieder und lebte seitdem in Cleve. Im Jahre 1854 schifften sich seine Gemahlin mit den vier Töchtern zu Hellevoetlius ein, um sich mit ihm nach seiner gefährlichen und gewagten Reise in Amerika wieder zu vereinigen. Das prächtige Schiff Hendrika hatte aber das Unglück, an der holländischen Küste unterzugehen und verlor Hasskarl dadurch seine ganze Familie. Später verheirathete er sich wieder mit einer Holländerin. Neben Sir Francis Drake nimmt sein Name eine unlöschbare Stelle in der Geschichte ein. Hat der berühmte Sir Francis Drake sich Europa dadurch verpflichtet, dass er zuerst die jetzt unentbehrliche Kartoffel aus Peru nach Europa brachte, so hat die Uebersiedelung des Chinarindenbaumes aus demselben Lande fast 300 Jahre später durch Hasskarl ebenfalls eine nicht geringe Bedeutung, denn für die Heilkunde war die Chinarinde unentbehrlich geworden und bereits zu lange und zu ernstlich fürchtete man die Ausrottung der ursprünglichen Chinarindenwälder in Südamerika durch die dort Regierenden.

Am 8. Januar 1894 starb in Loewen Peter Josef van Beneden, Professor der Zoologie an der Loewener Universität. Am 19. December 1809 in Mecheln geboren, wurde er, 22 Jahre alt, zum Doctor der Naturwissenschaften und Heilkunde promovirt. Drei Jahre später, im Jahre 1835, wurde er zum Professor der Zoologie an die Genter Universität berufen, trat aber schon im folgenden Jahre zur Loewener Universität über, der er bis zu seinem Tode angehört hat. Als akademischer Lehrer beliebt und von grossem bildnerischen Einflusse hat er bedeutende Schüler, vor Allem seinen Sohn, den Lütticher Universitätsprofessor, herangebildet, gleichzeitig aber auch bahnbrechend für die Wissenschaft gewirkt. Auf eigene Kosten schuf er 1843 in Ostende ein Laboratorium mit Aquarium, um die Seefauna zu studiren. Männer, wie Ehrenberg, de Quatrefages, Liebig, Johannes Müller, arbeiteten an seiner Seite in diesem Laboratorium. Im Jahre 1853 veröffentlichte van Beneden sein erstes bahnbrechendes Werk „Histoire du développement des vers intestinaux“, das von dem Institut de France mit dem ersten Preise gekrönt wurde. Seine Theorien und zoologischen Entdeckungen, zuerst bestritten, feierten bald ihre triumphreiche Anerkennung; er schied endgiltig den Commensalismus von dem Parasitismus in der Thierwelt; sein hierüber handelndes Werk wurde in alle Sprachen übertragen. Nicht minder hervorragend sind seine Arbeiten über die Cetologie; nach eingehenden Untersuchungen über die lebenden und fossilen Walfische gab er hierüber zusammen mit Paul Gervais ein geschätztes Werk

heraus. Eine Fülle seiner bedeutendsten Forschungen enthalten die Abhandlungen der Akademie. Auch seine akademischen Reden, wie seine berühmte Rede über den Menschen und die Fortpflanzung der Arten, zeigen den tiefen Denker. Van Beneden ist einer der Begründer der modernen Zoologie: er war Mitglied zahlreicher gelehrter Gesellschaften und durch hohe Ehrenzeichen ausgezeichnet.

Am 8. Januar 1894 starb in Kiew der Professor emer. der Histologie und Embryologie wirklicher Staatsrath Dr. Peter Iwanowitsch Peremeschko im 60. Lebensjahre. Er begann 1859 seine ärztliche Thätigkeit in Laischew (Gouv. Kasan) und wurde nach seiner Promotion 1865 auf Kosten des Ministeriums der Volksaufklärung zur weiteren Ausbildung auf drei Jahre ins Ausland abcommandirt. Im Jahre 1868 habilitirte er sich in Kasan, wurde aber noch in demselben Jahre zum Professor in Kiew ernannt. Seine Arbeiten sind in den Annalen der Kiewer Universität und anderen wissenschaftlichen Journalen erschienen.

Am 10. Januar 1894 starb in Berlin im 83. Lebensjahre der Geheime Kanzleirath a. D. Heinrich Brauser, der sich um die Statistik der Choleraepidemie in Preussen verdient gemacht hat. Brauser war Registrar in der Medicinalabtheilung des Cultusministeriums. In dieser Eigenschaft übernahm er die statistische Bearbeitung der aus allen Theilen des Königreichs eingesandten Angaben über das Auftreten der Cholera. 1854 erschien von ihm zunächst eine Untersuchung über die Choleraepidemie des Jahres 1852 in Preussen und sodann 1862 eine umfassendere Arbeit, betitelt „Statistische Mittheilungen über den Verlauf der Choleraepidemien in Preussen“. Der ersten Untersuchung gab der Geheime Medicinalrath Professor Barez, der zweiten Geheimrath Housselle ein empfehlendes Geleitwort mit auf den Weg. Beide Schriften sind viel benutzt worden: insbesondere zieht sie Professor Pettenkofer in seinen Schriften über Cholera-Verbreitung häufig an.

Am 11. Januar 1894 starb in Bonn der Begründer und frühere Director der deutschen Seewarte, Dr. phil. Wilhelm Ihno Adolf v. Freedon. Er ist der Begründer der jetzt als Reichsanstalt geführten deutschen Seewarte. 1822 zu Norden in der Provinz Hannover geboren, studirte Freedon in Göttingen und Heidelberg Mathematik und Physik. In den fünfziger Jahren trat er als Lehrer bei der Navigationsschule in Elsfleth a. W. ein, bei der er später das Rectorat erhielt. In dieser Stellung wurde Freedon mit den wichtigen Ergebnissen vertraut, die in den Vereinigten Staaten durch das von Maury begründete Institut zur

wissenschaftlichen Bearbeitung der Aufnahmen und Reiseerfahrungen der Seefahrer für die Erdkunde und die Schifffahrt gewonnen wurden. Ein weiteres Studium zeigte ihm, dass andere Staaten vor Deutschland hierin einen weiten Vorsprung hatten. Die Niederlande, Grossbritannien und Frankreich waren bereits dem Beispiele der Vereinigten Staaten gefolgt. In Utrecht, London und Paris wetteiferten nautisch-meteorologische Anstalten mit dem Maury'schen Institute. Bei der damaligen politischen Lage in Deutschland erschien es Freedon nicht angebracht, die Begründung einer deutschen Seewarte zur Staatssache zu machen. Die norddeutsche Bundesgewalt war 1868 mit anderen Dingen allzu lebhaft beschäftigt, als dass sie einen Plan wie den Freedon'schen leicht sich zu eigen gemacht hätte. Aus diesem Grunde wandte sich Freedon nach Hamburg. Hier fand er bei dem Interesse und Verständniss, die dort für die Seefahrt heimisch sind, für sein Unternehmen Anklang und werktätige Unterstützung. Mit Hilfe der Hamburger Handelskammer trat die norddeutsche Seewarte zunächst in Gestalt ihrer ersten Abtheilung für Seefahrt am 1. Januar 1869 ins Leben. Ihre Heimstätte erhielt sie in der Hamburger Seewarte. Als erste Aufgabe stellte sich die Seewarte das Studium der sichersten und kürzesten Wege vom Kanal nach Westindien und Nordamerika, sowie nach der Westküste Afrikas und zurück. Freedon leitete die Seewarte bis zu ihrer 1875 erfolgten Umwandlung in eine Reichsanstalt. Seither lebte er, mit wissenschaftlichen Studien beschäftigt, in Bonn. Von Freedon's Veröffentlichungen sind zu nennen: „Jahresberichte der norddeutschen Seewarte 1868—1874“, „Ueber die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten deutschen Nordfahrt von 1868“ (1869), „Nordwestdeutscher Wetterkalender“ (1869), „Ueber die Dampferwege zwischen dem Kanal und New York“ (1870). „Die Normalwege der Hamburger Dampfer zwischen dem Kanal und New York“ (1872), „Entwurf eines Organisationsplanes für die deutsche Seewarte“ (1871), „Barometerbuch zum Gebrauche für Seeleute“. Dazu kommen noch nautisch-meteorologische Aufsätze und Berichte in der Zeitschrift „Hansa“.

Am 20. Januar 1894 starb in St. Petersburg der Akademiker Geheimrath Leopold v. Schrenck nach kurzem schweren Leiden. Geboren am 24. April 1826, studirte er in Dorpat Naturwissenschaften, machte sein Candidatenexamen, wurde Magister, setzte darauf seine Studien in Berlin fort und wurde in Königsberg Doctor. Die Jahre 1853—1857 füllte er durch grosse Reisen, besonders im Amurgebiete, aus. Den ethnographischen Theil seiner Reiseergebnisse und Sammlungen bearbeitete er bis in seine letzten Lebens-

jahre, wovon ein grosses Werk über die Amurvölker Zeugniß ablegt. Schon auf seinen Reisen hatte er die Rechte eines Adjunkten der Akademie gehabt, 1863 wurde er ausserordentliches und 1865 ordentliches Mitglied, 1871 Director der akademischen Druckerei, 1879 Director des anthropologisch-ethnographischen Museums der Akademie.

Am 21. Januar 1894 starb in Kamenez-Podolsk (Russland) Dr. Anton Rolle im 63. Lebensjahre. Er hatte in Kiew studirt und nach einem sechs-jährigen Aufenthalte im Auslande sich in Kamenez-Podolsk als Arzt niedergelassen. Er verfasste „Materialien zur medicinischen Topographie Podoliens“.

Am 25. Januar 1894 starb in Wien der Professor der Mathematik an der dortigen Universität, Dr. Emil Johann Weyr, M. A. N. (vergl. p. 2), geboren am 31. August 1848 in Prag. Er war Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien, in deren Schriften er seine zahlreichen mathematischen Arbeiten veröffentlichte, sowie der tschechischen Kaiser-Franz-Josef-Akademie in Prag. Er wurde an der Universität Leipzig am 5. Mai 1869 zum Doctor der Philosophie promovirt und habilitirte sich 1870 für neuere Geometrie an der Universität Prag. Am 31. October 1871 wurde er zum ausserordentlichen Professor der Mathematik am tschechischen Polytechnikum in Prag und am 23. September 1875 zum ordentlichen Professor der Mathematik an der Wiener Universität ernannt.

Am 25. Januar 1894 starb in Hannover der Professor an der technischen Hochschule Fr. Ulrich, geboren am 2. October 1830 zu Goslar als Sohn eines Lehrers. Einen 1867 an ihn ergangenen Ruf an die Bergakademie in Clausthal lehnte er ab; dagegen folgte er im Herbst 1873 der Berufung als Lehrer der Mineralogie und Geologie an die technische Hochschule in Hannover, wo er 1875 zum Professor ernannt wurde. In seinen Vorträgen behandelte er ausser den genannten Fächern die Hüttenkunde. Eine Reihe von Jahren war er auch als Mitglied und später als Vorsitzender des Naturhistorischen Vereins thätig.

Am 28. Januar 1894 starb in Berlin der Geheime Medicinalrath Professor August Hirsch, M. A. N. (vergl. p. 21), der Begründer der medicinisch-geographischen Pathologie, hochverdient als Seuchenforscher und als Historiker der Medicin. 1817 zu Danzig geboren, promovirte Hirsch 1843 zu Berlin, war zuerst Arzt in Elbing, sodann in Danzig; zuletzt Medicinalrath dort, wurde er 1863 als ordentlicher Professor für specielle Pathologie und Therapie an die Berliner Universität berufen. Hier übernahm er zugleich noch den Unterricht in der Geschichte der Heilkunde. In weiteren Kreisen bekannt wurde Hirsch

dadurch, dass er mehrfach im Auftrage der Regierung zum Studium von Seuchen entsandt wurde. Er bereiste 1865 Westpreussen zum Studium der Genickstarre, 1873 Westpreussen und Posen, wo damals die Cholera herrschte, und 1879 die Pestgebiete von Astrachan.

Am 28. Januar 1894 starb auf seinem Gute Hellenorm in Livland der Akademiker Geheimrath Dr. Alexander Theodor v. Middendorff, berühmter Naturforscher und Reisender. Dr. Alexander Theodor v. Middendorff war am 6. August 1815 zu St. Petersburg geboren, im Jahre 1832 bezog er die Dorpater Universität, um Medicin zu studiren. Nach seiner Promotion 1837 setzte er seine Studien im Auslande fort und erhielt nach seiner Rückkehr die Professur für Zoologie in Kiew, von wo er 1850 zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften für Zoologie nach St. Petersburg berufen wurde. In seinen letzten Lebensjahren widmete er sich vorzugsweise auf seinem Gute in Livland der Landwirthschaft, nachdem er sich einen bedeutenden Ruf als Geograph, Ethnograph und Naturforscher erworben hatte. Er war Ehrenmitglied der Petersburger Akademie der Wissenschaften, der livländischen ökonomischen Societät, der Berliner geographischen Gesellschaft, Inhaber der goldenen Medaille der Londoner geographischen Gesellschaft und Ehrendoctor der Dorpater Universität.

Am 28. Januar 1894 starb in Pest der Professor der Anatomie an der dortigen Universität, Dr. Gustav Scheuthauer, geboren am 11. März 1832 zu Tökes-Terebes, am Herzschlage. Nach Absolvirung der Gymnasialstudien befand er sich zehn Monate lang als Novize in einer Benedictiner-Abtei, studirte dann in Wien und wurde hier 1861 zum Doctor der Medicin promovirt. Hierauf diente er unter Rokitsansky am Wiener pathologischen Institute, wurde daselbst Assistent und im Jahre 1870 Docent für pathologische Anatomie. Einen Monat später wurde er zum Primarprosector des Brünner Krankenhauses, bald darauf zum ausserordentlichen Professor der pathologischen Histologie in Pest und 1871 zum Primarprosector der dortigen Spitäler ernannt. 1874 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie an der Pester Universität, 1884 seine Ernennung zum ordentlichen Sanitätsrath. Von seinen zahlreichen Abhandlungen ist die Festrede auf Rokitsansky in Pest und seine Erklärung des medicinischen Theiles im Papyrus Ebers hervorzuheben. Zahlreich und werthvoll sind seine Beiträge zur pathologischen Anatomie. Scheuthauer's Name wurde in dem Process Tisza-Eszlar viel genannt. Er veröffentlichte damals

zwei Abhandlungen, von denen die erste den gerichtlich-anatomischen Theil des Berichts enthielt, den die vom Staatsanwalt herbeigezogenen Sachverständigen über die Tisza-Eszlarer Leiche erstatteten, während die zweite „Aphorismen über den medicinischen Theil der Nyiregyhazaer Schlussverhandlung“ zum Gegenstande hatte. Das in der Wiener medicinischen Wochenschrift abgedruckte Gutachten der Pester medicinischen Facultät, das Scheuthauer in Gemeinschaft mit Professor Mihalkovics und Professor Belki am 8. Januar 1883 über die Tisza-Eszlarer Angelegenheit abgab, war für die Freisprechung der Angeklagten bestimmend.

Im Januar 1894 starb in Gries bei Bozen der ehemalige serbische Generalconsul in Uesküb, Vladimir Karitsch, ein hervorragender Geograph und Verfasser des besten geographischen Werkes über Serbien.

Am 2. Februar 1894 starb in Wittenberg der Geheime Sanitätsrath Dr. Wachs im 72. Lebensjahre. Der Verstorbene, der sich durch seine Humanität sowohl wie durch seine hervorragende wissenschaftliche Bildung die allgemeinste Liebe und Achtung erworben, hat sich auch durch die Reorganisation der Wittenberger Provinzial-Hebammen-Lehranstalt, der er lange Zeit als Director vorgestanden, sehr verdient gemacht. Er war unermüdet in seinem Berufe wie in wissenschaftlichen Arbeiten thätig und nicht nur ein immer zum Helfen bereiter Arzt, sondern auch ein warmer Freund der Leidenden und Armen.

Am 6. Februar 1894 starb in Abbazia der berühmte Wiener Chirurg Hofrath Professor Dr. Theodor Billroth, M. A. N. (vergl. p. 21.). Theodor Billroth wurde am 26. April 1829 als Sohn des Pfarrers zu Bergen auf Rügen geboren. Sein Vater starb vorzeitig, erst 34 Jahre alt. Die Erziehung des verwaisten Knaben fiel der Mutter allein zu. Die Grosseltern und ein Oheim standen ihr darin zur Seite. Dieser, Friedrich Wilhelm Billroth (gestorben als Physicus in Stettin und dort noch in gutem Andenken als Choleraarzt), erweckte durch sein Beispiel zuerst in Theodor Billroth das Interesse für die Heilkunde. Das Studium dieser machte er, auf dem Greifswalder Gymnasium vorgebildet, in den Jahren 1848—1852 an den Universitäten Greifswald, Göttingen und Berlin. Wie sein Collegverzeichnis erweist, beschäftigte er sich als Student bei weitem mehr, als sonst bei Medicinern üblich ist, mit den naturwissenschaftlichen Fächern. Unter seinen Lehrern waren der Chemiker Woehler, der Physiker Wilhelm Weber, der Anatom und Physiologe Rudolf Wagner, die Chirurgen Wilhelm Baum und Bernhard Langenbeck und die Klinikler Schoenlein, Romberg, Frerichs

und Traube. Von diesen trat Billroth als Student zweien besonders nahe, Wagner in Göttingen und Traube in Berlin. Als Wagner's Begleiter ging Billroth in seinem letzten Studienjahre nach Triest zu Studien über den Zitterrochen, deren Ergebnisse Wagner in seinen „Neurologischen Untersuchungen“ mittheilte. Unter Traube's Leitung fertigte Billroth seine Doctorschrift „über die Natur des Lungenleidens nach Durchschneidung des Nervus vagus“. Sie lehnt sich an eine der wichtigsten Arbeiten von Ludwig Traube an und füllte eine Lücke aus (es handelt sich um die Folgen der Vagusdurchschneidung bei Vögeln), die Traube in seiner Lehre von der Vagusdurchschneidung gelassen hatte. Billroth's Doctorschrift hat, was nicht gerade von vielen medicinischen Dissertationen zu sagen ist, bleibenden Werth. Zu Bernhard Langenbeck, der auf Billroth's Leben und Schaffen am nachhaltigsten eingewirkt hat, kam Billroth 1853 in ständige Beziehung. Nach der Rückkehr von der üblichen Studienreise nach Frankreich und England wurde Billroth Gehilfe an der Berliner chirurgischen Klinik in der Ziegelstrasse. Hier verbrachte Billroth seine chirurgischen Lehrjahre; zugleich aber legte er hier den Grund zu seinem Rufe in der Wissenschaft. Es waren Jahre der eifrigsten und schwersten Arbeit: bisweilen kam Billroth fast eine Woche lang nicht aus dem Bereiche der Klinik heraus. Die meiste Zeit, so weit die Obliegenheiten des chirurgischen Assistenten ihn nicht in Anspruch nahmen, verbrachte er am Mikroskopische. Von der auch von seinem Meister Langenbeck gehegten Anschauung durchdrungen, dass für den Fortschritt der Chirurgie eine genaue Kenntniss der normalen und pathologischen mikroskopischen Anatomie nothwendig sei, begann er umfangreiche mikroskopische Untersuchungen, die sich zu einem Theile auf chirurgisch wichtige Fragen richteten, zum anderen aber der allgemeinen Histologie zu Gute gekommen sind. Zu erwähnen sind von ihnen die Studien über das Reticulum der Milz, das Epithel der Froschzunge, die Entwicklung der Blutgefässe, die Entwicklung des Hühnereies und ganz besonders über den feineren Bau der Schleimpolypen. Nicht in dieses Gebiet schlägt eine Veröffentlichung von Billroth aus seiner Assistentenzeit ein, die Schrift über die Geschichte der Schusswunden, die Billroth eine besondere Stelle unter den Chirurgie-Historikern sichert. Die mikroskopischen Arbeiten, die Billroth von der Berliner chirurgischen Klinik aus veröffentlichte, fanden solche Anerkennung, dass 1857 dem erst 28jährigen Docenten der Chirurgie die Greifswalder Professur für pathologische Anatomie angeboten wurde. Billroth schlug sie aber aus, um bei der

Chirurgie zu verbleiben. Zwei Jahre später wurde er zu einer selbständigen chirurgischen Stellung berufen. Der Züricher Erziehungsath übertrug ihm die ordentliche Professur für Chirurgie und die Leitung der chirurgischen Klinik in Zürich. Von dort kam er 1867 nach Wien. Mit dem Uebergange nach Zürich schliesst Billroth's mikroskopisch-anatomische Zeit ab. Er beschäftigte sich nunmehr ganz mit der Chirurgie. Zum Theil im Verein mit seinen Assistenten nahm er weit ausschauende Arbeiten in Angriff. Zunächst war es das Studium des Wundfiebers, dem Billroth sich widmete. Sodann trug er dafür Sorge, dass durch die Veröffentlichung genauer klinischer Berichte über seine Hospital-Abtheilung, über die wichtigen, die chirurgische Welt damals bewegenden Fragen seine klinischen Erfahrungen zur allgemeinen Kenntniss und Verwerthung kamen. Die Berichte aus der Billroth'schen Klinik sind eine wahre Fundgrube für den chirurgischen Praktiker. Mittlerweile war eine neue Zeit für die Chirurgie angebrochen. Dank der Lister'schen Wundbehandlung hatte das Gebiet der operativen Chirurgie eine vorher nicht gekannte Erweiterung erfahren. Chirurgische Eingriffe von Umfang an den Organen der Brust-, Bauch- und Schädelhöhle waren bis dahin Curiosa. Nunmehr begann die methodische Erforschung dessen, was die Chirurgie bei Erkrankungen innerer Organe zu leisten vermag. An dieser Arbeit, die für eine eigentliche „interne Chirurgie“ des Menschen erst die Grundlage abgab, nahm Billroth den hervorragendsten Antheil. Er bestimmte hier auf den Hauptgebieten durch zahlreiche und vielfach abgeänderte Thierversuche zunächst die Grenzen und die Methodik der neuen Chirurgie lebenswichtiger Organe, um dann zu ihrer Ausführung am Menschen zu schreiten. Zwei Operationen dieser Art sind es besonders, mit denen Billroth seinen Namen verknüpft hat, die Exstirpation des Kehlkopfes und die Resection des Magencorpus. Wichtiges geleistet hat Billroth noch auf einem anderen Felde der Chirurgie, das durch die politischen Geschehnisse der sechziger und siebziger Jahre zu besonderer Entfaltung kam, in der Kriegschirurgie. Er steht mit in der ersten Reihe der deutschen Kriegschirurgen. Klassisch in ihrer Art sind Billroth's chirurgische Feldbriefe aus den Lazarethen von Weissenburg und Wörth. Sie leiten uns zu dem chirurgischen Schriftsteller Billroth über. Des einen seiner Werke ist hier besonders zu gedenken, seiner chirurgischen Pathologie und Therapie, aus der seit einem Menschenalter die Mehrzahl der Studirenden und Aerzte in den Culturstaaten ihre allgemeinen chirurgischen Kenntnisse geschöpft haben. Durch

dieses Handbuch ist Billroth ein medicinischer Weltlehrer geworden. Was Billroth dem engeren Kreise seiner persönlichen Schüler gewesen, das zeigt die stattliche Reihe der Universitätslehrer der Chirurgie, die aus seiner Schule hervorgegangen sind. Zu nennen sind Czerny, Menzel, Steiner, Gussenbauer, Gersuny, Frisch, Winiwarter, Mikulicz, Salzer, Eiselsberg. Damit keine Lücke in dem Lebensbilde von Billroth's Schaffen bleibe, sei noch zweierlei hier erwähnt: Billroth's freilich vergeblicher Versuch, die Lehre von den Wundinfectionskrankheiten durch die Bacteriologie zu vertiefen (dies gelang erst später R. Koch) und seine auf die Reform des medicinischen Unterrichtes gerichteten Bestrebungen.

Am 28. März 1894 starb in Tharandt der Director der königlich sächsischen Forstakademie, Geheimer Oberforstath Dr. Johann Friedrich Judeich, M. A. N. (vergl. p. 41), 66 Jahre alt.

In Madrid starb Laureano Calderon, Professor an der dortigen Universität, einer der hervorragendsten spanischen Chemiker.

In Petersburg starb der Bergingenieur, wirklicher Staatsrath Modest Nikolajewitsch Chirjakow im Alter von 80 Jahren. Unter seiner Leitung wurde auf den Bergwerken in Slatoust ein wissenschaftliches Laboratorium eingerichtet und die Bearbeitung des Eisens bedeutend vervollkommenet.

In Lyon starb der Nestor der dortigen Aerzte und bekannte Syphilidolog Dr. Paul Diday, 82 Jahre alt.

In Paris starb der Chemiker Edmond Fremy, geboren 1814 zu Versailles. Er erhielt seine Ausbildung als Chemiker vornehmlich durch seinen Vater, der Professor der Chemie an der Kriegsschule St. Cyr war. Nach Beendigung seiner Studien wurde er Assistent von Professor Pelouze am Collège de France. In selbständiger Stellung wirkte er lange Zeit hindurch als Professor an Collège de France und an der polytechnischen Schule. Er arbeitete gemeinsam mit Becquerel über das Ozon, ferner allein über die Bildungsweise der Fermente, über die chemische Zusammensetzung des Gehirns, über Fluor- und Chromverbindungen u. A. m. Viel beschäftigte ihn auch die theoretische Chemie. Von den Veröffentlichungen Fremy's sind zu nennen: „Cours de chimie générale“ (1848—1850 mit Pelouze), „Sur la generation des ferments“ (1875), „Discours préliminaire sur le développement et les progrès récents de la chimie“ (1881). In den letzten Jahren war Fremy mit der Bearbeitung einer Encyclopädie der Chemie beschäftigt.

In Berlin starb Dr. Otto Langgaard, der sich um die Orthopädie verdient gemacht hat, 79 Jahre alt.

In Krakau starb der Professor für Geburtshilfe und Gynaekologie Dr. v. Madurowicz.

In Venedig starb der ehemalige Professor der Chirurgie an der Universität Padua und Redacteur der „Rivista di scienze mediche“ Dr. Engel Minich in hohem Alter. Er war in den vierziger Jahren während der Belagerung Venedigs als Kriegschirurg und später als Primararzt des allgemeinen Krankenhauses thätig. Als geborener Dalmatiner beherrschte er die deutsche Sprache vollkommen und verfolgte aufmerksam die Leistungen der deutschen Chirurgie. Sein auf ca. 3 Millionen Franken sich belaufendes Vermögen hat er zum grössten Theile der Akademie der Wissenschaften und Künste in Venedig vermacht.

In Aberdeen starb der Naturforscher Dr. John Roy.

In Gelle (Schweden) starb der als Moosforscher bekannte O. Leopold Sillén.

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Die XI. Hauptversammlung des preussischen Medicinalbeamtenvereins wird am 23. und 24. April d. J. in Berlin stattfinden.

Die British Association for the Advancement of Science (University Museum, Oxford) wird ihre 64. Jahresversammlung unter dem Vorsitze des Marquis of Salisbury, K. G., D. C. L., F. R. S., Chancellor der Universität Oxford, vom 8. bis 16. August 1894 in Oxford abhalten. Local-Secretäre: Gilbert C. Bourne, G. Claridge Druce und D. H. Nagel.

Preis Ausschreiben.

Die königliche Akademie der Wissenschaften zu Turin erlässt für den neunten Bressa'schen Preis folgendes Programm:

Die königliche Akademie der Wissenschaften zu Turin macht hiermit, den testamentarischen Willensbestimmungen des Dr. Caesar Alexander Bressa und dem am 7. December 1876 veröffentlichten diesbezüglichen Programme gemäss, bekannt, dass mit dem 31. December 1892 der Conkurs für die im Laufe des Quadrienniums 1889—92 abgefassten wissenschaftlichen Werke und in diesem Zeitraum geleisteten Erfindungen, zu welchem nur italienische Gelehrte und Erfinder berufen waren, geschlossen worden ist.

Zugleich erinnert die genannte Akademie, dass vom 1. Januar 1891 an der Conkurs für den neunten

Bressa'schen Preis eröffnet ist, zu welchem, dem Willen des Stifters entsprechend, die Gelehrten und Erfinder aller Nationen zugelassen sein werden.

Dieser Conkurs wird bestimmt sein, den Gelehrten oder Erfinder beliebiger Nationalität zu belohnen, der im Laufe des Quadrienniums 1891—94, „nach dem „Urtheile der Akademie der Wissenschaften in Turin, „die wichtigste und nützlichste Erfindung gethan, oder „das gediegenste Werk veröffentlicht haben wird auf „dem Gebiete der physikalischen und experimentalen „Wissenschaften, der Naturgeschichte, der reinen und „angewandten Mathematik, der Chemie, der Physiologie „und der Pathologie, ohne die Geologie, die Geschichte, „die Geographie und die Statistik auszuschliessen.“

Der Conkurs wird mit dem 31. December 1894 geschlossen sein.

Die Summe, welche für den Preis bestimmt ist, wird nach Abrechnung der amtlichen Taxe 10 416 (zehntausendvierhundertsechzehn) Lire betragen.

Wer sich an dem Conkurs betheiligen will, muss es innerhalb der oben angegebenen Frist mittelst eines an den Präsidenten gerichteten Briefes erklären und das Werk einsenden, mit welchem er concurriren will. Das Werk soll gedruckt sein; Manuscripte werden nicht angenommen. Die nicht gekrönten Werke werden den Verfassern auf ihren Wunsch innerhalb einer Frist von sechs Monaten seit dem Tage, an welchem der Preis zuerkannt wurde, zurückgegeben.

Keines der italienischen Mitglieder der Akademie wird den Preis erlangen können.

Turin, 1. Januar 1893.

Der Präsident der Akademie

M. Lessona.

Der Secretär der Commission

A. Naecari.

Dr. Hans Bruno Geinitz,

Geheimer Hofrath und Professor der Mineralogie und Geologie am Polytechnikum in Dresden, Mitglied des Vorstandes der Sektion für Mineralogie und Geologie (4. der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie und Adjunkt im 13. Kreise (Königreich Sachsen), hat nach einer 56jährigen Docententhätigkeit zu Osters d. J. sein Amt als Professor niedergelegt. Aus diesem Anlass veranstalteten die Docenten ihrem scheidenden Collegen zu Ehren am 10. März 1894 auf der Brühl'schen Terrasse zu Dresden eine solenne Abschiedsfeier. Die Direction des königlichen mineralogisch-geologischen und prähistorischen Museums behält Dr. Geinitz auch fernerhin bei.

NUNQUAM



OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 7—8.

April 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — v. Lang. Nekrolog. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Bartels, Max: Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Hannover vom 7. bis 9. August 1893. (Schluss.) — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen. — Die 5. Abhandlung von Band 61 der Nova Acta. — v. Reinach-Preis für Paläontologie.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

Nr. 3036. Am 4. April 1894: Herr Dr. **Richard v. Wettstein**, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens an der deutschen Universität in Prag. — Erster Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik.

Gestorbene Mitglieder:

Am 2. April 1894 in Paris: Herr **Carl Eduard Brown-Séquard**, Professor der Medicin am Collège de France in Paris. Aufgenommen den 23. Juli 1886.

Am 10. April 1894 in Dresden: Herr Medicinalrath Professor Dr. **Friedrich Karl Adolph Neelsen**, Prosector am Stadtkrankenhause in Dresden. Aufgenommen den 17. Januar 1893.

Am 15. April 1894 in Genf: Herr Dr. **Johann Carl Galissard de Marignac**, emer. Professor der Chemie an der Universität in Genf. Aufgenommen den 2. November 1887. Dr. **H. Knoblauch**.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
April 3.	1894.	Von Hrn. Professor Dr. C. Müller in Berlin	Jahresbeitrag für 1894	6 05
" 4.	"	" Professor Dr. v. Wettstein in Prag	Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1894	36 56
" 10.	"	" Landesgeolog Dr. Loretz in Berlin	Jahresbeitrag für 1894	6 —
" 11.	"	" Wirkl. Staatsrath Professor Dr. Russow in Dorpat	desgl. für 1894	6 —
" 18.	"	" Professor Dr. Rosénberger in Frankfurt a. M.	desgl. für 1894	6 —
" 19.	"	" Geheimen Ober-Medicinalrath Dr. Eulenberg in Bonn	Jahresbeiträge für 1893, 1894, 1895 und 1896	24 —
" 28.	"	" Dr. v. Segnitz in Königsberg in Franken	desgl. für 1893 und 1894	12 —
" 29.	"	" Landesgeolog Dr. Beyschlag in Wilmersdorf bei Berlin	desgl. für 1892, 1893 und 1894	18 —
" "	"	" Professor Dr. Killing in Münster	Jahresbeitrag für 1894	6 —

Dr. H. Knoblauch.

Karl Lang.*)

Nekrolog von Siegm. Günther, M. A. N.

Am 23. September 1893 verschied in München der Vorstand der dortigen königlichen meteorologischen Centralstation, Dr. phil. Karl Lang. Allen Meteorologen ist dieser Name als der eines rastlos strebsamen, seiner Berufswissenschaft mit unermüdlichem Eifer ergebenden Mannes bekannt; wer ihm, wie der Schreiber dieser Zeilen, näher stand, der entsinnt sich auch vieler Züge treuer Freundschaft und reiner Herzengüte, durch welche jener sich die Freundschaft Aller gewann. Möge es denn gestattet sein, an diesem Orte eine Skizze seines äusserlich einfach verlaufenen Lebens zu geben und dabei seiner wissenschaftlichen Leistungen etwas eingehender zu gedenken.

Geboren am 10. October 1849 zu Regensburg als Sohn eines Kaufmannes, absolvirte Lang im Jahre 1868 das Gymnasium seiner Vaterstadt und widmete sich darauf in München dem Studium der exacten Wissenschaften. Ph. L. v. Seidel, Ph. v. Jolly und J. v. Lamont waren hauptsächlich seine Lehrer. Damals war der Mangel an jungen Mathematikern ein so grosser, dass man 1870 dem erst im 5. Semester stehenden Jüngling eine Lehrstelle an der Gewerbeschule zu Weiden (Oberpfalz) übertrug, die er denn auch durch 2 $\frac{1}{2}$ Jahre verwaltete. Dann aber kehrte er nach München zurück und nahm am Polytechnicum seine Studien wieder auf, wobei er sich besonders der Förderung des trefflichen W. v. Beetz zu erfreuen hatte. Von ihm wurde Lang für die Physik gewonnen, und zwar zunächst vorwiegend für deren praktisch-technische Seite. Am 16. October 1874 ernannte ihn v. Beetz zu seinem zweiten Assistenten, und in dieser Stellung verblieb er vier Jahre lang. Nachdem er Ende 1877 sich in Erlangen die physikalische Doctorwürde geholt, habilitirte er sich im Frühjahr 1878 an der technischen Hochschule als Privatdocent der Physik, und diese Function hat er bis zu seinem Tode beibehalten. Später (1883) bewerkstelligte er seine Habilitation auch an der Universität, hier jedoch ausschliesslich für jene Disciplin, welche seine Mannesjahre auszufüllen berufen war.

Als nämlich im Jahre 1878 der Professor der theoretischen Physik am Polytechnicum, W. v. Bezold, vom Staate mit der Einrichtung des meteorologischen Beobachtungsdienstes im Königreiche Bayern betraut wurde, bewirkte er, dass Lang, den er aus seiner Wirksamkeit im Kabinette kannte, unterm 1. October genannten Jahres zum Adjuncten an der neu gegründeten meteorologischen Centralstation ernannt ward. Beide Männer warfen sich mit Feuereifer auf die neue schwere Aufgabe, für deren Bewältigung ihnen anfänglich nur ziemlich geringe Mittel zur Verfügung standen. Ja, um nur die Arbeiten schleunig in Gang zu bringen, verzichteten Director und Adjunct sogar auf einen Theil des ihnen zukommenden Gehaltes, und auf wissenschaftliche Hilfskräfte mussten sie gleichfalls für den Anfang Verzicht leisten. Noch vor Mitte December 1878 waren dank solch aufopfernder Thätigkeit nicht weniger als 34 regelmässig arbeitende Beobachtungsstationen im Lande in Gang gebracht, und mit dem 1. Januar 1879 begann überall der eigentliche Dienst mit Einschluss der Witterungsprognose. Als im Winter des Jahres 1884 die Errichtung eines Münchener Zweigvereins der deutschen meteorologischen Gesellschaft geglückt war, wandte Lang auch diesem seine rege Theilnahme zu; seit 1885 war er zumeist erster Vorstand, und eine grosse Reihe von Vorträgen und Referaten hatten die Mitglieder das Vergnügen von ihm erstatten zu hören. Für den Spätherbst 1893 hatte er wiederum einen solchen Vortrag ausgearbeitet (Ueber die durchschnittliche Häufigkeit der Niederschläge in Bayern), aber denselben selbst zu halten war ihm nicht mehr vergönnt. Am 14. November trat der Zweigverein zu seiner ersten Sitzung im neuen Arbeitsjahre zusammen, und in ihr besprach Dr. F. Horn diese letzte Arbeit „seines Lehrers und Freundes“, nachdem zuvor Dr. F. Erk, Lang's Nachfolger in der Direction der Anstalt, dem geschiedenen Vorstande einen ehrenden Nachruf gewidmet hatte.

Wie man weiss, schied Professor v. Bezold im Herbst 1885 aus seiner Stellung, um die Organisation eines meteorologischen Institutes in Berlin und zugleich die erste Fachprofessur der Meteorologie an einer deutschen Hochschule zu übernehmen. Sein Nachfolger wurde Lang, allein da v. Bezold die Leitung der Centralstation nur im Nebenamte geführt hatte, so gab es für dieselbe zunächst noch keine eigentlich „pragmatische Stellung“, und Lang konnte demzufolge in den leer gewordenen Posten nur als „functionirender“ Director einrücken. Für Nichtbayern sei bemerkt, dass der Unterschied zwischen der einen und anderen Art äusserlich kein namhafter ist, es aber in gewissen Fällen werden kann, wie denn ein noch nicht pragmatisch gewordener Beamter ohne Weiteres entlassen werden darf und bei nachlassender Kraft kein

*) Vergl. Leopoldina XXIX, p. 146, 163.

Anrecht auf die — in Bayern sonst nach sehr liberalen Grundsätzen bemessene — Pensionirung hat. Der im Spätjahre 1889 zusammengetretene Landtag gewährte endlich die Mittel, deren es bedurfte, um die beiden Oberbeamten der Centralstation zu pragmatisiren, und so konnte sich Lang wenigstens während seiner letzten Lebensjahre einer finanziell völlig gesicherten und allseitig geachteten Amtsstellung erfreuen. Nach Rang und Gehalt stand er auf gleicher Stufe mit den ordentlichen Professoren einer der vier bayerischen Hochschulen.

Verheirathet ist der Verewigte nicht gewesen. Bei äusserst geringen Ansprüchen an die materielle Seite des Daseins sagte ihm das Junggesellenleben so lange zu, als seine körperliche Gesundheit ungeschwächt war. Er verkehrte gern in heiterer Gesellschaft und war namentlich, nachdem er durch seinen Bruder, den bekannten glücklichen Schlachtenmaler, in verschiedene Künstlerkreise eingeführt war, in diesen ein stets willkommener Gast. Nur die Eingeweihten wussten, dass ihm die Gabe harmlosen Humors in ungewöhnlich hohem Maasse beschieden, und dass er ein vortrefflicher Dialectdichter in altbayerischer Mundart war. Als die Tage der Schwäche begannen, nahm er eine unverheirathete Schwester zu sich ins Haus, welche ihn auf das treueste pflegte, und in ihren Armen hat er auch seine Seele ausgehaucht.

Von Jugend auf liess Langs Befinden manches zu wünschen übrig. Einen etwas zu kurzen Fuss hatte er in Folge einer Krankheit seit frühen Jahren, und dieser Umstand legte ihm manche Reserven auf, obwohl er trotzdem in seiner jüngeren Zeit ein guter Fussgänger, ja sogar ein flotter Corpsbursche war. Lange Jahre hindurch schien sein Körper zart, aber doch recht widerstandsfähig und allen geistigen Anstrengungen gewachsen zu sein. Schwere Familienereignisse trafen ihn in der späteren Zeit; 1891 starb ihm der erwähnte geliebte Bruder, 1892 der hochbetagte Vater. Bald nachher fing er selbst zu kränkeln an, und ein sich rasch entwickelndes Leiden der Athmungsorgane nöthigte ihn, sich mehr und mehr von allem Verkehr zurückzuziehen und im Juni 1893 eine Badekur in Reichenhall zu gebrauchen. Dieselbe bekam ihm gut, und schon wollte er daran gehen, seine Amtsgeschäfte mit erneuter Energie wieder aufzunehmen, als er plötzlich zusammenbrach. Eine tückische Krankheit, welche die Aerzte kaum erkennen und bei der ganz abnormen Gestaltung des Falles — Lungenkrebs — jedenfalls nicht heilen konnten, warf ihn auf das Siechbette, von dem er sich nicht mehr erheben sollte. Man darf die rasche Erlösung, welche ihm zu Theil ward, als eine grosse Gnade betrachten, da dem Armen anderenfalls noch furchtbare Anfechtungen durch Erstickungsgefahr u. dergl. gedroht hätten.

Die grosse Betheiligung an Lang's Leichenbegängniss kennzeichnete ebenso deutlich, wie jede der an seinem Grabe gehaltenen Reden, das allgemeine Gefühl, von welchem die wissenschaftlichen Zirkel Münchens bei der Nachricht von dem den Allermeisten unerwartet gekommenen Tode des wackeren Mannes beseelt waren. Ungescheut darf man sagen, dass wohl selten die Ueberreste eines Menschen der Erde zurückgegeben wurden, von welchem mit gleichem Rechte gesagt werden kann: er hatte keinen Feind! —

Lang's wissenschaftliche Arbeiten betrafen in seiner Anfangsperiode ausschliesslich Fragen der praktischen Physik, allein es ist doch charakteristisch für den künftigen Meteorologen, dass unter den hierher zu rechnenden Untersuchungen keine einzige sich befindet, in welchen nicht die Luft eine gewisse Rolle spielte.¹⁾ Wahrscheinlich war für diese seine Richtung maassgebend, dass zum öfteren Gutachten vom physikalischen Laboratorium verlangt wurden, welche sich auf die Prüfung von Baumaterialien bezogen, und so sah sich Lang veranlasst, eine grössere Anzahl von Steinen verschiedenster Art auf Porosität, Permeabilität und Frostbeständigkeit zu untersuchen. Dabei wurde das Prüfungsobject bald in trockenem, bald in mehr oder minder durchfeuchtetem Zustande vorgenommen, und es wurden an Stelle der Luft auch andere elastische Flüssigkeiten, insbesondere Leuchtgas, betrachtet. Damit war dann zugleich das allgemeine Problem der Ventilation angeregt. Lang schloss sich dabei an die Arbeiten v. Pettenkofers an, bildete aber dessen Verfahren nach der physikalischen Seite hin weiter aus und gab Anleitung zur Berechnung der Grösse, welche er unter gegebenen Raumverhältnissen als „Ventilationsbedarf“ bezeichnete. Verschiedene Formeln, nämlich

¹⁾ Der von Dr. Erk veröffentlichte Nekrolog (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, 1893, Nr. 288), durch welchen diese unsere biographische Note überhaupt manche Förderung erfahren hat, thut einer Sache Erwähnung, über welche wir aus eigener Kenntniss nichts zu berichten wissen. „Die Idee“, heisst es dort, „welche Langley, unterstützt von bedeutenden materiellen Mitteln, schliesslich in seinem Spectrolometer mit so grosser Vollkommenheit ausgeführt hat, war von Lang in diesen Jahren bereits mehrfach in Angriff genommen, aber immer wieder aufgegeben worden.“ Späterhin fehlte ihm wahrscheinlich die Zeit, auf diese immerhin ferner liegende Angelegenheit zurückzukommen, denn so zahlreich auch (s. die am Schlusse angehängte Liste) seine Veröffentlichungen sind, so stehen sie doch durchweg mit seinem Amte in enger Verbindung, welchem er auch seine Muse allzu freigebig zum Opfer brachte.

zwei von Seidel und je eine von Hagenbach und Kohlrausch aufgestellte, wurden in vergleichende Behandlung genommen, und zwar stellte sich dabei die letztgenannte, obwohl nicht strenge gültig, unter Beifügung eines gewissen Correctionsbetrages als die für die praktische Verwerthung geeignetste heraus. Durch zahlreiche neue Experimente fand Lang das von Bunsen formulirte Diffusionsgesetz bestätigt: Die unter Druck durch eine poröse Scheidewand fließende Gasmenge ist nahezu direct proportional der Druckdifferenz zu beiden Seiten jener Scheidewand. Ausserdem erwies sich die unter constantem Druck durch homogenes poröses Material fließende Luftmenge der Dicke des Versuchsstückes umgekehrt proportional. Man bemerkt, dass neben dem fachwissenschaftlichen der hygienische Gesichtspunkt bei Lang's anfänglicher Wirksamkeit stark hervortritt, und seine persönlichen Beziehungen zu dem damaligen Privatdocenten, späteren kaiserlichen Regierungsrath und jetzigen Professor (in Göttingen) Dr. Wolffhügel mussten auf diese Neigung noch verstärkend einwirken. Die Ergebnisse, welche Lang über die Einwirkung verschiedener Farbenanstriche — Wasserglas, Oel-, Leim- und Kalkfarbe — auf die Durchlässigkeit der Mauern eines Hauses erzielte, sollten von keinem Baumeister ausser Acht gelassen werden. Beide junge Gelehrte thaten sich auch zusammen zu einer sehr umfänglichen Studie über die Lüftung und Heizung der Eisenbahnwagen, welche nicht ohne praktischen Nutzen blieb, und bei welcher das soeben erfundene Recknagel'sche Anemometer eine sehr zweckmässige Anwendung behufs Bestimmung der Geschwindigkeit der aus- und eingehenden Luftströmungen fand.

Nahe verwandt mit den vorstehenden Bestrebungen sind fernerhin Lang's Arbeiten auf dem Gebiete der Agriculturphysik, welcher noch ganz junge Wissenszweig sich gerade damals unter den Händen des jüngst an das Polytechnicum berufenen Professors der Landwirthschaft, E. Wollny, mächtig entfaltete. Es wurde experimentell festgestellt, welches die specifische Wärme der wichtigsten Erdarten ist, und wie sich letztere der Ein- und Ausstrahlung der Sonnenwärme gegenüber verhalten. Endlich sei, um diesen ersten Zeitraum abzuschliessen, noch erwähnt, dass Lang — eben im Interesse seiner Untersuchungen über das physikalische Verhalten von Bausteinen — auch über den Ausdehnungscoefficienten dieser letzteren zahlreiche Messungen anstellte und zu dem Ende einen Apparat construirte, welcher wohl als eine Vervollkommnung desjenigen angesehen werden kann, dessen sich vor etwas über hundert Jahren Laplace und Lavoisier bei ihrer berühmten gewordenen Versuchsreihe bedienten.

Das Augenmerk des jungen Meteorologen musste sich naturgemäss zuerst auf die Beobachtungswerkzeuge lenken, denn seine Pflicht war es ja, in Verbindung mit dem Director die richtigen Barometer, Thermometer u. s. w. auszuwählen, die angekauften Exemplare auf ihre Genauigkeit zu prüfen, die Stationsbeobachter in der Handhabung derselben zu unterweisen und bei den steten Visitationsreisen deren Evidenzhaltung zu bewerkstelligen. Instrumente und Instrumentaltechnik spielen demgemäss auch in Lang's Schriftstellerei eine gewichtige Rolle. Was er hierüber schrieb, ist meistens in den „Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreiche Bayern“ enthalten, stattlichen Quartbänden, deren jetzt vierzehn vorliegen; die ersten sieben gab v. Bezold mit Lang's Unterstützung, die folgenden Lang selbst in Verbindung mit Dr. Erk heraus. Hier theilte unser Freund die Resultate seiner Revision der Höhenkoten des bayerischen Stationsnetzes mit; hier gab er neue Werthe für die an den Barometerangaben dieses letzteren anzubringende Schwerecorrection; hier verglich er die Thermometergehäuse des nämlichen Stationsplatzes und wies auf die von den ersteren bedingten Einflüsse hin. Lang's Verdienst ist es, die Messung der Schneehöhe zu einer selbständigen Verrichtung des meteorologischen Beobachters erhoben und diesen hierzu mit einem zweckentsprechenden Werkzeuge, dem Schneepegel, ausgerüstet zu haben ¹⁾, während vorher die Frage, in welchem Aggregatzustande das meteorische Wasser in den Regenschirm gelangt war, nicht so eingehender Erörterung unterzogen worden war. Der Wunsch, auch Temperaturen des Wassers bequemer erhalten zu können, bewog ihn zur Erfindung einer neuen Thermometer-Montirung für nicht allzugrosse Tiefen, durch welche bewirkt wurde: erstlich brauchte das Instrument an der Stelle, deren Wärme es anzeigen sollte, nicht allzu lange gelassen zu werden, und sodann behielt es die ihm dort ertheilte Temperatur bis zum Momente des Ablesens fast unverändert bei. Erst vor Kurzem kam Lang auf „seine erste Liebe“, die physikalische Gesundheitslehre, zurück und verband sich mit dem bekannten Hygieniker Professor Emmerich, um einen neuen Apparat zur Bestimmung der für einen aufsteigenden Luftstrom charakteristischen Factoren zu con-

¹⁾ Lang erhielt die Anregung zu dieser Neuerung durch eine Anfrage der Direction der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, ob sich nicht ungewöhnlich hohe Wasserstände im Frühjahr mit einiger Sicherheit prognosticiren liessen. Unerlässliche Vorbedingung hierfür ist begreiflicherweise die Möglichkeit, jene Wassermassen abschätzen zu können, welche zumal vom Hochgebirge bei der Schneeschmelze den der Donau tributären Flüssen und Bächen zugeführt werden.

struiren (Verticalanemograph). Das grosse Publikum suchte er in einer Reihe von Artikeln im Organe des Münchener polytechnischen Vereins mit der Einrichtung und Bestimmung der jetzt vielfach auf öffentlichen Promenaden angebrachten „Wetterhäuschen“ bekannt zu machen.

Auch die Ausbildung der praktischen Witterungskunde hat Lang um so mehr im Auge behalten müssen, als ihm ja die angesichts des heutigen Standes der Witterovoraussage¹⁾ schwierige Verpflichtung, alltäglich eine Prognose zu erstellen, auferlegt war. Es war ihm Herzenssache, die Kreise der Praktiker, vornehmlich der Landwirthe, für ein richtiges Verständniss der Prognose zu gewinnen und den landläufigen Wetteraberglauben ausrotten zu helfen. In dieser Absicht liess er einerseits mehrere Artikel in der Zeitschrift, sowie im Kalender des bayerischen landwirthschaftlichen Vereines erscheinen; andererseits hielt er über diesen Gegenstand Abendvorlesungen in einem der grösseren Hörsäle der technischen Hochschule²⁾, und diese fanden starken Zulauf, bei dem das nicht-studentische Element sogar überwog. Die Beilage eines der gelesenen bayerischen Blätter (der „Augsburger Abendzeitung“) brachte diesen Cyklus von Vorträgen im Drucke, und es wurde mit Fug in einer Besprechung jener in der „D. Meteorologischen Zeitschrift“ bedauert, dass davon keine Buchausgabe veranstaltet worden sei, weil sie im besten populären Tone gehalten seien. Als vor einigen Jahren eine Controverse über die beste Art, Prognosen-Resultate auf ihre Richtigkeit zu prüfen, geführt wurde, betheiligte sich auch Lang an dieser von der Deutschen Seewarte ausgegangenen und wesentlich von Hamburger Gelehrten — van Bebber, Köppen, Schubert — genährten Discussion. Gegen H. J. Klein in Köln verfocht Lang die generelle, auf die Isobarenkarte gestützte Vorherbestimmung im Gegensatze zur Localprognose. Auch interessirte er sich lebhaft für die von Kammermann u. a. angegebene Methode, durch Befragung des Psychrometers einen Anhalt für die Möglichkeit des Eintretens von Nachfrösten zu bekommen, und bildete dieselbe weiter aus. Als Professor Riggenbach in Basel die Nothwendigkeit einer neuen Wolken-Terminologie betonte und die auf Schaffung einer solchen abzielende Agitation einleitete, war sofort auch Lang für dieselbe gewonnen, und die grundlegenden Berathungen, aus denen in Bälde der verdienstliche Singer'sche Wolken-Atlas hervorging, fanden im Gebäude der meteorologischen Centralstation statt. Allenthalben tritt die Tendenz des eifrigen Mannes zu Tage, seine Bemühungen dem Allgemeinwohle zu Gute kommen zu lassen, eine Tendenz, die sich namentlich auch in seinem netten Essay über die Beschädigung von Kunstwerken durch die im Schnee sich bildende schweflige Säure ausspricht.

Das meteorologische Arbeitspensum war bereits unter v. Bezold's Leitung durch die Organisation eines selbständigen Gewitterdienstes bereichert worden, und Lang bezog nachmals auch den Hageldienst in die Aufgaben der ihm unterstellten Anstalt mit ein. Correspondenzkarten mit aufgedrucktem, leicht auszufüllenden Schema wurden an die Beobachter hinausgegeben — eine Einrichtung, die man auch in Württemberg und Baden als praktisch befand und nachahmte —, und so strömte der Centralstelle binnem Kurzem ein äusserst reichhaltiger Stoff zu, welchen wissenschaftlich auszunützen es allerdings der angestrengtesten Arbeit des Directors und seiner Mitarbeiter bedurfte. Lang ging in erster Linie darauf aus, allgemeine Normen dem Zahlenmeere zu entnehmen und wo möglich den Spuren einer allfallsigen Periodicität weiter nachzugehen. So gelang es ihm, die mittlere Fortpflanzungsgeschwindigkeit der süddeutschen Gewitter in den einzelnen Jahren oder Jahresreihen mit grosser Sicherheit zu ermitteln, den Nachweis zu führen, dass die Ostgewitter gegen die Westgewitter in fast verschwindender Minorität verbleiben, und vor Allem den für einzelne Jahre typischen Gewittercharakter zu ergründen, indem zur einen Zeit die grossen Depressionsgewitter entschieden vorherrschen, zu einer anderen viele kleine Gewitterherde von localisirter Bedeutung zu bemerken sind. Es gelang auch, die Landstriche in Bayern ausfindig zu machen, über denen die Luft eine besondere Geneigtheit zur Gewitterbildung bekundet. Man hat sich dabei zu erinnern, dass Lang's engeres Vaterland für die Beschäftigung mit solchen Fragen ganz besonders günstige Bedingungen darbietet, weil sich der Forscher dabei auf die völlig verlässigen und viele Jahrzehnte überspannenden Registrirungen einer Staatsanstalt, der königlich bayerischen Brandversicherungskammer, beziehen darf. Parallel mit Lang's Untersuchungen gingen jenseits der Alpen diejenigen von Ciro Ferrari (damals in Tregnago bei Verona),

¹⁾ Gerade für den südlichen Theil der bayerischen Hochebene wird die an sich verwickelte Aufgabe noch sehr erschwert durch die zahlreichen örtlichen Föhnwinde, welche nach Erk's Feststellung an der Nordseite der Kalkalpen häufig genug vorkommen und die Wetterlage in engem Kreise stark beeinflussen, ohne dass weiter draussen der Stand der Instrumente erheblich alterirt würde.

²⁾ Obwohl Lang an beiden Hochschulen Münchens accreditirt war, las er doch niemals in der Universität, sondern stets nur in der technischen Hochschule, zu welcher die Universitätsstudirenden, kraft des bestehenden Cartellverhältnisses, unbehinderten Zutritt haben.

durch den insonderheit die Betrachtung der Gewitterfronte oder ersten Homobronte ¹⁾ — das Wort Isobronte sollte als ganz verunglückte sprachliche Bildung über Bord geworfen werden — in den Vordergrund gerückt wurde. Lang bearbeitete die grundlegende Abhandlung Ferraris für deutsche Leser und konnte dabei kraft eigener Erfahrung den wichtigsten der von jenem gefundenen Lehrsätze verificiren: die Frontlinie, welche das Sturmfeld vom annoch gewitterfreien Terrain trennt, scheidet auch zwei Gebiete von völlig entgegengesetzter Luftdruck- und Wärmevertheilung; vor der Frontlinie steht das Barometer tief und das Thermometer hoch, während sich hinter ersterer alles gerade umgekehrt verhält.

Die Einrichtung eines staatlichen Hagelinstitutes neben der Brandversicherungskammer wurde von den gesetzgebenden Factoren nicht ohne Grund angefochten, aber für die Wissenschaft hat dasselbe seit seinem nunmehr bald zehnjährigen Bestehen sehr Erspriessliches geleistet. Lang sah sich in den Stand gesetzt, die schon von seinem Vorgänger angebahnten Forschungen über säculäre Schwankungen der Blitzgefahr weiter fortzuführen und auf die Hagelgefahr zu übertragen. Dass solche Schwankungen vorhanden sind, kann nach den Folgerungen, welche Lang aus der eigenen und aus der von dem Schweizer Bühler zusammengestellten Hagelstatistik zog, keinem Zweifel mehr unterliegen.

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. März bis 15. April 1894.)

Publicationen der Sternwarte in Kiel. IX. Herausgeg. von Geh. Rath Prof. Dr. A. Krueger. Kiel 1894. 4°.

XI. Bericht des chemischen und bakteriologischen Laboratoriums und städtischen Untersuchungsamtes etc. von Hofrath Dr. Carl Wacker, Gerichts-Chemiker zu Ulm a. D. vom 1. Januar 1892 bis 31. December 1893. XVII. u. XVIII. Jg. Ulm 1894. 4°.

Bericht über das Kaukasische Museum und die öffentliche Bibliothek in Tiflis für das Jahr 1893. Tiflis 1894. 8°.

Hann, J.: Beiträge zum täglichen Gange der meteorologischen Elemente in den höheren Luftschichten. Sep.-Abz.

Ochsenius, Carl: Zur Kalidüngung. Sep.-Abz.

Zeitschrift für praktische Geologie. Jahrgang 1893. Heft 3, 7, 10, 11. Berlin 1893. 4°.

Carus, Paul: Metaphysik in Wissenschaft, Ethik und Religion. Eine philosophische Untersuchung. Dresden 1881. 8°. — Ursache, Grund und Zweck. Eine philosophische Untersuchung zur Klärung der Begriffe. Dresden 1883. 8°. — The Principles of Art. from the standpoint of Monism and Meliorism. 8°.

Piltz, Ernst: Zur Erinnerung an Ferdinand Senft in Eisenach. Jena 1894. 8°. (Geschenk des Herrn Prof. Dr. Schaeffer in Jena.)

Schur, W.: Untersuchungen über die Bahn des Doppelsternes 70 Ophiuchi. Zweite Abhandlung. Sep.-Abz.

Bedot, Maurice: Hermann Fol, sa vie et ses travaux. Genève 1894. 8°.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen.

Stündliche Aufzeichnungen der Registrierapparate. Dreimal tägliche Beobachtungen in Bremen und Beobachtungen an vier Regenstationen. Herausgeg. von Dr. Paul Bergholz. Jg. IV. Bremen 1894. 4°.

Crani ed Ossa Lunghe di Abitanti dell' Isola d'Engano. Portati dal Dott. Elio Modigliani, studiati dal Dott. Jacopo Danielli. Firenze 1894. 8°.

Cobb, N. A.: Host and habitat index of the Australian Fungi. 1893. Sydney 1893. 8°.

Parlatore, Filippo: Flora italiana, continuata da Teodoro Caruel. Vol. X ed ult. Firenze 1894. 8°.

Golgi, Camillo: Untersuchungen über den feineren Bau des centralen und peripherischen Nervensystems. Aus dem Italienischen übersetzt von Dr. R. Teuscher. Mit Atlas. Jena 1894. 4°.

Schweizerische geodätische Commission. Das Schweizerische Dreiecknetz. Sechster Band. Lotabweichungen in der Westschweiz. Im Auftrage bearbeitet von Dr. J. B. Messerschmitt. Zürich 1894. 4°.

Arnold, F.: Lichenes exsiccati. 1859—1893. Nr. 1—1600. München 1894. 8°.

Reissenberger, Ludwig: Die Kerzer Abtei. Hermannstadt 1894. 8°.

Tauschverkehr.

(Vom 15. October bis 15. November 1893. Schluss.)

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1893. 2^{me} Semestre. Tom. 117. Nr. 17—19. Paris 1893. 4°. — Rayet, G.: Observations de la comète Brooks (1893, octobre 16), faites au grand équatorial de l'Observatoire de Bordeaux

¹⁾ Die italiensche und die deutsche Manier, die Grenzlinie der Gewitterböe kartographisch festzulegen, weichen allerdings von einander ab, doch hat sich erfreulicherweise gezeigt, dass es wenig Unterschied bringt, ob man die Linie durch die Punkte gleichzeitigen Gewittermaximums oder durch die Orte, welche den ersten Donner gleichzeitig hören, hindurchlegt. Beiden Curven kommt nämlich ein angenähert paralleler Verlauf zu.

par MM. G. Rayet et L. Picard, p. 532—534. — Potain: Sur les mouvements de la surface du cœur, p. 534—536. — Bigourdan, G.: Observations de la nouvelle comète Brooks (1893, octobre 16), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 536—537. — Lelièvre: Sur certaines familles de cubiques gauches, p. 537—539. — Natanson, L.: Sur l'interprétation cinétique de la fonction de dissipation, p. 539—542. — Blondlot, R.: Détermination de la vitesse de propagation d'une perturbation électrique le long d'un fil de cuivre, à l'aide d'une méthode indépendante de toute théorie, p. 543—546. — Mourlot, A.: Analyse d'une houille vanadifère, p. 546—548. — Tiemann, F., et Krüger, P.: Sur le parfum de la violette, p. 548—552. — Griner, G.: Synthèse nouvelle de l'érythrite et synthèse d'une érythrite isomérique, p. 553—556. — Freundler, P.: Influence des dissolvants organiques sur le pouvoir rotatoire, p. 556—559. — Effront, J.: Sur certaines conditions chimiques de l'action des levures de bière, p. 559—561. — Prunet, A.: Sur la propagation du Pourridié de la Vigne par les boutures et les greffes-boutures mises en stratification dans le sable, p. 562—564. — Lugeon, M.: Sur une dislocation en forme de champignon, dans les Alpes de la Haute-Savoie, p. 564—565. — Pouchet, G.: Sur un halo observé à Créteil, le 22 octobre 1893, p. 565—566. — Chambrelent: La récolte de la vigne dans l'année 1893. Les produits de la Camargue, p. 567—572. — Hardy, E.: Sur l'application des vibrations souvres à l'analyse des mélanges de deux gaz de densités différentes, p. 573—574. — Rambaud et Sy: Observations de la comète Brooks (1893, octobre 16), faites à l'Observatoire d'Alger, à l'Équatorial coudé (0^m. 32), p. 575. — Guillaume, J.: Observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon (équatorial Brunner), pendant le premier semestre de 1893, p. 575—578. — Seilliger, N.: Sur un théorème nouveau de Mécanique, p. 578—579. — Charlier, C.-L.-V.: Sur la marche de la lumière à travers un système de lentilles sphériques, p. 580—581. — Lauth, Ch.: Sur les dérivés carboxylés de la diméthylaniline (acides diméthylamidobenzoïques), p. 581—583. — Girard, A.: Sur la température de cuisson du pain, p. 584. — Marchal, P.: Étude sur la reproduction des Guêpes, p. 584—587. — Guignard, L.: Sur la localisation des principes actifs chez les Tropicoolés, p. 587—590. — Gouvard, F.: Sur l'existence de la gismondine dans les gèodes d'un basalte des environs de Saint-Agrève (Ardèche), p. 590—592. — Noguès, A.-E.: Fractures des terrains à charbons du sud du Chili, p. 592—593. — Bertrand, C.-Eng., et Benault, B.: Caractères généraux des bogheads à Algues, p. 593—596. — Resal, H.: Sur le joint Goubet et son application à l'hélice des navires, p. 599—602. — Picard, E.: Sur une classe d'équations différentielles dont l'intégrale générale est uniforme, p. 603—604. — Chatin, Ad.: Signification de la variété des organes dans la mesure de la gradation des espèces végétales, p. 604—607. — Saportà, G. de: Sur une couche à Nymphéïnes, récemment explorée et comprise dans l'aquitainien de Manosque, p. 607—610. — Painlevé, P.: Sur les équations du second ordre à points critiques fixes et sur la correspondance univoque entre deux surfaces, p. 611—611. — Guldberg, A.: Sur certaines équations différentielles ordinaires, p. 611—616. — Lelièvre: Sur certaines familles de cubiques gauches, p. 616—618. — Birkeland, Kr., et Sarasin, Ed.: Sur la nature de la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur, p. 618—622. — Poincaré, H.: Observations sur la Communication précédente de MM. Birkeland et Sarasin, p. 622—624. — Abraham, H.: Sur la mesure des coefficients d'induction, p. 624—626. — Gouy: Sur la vision des objets opaques au moyen de la lumière diffractée, p. 626—628. — Trillat, A., et Fayollat: Sur une nouvelle méthode de préparation de la méthylamine et sur la constitution de l'hexaméthylène-tétramine, p. 628—630. — Fayollat, J.: Sur les méthyldartrates et éthyldartrates alcalins, p. 630—633. — Cazeneyve, P.: Recherches sur les homologues de la gallanilide; préparation de la galopparatoluide, p. 633—635. — Gley et Charrin: Influences héréditaires expérimentales, p. 635—638. — Phisalix, C.: Sur un phénomène d'inhibition chez les Céphalopodes: constriction

paralytique des Chromatophores, p. 638—640. — Saint-Loup, Remy: Sur la continuité craniologique sériale dans le genre *Lepus*, p. 640—643. — Mesnil, F.: Sur le genre *Polydora* Bosc. (*Leucodore* Johnston), p. 643—645. — Boule, M., et Glangeau, Ph.: Le *Callibrachion*, nouveau reptile du Permien d'Autun, p. 646—648. — Noguès, A.-E.: Les phénomènes glaciaires et erratiques dans le vallon du Cachapoul (Cordillère des Andes du Chili), p. 648—649. — Kilian: Secousse de tremblement de terre à Grenoble, p. 650.

(Vom 15. November bis 15. December 1893.)

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances, 1893. 2^{me} Semestre. Tom. 117. Nr. 20—23. Paris 1893. 4^o. — Bigourdan, G.: Sur l'étoile nouvelle de 1892, *T Aurigae* = 1953 Chandler, p. 655—657. — Id.: Observations des comètes 1893 II (Rordane) et c 1893 (Brooks, 1893 oct. 16), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 657—659. — Schulhof: Éléments de la comète Brooks (1893, oct. 16), p. 659. — Hamy, M.: Contrôle des tourillons d'un instrument méridien, par la méthode interférentielle de M. Fizeau, p. 659—661. — Bloch, S.: Mesure du pouvoir absorbant pour la lumière, de lames minces possédant la réflexion métallique, p. 661—663. — Hinrichs, G.: Détermination du poids atomique véritable de l'hydrogène, p. 663—666. — Maumené, E.: Sur l'émétique de baryte, p. 666—668. — Lindet, L.: Sur la production du saccharose pendant la germination de l'orge, p. 668—670. — Dumont, J., et Crochetelle, J.: Sur la nitrification des terres de prairie, p. 670—673. — Chassevant, A., et Richet, Ch.: De l'influence des poisons minéraux sur la fermentation lactique, p. 673—676. — Moissan, H.: Sur un nouveau modèle de four électrique à réverbère et à électrodes mobiles, p. 679—683. — Koenigs, G.: Sur les équations aux fonctions mêlées et un problème de lignes géodésiques, p. 683—685. — Painlevé, P.: Sur les équations différentielles du second ordre à points critiques fixes, p. 686—688. — Claude, G.: Sur les moyens d'augmenter la sécurité des distributions à courants alternatifs de haute tension, p. 689—691. — Ditte, A., et Metzner, R.: Action exercée par quelques métaux sur des solutions acides de leurs chlorures, p. 691—694. — Mer, E.: Moyen de préserver les bois de la vermouluure, p. 694—696. — Lindet, L.: Sur le développement et la maturation de la pomme à cidre, p. 696—698. — Rouget, Ch.: Sur la structure intime des plaques terminales des nerfs moteurs des muscles striés, p. 699—700. — Janet, Ch.: Sur les nématodes des glandes pharyngiennes des Fourmis (*Pelodera* sp.), p. 700—703. — Pouchet, G.: Sur le polymorphisme du *Peridium acuminatum* Ehr., p. 703—705. — Duparc, L., et Mrazec, L.: Sur l'extrémité nord-est du massif du Mont Blanc, p. 705—706. — Schardt, H.: Sur l'origine des Alpes du Chablais et du Stockhorn, en Savoie et en Suisse, p. 707—709. — Girod, P., et Massénat, E.: Découverte d'un nouveau dépôt préhistorique magdalénien dans la vallée de la Vézère, p. 709—711. — Delebecque, A.: Sur la variation de la composition de l'eau des lacs avec la profondeur, p. 712—713. — Deslandres, H.: Sur l'enregistrement des éléments variables du Soleil, p. 716—719. — Pellet: Sur les équations et les fonctions implicites, p. 719—722. — Blutel: Sur les surfaces admettant des cubiques gauches pour lignes asymptotiques, p. 722. — Guyon, E.: Sur le clapotis, p. 722—724. — Berson et Juppont: Actions mutuelles des corps vibrants dans les milieux fluides, p. 724—726. — Vaschy: Calcul des forces auxquelles sont soumis les corps placés dans un champ électromagnétique, p. 726—729. — André, Ch.: Sur les variations de l'état électrique des hautes régions atmosphériques, par beau temps, p. 729—732. — Guantz: Sur la préparation du lithium métallique, p. 732—733. — Levat, L.-A.: Amélioration des huiles de consommation et des huiles de graissage, par un traitement électrique, p. 734. — Hanriot, M., et Richet, Ch.: Sur le chloralose, p. 734—737. — Meyer, E.: Sur quelques faits relatifs aux effets des injections de liquides organiques chez les animaux.

p. 737—839. — Bazy: De l'absorption par les voies urinaires, p. 739—741. — Dissard, A.: La transpiration et la respiration, fonctions déterminantes de l'habitat, chez les Batraciens, p. 741—743. — Griffiths, A.-B., et Ladell, R.-S.: Sur une ptomaine extraite de l'urine dans la grippe, p. 741. — Vaillant, L.: Sur un nouveau genre de Poissons, voisin des Fierasfer, p. 745—746. — Bordas: Sur l'appareil génital mâle des Hyménoptères, p. 746—748. — Peytoureau: Recherches sur l'anatomie et le développement de l'annure génitale femelle des Insectes, Orthoptères, p. 749—751. — Guignard, L.: Sur la localisation des principes actifs chez les Limnanthées, p. 751—753. — Braemer, L.: Sur la localisation des principes actifs dans les Cucurbitacées, p. 753—754. — Constantin, J.: Expériences sur la désinfection des carrières à Champignon, p. 754—756. — Schlœsing fils, Th.: Sur les échanges d'acide carbonique et d'oxygène entre les plantes et l'atmosphère, p. 756—759. — Geneste: Greffage souterrain, appliqué à la conservation des vignes françaises non greffées, p. 760—762. — Renault, A.: Sur les exigences de la vigne directe ou greffée, p. 762—764. — Truelle, A.: Etude d'une variété de pomme à cidre, à tous ses âges, p. 765—767. — Baudoureau, A.: Preuves et cause du mouvement lent actuel de la Scandinavie, p. 767—769. — Meunier, St.: Observations sur le calcaire oolithique supérieur au gypse de Villejuif, près Paris, p. 769—771. — Chatin, Ad.: Signification de la localisation des organes dans la mesure de la gradation des végétaux, p. 775—781. — Jones, H.-C.: Sur l'essai des oxydes de manganèse par l'eau oxygénée, p. 781—783. — Dom Lamey: Sur les déformations profondes du sphéroïde de Mars, p. 783—785. — Angot, A.: Sur les observations faites par M. J. Vallot en 1887, au sommet du mont Blanc, p. 786—788. — Péchard, E.: Sur les acides complexes que forme l'acide molybdique avec l'acide titanique et la zirconie, p. 788—790. — Fleurent, E.: Recherches sur la constitution des matières albuminoïdes extraites de l'organisme végétal, p. 790—793. — Vignon, L.: Sur la stabilité et la conservation des solutions étendues de sublimé, p. 793—795. — Sanglé-Ferrière: Recherche le labrastol dans les vins, p. 796—797. — Balland et Masson: Sur la stérilisation du pain et du biseuit sortant du four, p. 797—799. — Vanlair, C.: Quelques données chronométriques relatives à la régénération des nerfs, p. 799—802. — Rouget, Ch.: Sur la terminaison des nerfs moteurs des muscles striés, chez les Batraciens, p. 802—804. — Gravel: Sur quelques points relatifs à la circulation et à l'excrétion chez les Cirrhipèdes, p. 801—806. — Robin, A.: Des albuminuries phosphaturiques, p. 807—808. — Nèpveu, G.: Parasites dans le cancer, p. 808—810. — Pelsener, P.: La cavité coquillière des *Philinidae*, p. 810—811. — Léger, L.: Sur une grégarine nouvelle des Acridiens d'Algérie, p. 811—813. — Schlœsing fils, Th.: Sur les échanges d'acide carbonique et d'oxygène entre les plantes et l'atmosphère, p. 813—815. — Maugin, L.: Observations sur la constitution de la membrane chez les Champignons, p. 816—818. — Rouville, P. de, De-lage, Aug. et Miquel, J.: Sur les terrains primaires de l'arrondissement de Saint-Pons (Hérault), p. 818—820. — Nolan, H.: Sur les terrains triasique et jurassique des îles Baléares, p. 821—823.

Geographische Gesellschaft in Greifswald. V. Jahresbericht, 1890—93. Greifswald 1893. 8°.

Verein für Erdkunde zu Halle a. S. Mittheilungen, 1893. Halle a. S. 1893. 8°.

Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst in Thorn. Mittheilungen, VIII. Hft. Thorn 1893. 8°.

Entomologische Gesellschaft in Stettin. Stettiner Entomologische Zeitung, 54. Jg. Nr. 4—6. Stettin 1893. 8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg i. B. Berichte, Bd. VII. Hft. 1, 2. Freiburg i. B. und Leipzig 1893. 8°.

Physikalischer Verein zu Frankfurt a. Main. Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1891—1892. Frankfurt am Main 1893. 8°.

Deutsche geologische Gesellschaft in Berlin. Zeitschrift, XLV. Bd. 2. Hft. Berlin 1893. 8°.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche geographische Blätter, Bd. XVI. Hft. 4. Bremen 1893. 8°.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift, Jg. 28. Hft. 3. Leipzig 1893. 8°.

Hamburgische Wissenschaftliche Anstalten. Jahrbuch, X. Jg. Zweite Hälfte, 1892. Hamburg 1893. 8°.

Freies Deutsches Hochstift zu Frankfurt a. M. Berichte, N. F. 10. Bd. Jg. 1894. Hft. 1. Frankfurt am Main. 8°.

Königl. Ungarische Geologische Anstalt in Budapest. Jahresbericht für 1891. Budapest 1893. 8°.

Société des Sciences naturelles de Neuchâtel. Bulletin, Tom. XVII—XX. Neuchâtel 1889—1892. 8°.

Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademie in Stockholm. Bihang till Handlingar, Bd. XVIII. Stockholm 1893. 8°.

Institut impérial de Médecine expérimentale in St. Petersburg. Archives des Sciences biologiques, Tom. II. Nr. 3. St. Petersburg 1893. 4°.

Universität St. Wladimir in Kiew. Universitäts-Nachrichten, Tom. XXXIII. Nr. 7—11. Kiew 1893. 8°. (Russisch.)

United States Geological Survey in Washington. XI. Annual Report 1889—'90. Part I. II. Washington 1891. 8°.

Smithsonian Institution in Washington. Bureau of Ethnology, VIII. Annual Report, 1886—'87. Washington 1891. 8°.

— Bibliography of the Chinookan Languages. By James Constantine Pilling. Washington 1893. 8°.

U. S. Department of Agriculture in Washington. Division of Ornithology and Mammalogy, Bulletin, Nr. 4. Washington 1893. 8°.

— Monthly Weather Review, July—September 1893. Washington 1893. 4°.

Museum of Comparative Zoölogy, at Harvard College in Cambridge, U. S. A. Bulletin, Vol. XVI, Nr. 14, XXV, Nr. 1—3. Cambridge, U. S. A. 1893. 8°.

Massachusetts Horticultural Society in Boston. Transactions for the year 1892, P. II. Boston 1893. 8°.

The American Naturalist. A monthly Journal devoted to the natural sciences in their widest sense, Vol. XXVII. Nr. 321—324. Philadelphia 1893. 8°.

The American Journal of Science. Editors James D. and Edward S. Dana. Ser. III. Vol. XLVI. (Whole Number CXLVI.) Nr. 275—277. New Haven, Conn. 1893, 1894. 8°.

Natural Science Association in New Brighton. Proceedings, 1893, Septbr. 9, October 14, November 11, December 9, Special Nr. 14—16. New Brighton 1893. 8°.

Geological Survey of Canada in Toronto. Catalogue of section one of the Museum, embracing the systematic collection of minerals and the collections of economic minerals and rocks and specimens illustrative of structural Geology. By G. Christian Hoffmann. Ottawa 1893. 8.

Meteorological Service, Dominion of Canada, in Toronto. Monthly Weather Review. May, June 1893. 4°.

Sociedad Científica Argentina in Buenos Aires. Anales. Tom. XXXV. Entr. 45. Buenos Aires 1893. 8°.

Danske meteorologiske Institut in Kopenhagen. Meteorologisk Aarbog for 1890 II, 1892. Kjøbenhavn 1893. Fol.

Koninklijk Meteorologisch Institut in Utrecht. Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek voor 1892. 44. Jg. Utrecht 1893. 4°.

— Onweders in Nederland. 1892. Deel XIII. Amsterdam 1893. 8°.

Société Hollandaise des Sciences naturelles in Harlem. Archives Néerlandaises. Tom. XXVII. Livr. 3. Harlem 1893. 8°.

Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap in Amsterdam. Tijdschrift. Ser. II. Deel X. Nr. 7, 8. Leiden 1893. 8°.

Nederlandsche Dierkundige Vereeniging in Leiden. Tijdschrift. Ser. 2. Deel IV. Afl. 1. Leiden 1893. 8°.

Natuurkundig Genootschap in Groningen. 92. Verslag. 1892. Groningen 1893. 8°.

Stavanger Museum. Aarsberetning for 1892. Stavanger 1893. 8°.

Sociedad Geografica in Madrid. Boletín. Tom. XXXV. Nr. 1—3. Madrid 1893. 8°.

Société impériale des Naturalistes in Moskau. Bulletin. Année 1893. Nr. 2, 3. Moscou 1893. 8°.

Kaiserlich russische geographische Gesellschaft in St. Petersburg. Bulletin. Tom. XXIX. 1893. Nr. 4, 5. St. Petersburg 1893. 8°. (Russisch.)

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië, in Batavia. Natuurkundige Tijdschrift. Deel LII. (Ser. IX, Deel 1.) Batavia en Noordwijk, 's Gravenhage 1893. 8°.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Mittheilungen. 52. Hft. Tokio 1893. 4°.

Melbourne Observatory. Record of Results of Observations in meteorological and terrestrial magnetism from 1st July to 30th September, 1892, and from 1st October to 31st December, 1892. Melbourne 1893. 8°.

Franklin Institute in Philadelphia. Journal. Vol. CXXXVI. Nr. 814—817. Philadelphia 1893. 8°.

Institut Egyptien in Cairo. Bulletin. 1893. Fasc. 2—4. Le Caire 1893. 8°.

Société de Physique et d'Histoire naturelle in Genf. Mémoires. Tom. XXXI. P. 2. Genève, Paris, Bale 1892—1893. 4°.

Leop. XXX.

Botaniske Notiser för år 1893. Utgifne af C. F. O. Nordstedt. Lund 1893. 8°.

California State Mining Bureau in San Francisco. XI. Report of two years ending September 15, 1892. Sacramento 1893. 8°.

Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig. Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. Bd. XX. Nr. 3, 4. Leipzig 1893. 8°.

Königl. sächsisches meteorologisches Institut in Chemnitz. Bericht auf das Jahr 1892. Chemnitz 1893. 4°.

Landes-Medicinal-Collegium in Dresden. XXIV. Jahresbericht über das Medicinalwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1892. Leipzig 1893. 8°.

Manchester Literary and Philosophical Society. Memoirs and Proceedings. Vol. VII. Nr. 2, 3. Manchester 1893. 8°.

Manchester Geological Society. Transactions. Vol. XXII. P. 12, 13. Manchester 1893. 8°.

Edinburgh Geological Society. Transactions. Vol. VI. P. 5. Edinburgh 1893. 8°.

— Roll and List of corresponding societies and institutions. (Corrected to 16th March 1893.) Manchester 1893. 8°.

The Journal of Conchology. Conducted by John W. Taylor. Vol. VII, Nr. 8. Leeds, Berlin 1893. 8°.

The Irish Naturalist. A monthly Journal of general Irish Natural History. Edited by George H. Carpenter and R. Lloyd Praeger. Vol. II. Nr. 10—12. Vol. III. Nr. 1. Dublin, Belfast, London 1893, 1894. 8°.

North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers in Newcastle-upon-Tyne. Transactions. Vol. XLII, P. 4. XLIII, P. 1. Newcastle-upon-Tyne 1893. 8°.

Mineralogical Society in London. The Mineralogical Magazine and Journal. Vol. X. Nr. 47. London 1893. 8°.

Royal Society in London. Proceedings. Vol. LIV, Nr. 327—329. London 1893, 1894. 8°.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London. Journal. Vol. XXIII. Nr. 2. London 1893. 8°.

Geologists' Association in London. Proceedings. Vol. XIII. P. 5. London 1893. 8°.

Royal Geographical Society in London. The Geographical Journal. Vol. II. Nr. 4—6. London 1893. 8°.

Pharmaceutical Society of Great Britain in London. Pharmaceutical Journal and Transactions. Nr. 1213—1231. London 1893, 1894. 8°.

Chemical Society in London. Journal. Nr. 372, 373. London 1893. 8°.

— Proceedings. Nr. 128—131. London 1893, 1894. 8°.

Geologists' Association in London. Proceedings. Vol. XIII. P. 4. London 1893. 8°.

- Royal Astronomical Society in London.** Monthly Notices. Vol. LIII, Nr. 9. LIV, Nr. 1, 2. London 1893. 8°.
- Royal Meteorological Society in London.** Quarterly Journal. Vol. XIX, Nr. 88. London 1893. 8°.
— The Meteorological Record. Vol. XIII, Nr. 49. London 1893. 8°.
- Royal Microscopical Society in London.** Journal. 1893. P. 5, 6. London 1893. 8°.
- Quekett Microscopical Club in London.** Journal. Ser. II. Vol. V, Nr. 33. London 1893. 8°.
- Meteorological Office in London.** Weekly Weather Report. Vol. X, Nr. 37—52. London 1893. 4°.
- Société royale belge de Géographie in Brüssel.** Bulletin. 1893, Nr. 5. Bruxelles 1893. 8°.
- Académie royale de Médecine de Belgique in Brüssel.** Bulletin. Sér. 4. Tom. VII, Nr. 8—10. Bruxelles 1893. 8°.
— Mémoires couronnés et autres mémoires. Tom. XII, Fasc. 1. Bruxelles 1893. 8°.
- Oesterreichischer Touristen-Club in Wien.** Mittheilungen der Section für Naturkunde. 5. Jg. Nr. 8—10. Wien 1893. 4°.
- Societas entomologica.** 8. Jg. Nr. 13—20. Zürich 1893, 1894. 4°.
- Schweizer Alpenclub in Glarus.** Alpina. Mittheilungen. Jg. 1. Nr. 4—6. Zürich 1893. 4°.
- Société géologique de France in Paris.** Bulletin. Sér. 3. Tom. XXI, Nr. 2, 3. Paris 1892. 8°.
— Compte rendu des séances. Nr. 14—18. Paris 1893. 8°.
- Société de biologie in Paris.** Comptes rendus hebdomadaires. Sér. IX. Tom. V, Nr. 29—39. Paris 1893. 8°.
- Société anatomique in Paris.** Bulletins. Sér. 5. Tom. VII, Fasc. 18—25. Paris 1893. 8°.
- Annales des Mines.** Sér. IX. Tom. IV, Livr. 11 de 1893. Paris 1893. 8°.
- Monitore Zoologico Italiano.** (Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia.) Diretto dai Giulio Chiarugi ed Eugenio Ficalbi. Anno IV, Nr. 8, 9. Firenze 1893. 8°.
- Biblioteca Nazionale Centrale in Florenz.** Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 1893. Nr. 185—193. Firenze 1893, 1894. 8°.
- R. Società Toscana di Orticoltura in Florenz.** Bollettino. Anno XVIII, Nr. 9, 10. Firenze 1893. 8°.
- Società italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata in Florenz.** Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. XXIII, P. 2. Firenze 1893. 8°.
- La Notarisa.** Commentario ficologico generale. Direttore David Levi-Morenos ed E. de Wildeman. 1893. Nr. 4—6. Venezia 1893. 8°.
- Il Naturalista Siciliano.** Giornale di Scienze naturali. Anno XII, Nr. 12. Palermo 1893. 8°.
- R. Comitato Geologico d'Italia in Rom.** Bollettino. Anno 1893. Nr. 3. Roma 1893. 8°.
- Società degli Spettroscopisti Italiani in Rom.** Memorie. Vol. XXI, Disp. 8—11. Roma 1893. 4°.
- Reale Accademia dei Lincei in Rom.** Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Atti. Ser. V. Rendiconti. Vol. II, Fasc. 5—12. 2. Semestre. Roma 1893. 8°.
— Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Atti. Ser. V. Vol. I, P. 2. April—August 1893. Roma 1893. 4°.
— — Rendiconti. Ser. V. Vol. II, Fasc. 7—11. Roma 1893, 1894. 8°.
- Gesellschaft Urania in Berlin.** Himmel und Erde. Jg. VI, Hft. 1—4. Berlin 1893, 1894. 8°.
- Deutsche Kolonialgesellschaft in Berlin.** Deutsche Kolonialzeitung. Jg. VI, Nr. 10—13. Berlin 1893. 4°.
- Gartenflora.** Zeitschrift für Garten- und Blumenkunde. (Begründet von Eduard Regel.) Herausgeg. von L. Wittmack. 42. Jg. Hft. 19—24. Berlin 1893. 8°.
- Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.** Anzeiger. Jg. 1893. Nr. XX—XXV. Wien 1893. 8°.
- Deutsche Seewarte in Hamburg.** Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Jg. XXI, Hft. 9—12. Berlin 1893. 8°.
- Hydrographisches Amt des Reichs-Marine-Amtes in Berlin.** Nachrichten für Seefahrer. Jg. XXIV, Nr. 35—52. Berlin 1893. 8°.
- Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung, Hygiene und Waarenkunde.** Herausgeg. von Dr. Hans Heger. Jg. VII, Hft. 18—24. Wien 1893. 8°.
- Biologisches Centralblatt.** Unter Mitwirkung von M. Reess und E. Selenka herausgeg. von J. Rosenthal. Bd. XIII, Nr. 19—24. Erlangen 1893. 8°.
- Freies Deutsches Hochstift zu Frankfurt a. M.** Haushaltsplan für 1893/94. Frankfurt a. M. 1893. 8°.
- Monatsschrift für Kakteenkunde.** Organ der Liebhaber von Kakteen und anderen Fettpflanzen. Begründet von Dr. Paul Arendt. Herausgeg. von Professor K. Schumann zu Berlin. Jg. III, Nr. 9, 10. Berlin 1893. 8°.
- Zeitschrift für bildende Gartenkunst.** Organ des Vereins deutscher Gartenkünstler. Bd. IV (zugleich Jg. XI und neue Folge des Jahrbuches für Gartenkunde und Botanik). Hft. 18—20. Berlin 1893. 4°.
- Erfurter Illustrierte Gartenzeitung.** VII. Jg. Nr. 27—31. Erfurt 1893. 4°.
- Berg- und Hüttenmännische Zeitung.** Redaction: Bruno Kerl und Friedrich Wimmer. LII. Jg. Nr. 38—52. Leipzig 1893. 4°.
- Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in München.** Correspondenzblatt. XXIV. Jg. Nr. 8, 9. München 1893. 4°.
- Germanisches Nationalmuseum in Nürnberg.** Anzeiger. 1893. Nr. 5. Nürnberg 1893. 8°.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift.** Redigirt von Dr. H. Potonié. Bd. VIII, Hft. 9—12. Berlin 1893. 4°.

Akademie der Wissenschaften in Krakau. Anzeiger. 1893. Nr. 7—10. Krakau 1893. 8°.

Centralblatt für Physiologie. Unter Mitwirkung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin herausgeg. von Prof. Sigm. Exner und Prof. Johannes Gad. Bd. VII. Nr. 8—21. Berlin 1893. 8°.

Deutsche botanische Monatsschrift. Zeitung für Systematiker, Floristen und alle Freunde der heimischen Flora. Herausgeg. von Prof. G. Leimbach. XI. Jg. 1893. Nr. 6—11. Arnstadt 1893. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt in Frankfurt a. O. Helios. Abhandlungen und monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. XI. Jg. Nr. 1—9. Frankfurt a. O. 1893. 8°.

K. K. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Wiener illustrierte Garten-Zeitung. 1893. Hft. 10—12. Wien 1893. 8°.

Neue Zoologische Gesellschaft in Frankfurt a. M. Der Zoologische Garten. (Zoologischer Beobachter.) XXXIV. Jg. Nr. 10—12. Frankfurt a. M. 1893. 8°.

Jugoslavenske Akademije in Agram. Znanosti i Umjetnosti. Knjiga CXIII. Matematičko-Prirodoslovni Razred. XVI. U Zagrebu 1893. 8°.

Südongarische Gesellschaft der Naturwissenschaften in Temesvar. Természettudományi Füzetek. XVII. Kötet, Füzet 3, 4. Temesvár 1893. 8°.

Königl. Meteorologische Central-Station in München. Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Jg. XV. Hft. 2. München 1893. 4°.

— Uebersicht der Witterungsverhältnisse im Königreich Bayern. 1893. August—November. München 1893. Fol.

Die Natur. Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntniss und Naturanschauung für Leser aller Stände. Begründet unter Herausgabe von Dr. Otto Ule und Dr. Karl Müller von Halle. Herausgeg. von Dr. Karl Müller und Dr. Hugo Roedel. 42. Jg. Nr. 38—52. Halle 1893. 4°.

(Vom 15. December 1893 bis 15. Januar 1894.)

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1893. 2^{me} Semestre. Tom. 117. Nr. 24—26. Paris 1893. 4°.

— Berthelot: Sur la sublimation des iodures rouge et jaune de mercure. p. 827—828. — Sappey, C.: Recherche sur la structure des plumes. p. 828—832. — Grandidier: Note accompagnant la présentation de son Ouvrage sur „l'Histoire de la Géographie de Madagascar“. p. 832—833. — Raoult, F.-M.: Les densités des vapeurs saturées, dans leurs rapports avec les lois de congélation et de vaporisation des dissolvants. p. 833—837. — Rayet, G.: Sur les incendies des landes de la Gironde et la sécheresse exceptionnelle du printemps et de l'été de 1893, par MM. G. Rayet et G. Clavel. p. 837—840. — Tacchini: Observations solaires du deuxième et du troisième trimestre de l'année 1893. p. 841—842. — Caronnet, Th.: Sur les surfaces dont les lignes de courbure d'un système sont planes et égales. p. 842—844. — Hadamard: Sur les caractères de convergence des séries. p. 844—845. — Carvallo, E.: Spectre calorifique de la fluorine. p. 845—847. — Angot,

A.: Sur la variation diurne de la pression au sommet du mont Blanc. p. 847—850. — Charpy, G.: Sur la transformation produite dans le fer par une déformation permanente à froid. p. 850—853. — Meslans, M.: Sur les vitesses d'éthérisation de l'acide fluorhydrique. p. 853—856. — Viollette, C.: Analyse des beurres du commerce. p. 856—858. — Gruvel, A.: Sur l'armature buccale et une nouvelle glande digestive des Cirrhipèdes. p. 858—861. — Guignard, L.: Sur la localisation des principes actifs chez les Résédacées. p. 861—863. — Gonnard, F.: Sur l'olivine de Maillargues, près d'Allanche (Cantal). p. 864—865. — Noguès, A.-E.: Eruption du volcan Calbuco. p. 866—867. — Lignier, O.: *Beuettites Morièrei*, fruit fossile présentant un nouveau type d'inflorescence gymnosperme. p. 867—869. — Danysz, J.: Emploi des cultures artificielles de microbes pathogènes à la destruction des Rongeurs (campagnols et mulots) en grande culture. p. 869—872. — Appell, P.: Notice sur la vie et les travaux de Pierre-Ossian Bonnet. Membre de la Section de Géométrie. p. 1014—1024. — Tisserand, F.: Sur le mouvement du cinquième satellite de Jupiter. p. 1024—1027. — Poincaré, H.: Sur la propagation de l'électricité. p. 1027—1032. — Cornu, A.: Vérifications numériques relatives aux propriétés locales des réseaux diffringents plans. p. 1032—1039. — Berthelot: Remarques sur l'échauffement et l'inflammation spontanée des foins. p. 1039—1040. — Dehérain, P.-P.: Sur la composition des eaux de drainage d'hiver, des terres nues et emblavées. p. 1041—1045. — Rayet, G.: Observations des petites planètes (371) (Charlois 1893. A. D.), (372) (Charlois 1893. A. H.) et Charlois 1893. A. I.), faites au grand équatorial de l'Observatoire de Bordeaux par MM. G. Rayet et L. Picart. p. 1045—1048. — Viollette, C.: Analyse des beurres du commerce. p. 1049—1050. — Hamy, M.: Sur le développement approché de la fonction perturbatrice dans le cas des inégalités d'ordre élevé. p. 1050—1053. — Deslandres, H.: Sur la recherche de la partie de l'atmosphère coronale du Soleil projetée sur le disque. p. 1053—1056. — Dunér: Y a-t-il de l'oxygène dans l'atmosphère du Soleil? p. 1056—1059. — Guyou, E.: Nouvelles applications des Tables de latitudes croissantes à la navigation. p. 1059—1062. — Godefroy, R.: Sur les rayons de courbure successifs de certaines courbes. p. 1062—1065. — Vaschy: Calcul des forces électromagnétiques suivant la théorie de Maxwell. p. 1065—1067. — Angot, A.: Sur la variation diurne de la tension de la vapeur d'eau. p. 1067—1069. — Chauveau, A.-B.: Sur la variation diurne de l'électricité atmosphérique, observée au voisinage du sommet de la tour Eiffel. p. 1069—1072. — Leduc, A.: Sur le poids du litre d'air normal et la densité des gaz. p. 1072—1074. — Hinrichs, G.: Aperçu du système des poids atomiques de précision, fondé sur le diamant comme *matière-étalon*. p. 1075—1078. — Denigès, G.: Méthode générale pour le dosage volumétrique de l'argent sous une forme quelconque. p. 1078—1081. — Tanret: Sur la stabilité à l'air de la solution de sublimé corrosif au millième. p. 1081—1082. — Mathias, E.: Remarques sur les pressions critiques dans les séries homologues de la Chimie organique. p. 1082—1085. — Béchamp, A.: Sur la caséine et le phosphore organique de la caséine. p. 1085—1088. — Grimaux, E.: Sur l'essence d'estragon: sa transformation en anéthol. p. 1089—1092. — Monnet, P. et Barbier, Ph.: Sur une nouvelle source de Rhodinol. p. 1092—1091. — Bonchardat, G.: Présence du camphène dans l'essence d'aspic. p. 1094—1096. — Oliviero: Sur les carbures volatils de l'essence de valériane. p. 1096—1097. — Oechsner de Coninek: Contribution à l'étude des Ptomaines. p. 1097—1098. — Galtier, V.: Influence de certaines causes sur la réceptivité. Associations bactériennes. p. 1098—1099. — Phisalix, C. et Bertrand, G.: Toxicité du sang de la Vipère (*Vipera aspis* L.). p. 1099—1102. — Lecercle: Modifications du pouvoir émissif de la peau sous l'influence du souffle électrique. p. 1102—1105. — Petit, P.: Influence du fer sur la végétation de l'orge. p. 1105—1107. — Mer, E.: Influence de l'écorcement sur les propriétés mécaniques du bois. p. 1108—1111. — Coupin, H.: Sur la dessiccation naturelle des graines.

p. 1111—1113. — Dollfuss, G.-F.: Sur les lits oolithiques du tertiaire parisien. p. 1113—1115.

— 1894. 1. Semestre. Tom. 118. Nr. 1, 2.

Paris 1894. 4^o. — Bertrand, J.: Note sur un problème de Mécanique. p. 13—15. — Picard, E.: Sur l'équation aux dérivées partielles qui se rencontre dans la théorie de la propagation de l'électricité. p. 16—17. — Chatin, Ad., et Müntz, A.: Étude chimique sur la nature et les causes du verdissement des Huitres. p. 17—24. — Favé, L., et Rollet de l'Isle: Détermination graphique du point à la mer. p. 24—27. — Caspari: Régulation des compas par des observations de force horizontale. p. 27—29. — Jungfleisch, E., et Léger, E.: Sur un nouvel isomère de la cinchonine. p. 29—32. — Stuart-Menteth, P.-W.: Sur les ophites des Pyrénées occidentales. p. 32—35. — Delebecque, A.: Sur la composition des eaux de la Dranse du Chablais et du Rhône à leur entrée dans le lac de Genève. p. 36—37. — Berthelot et André, G.: Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes: réactions purement chimiques. p. 45—54. — Janssen, J.: Remarques sur une Note de M. Dührer, intitulée: „Ya-t-il de l'oxygène dans l'atmosphère du Soleil? p. 54—56. — Chatin, Ad., et Müntz, A.: Conclusions relatives au paragraphe des claires et aux causes du verdissement des Huitres. p. 56—58. — Coculesco, N.: Sur les expressions approchées des termes d'ordre élevé dans le développement de la fonction perturbatrice. p. 59—62. — Savélieff, R.: Sur l'influence qu'exercent les taches solaires sur la quantité de chaleur reçue par la Terre. p. 62—63. — Andradé, J.: Thermodynamique des gaz: approximations comparées de la loi de Joule et des lois de Mariotte et de Gay-Lussac. p. 64—66. — Joubin, P.: Loi de l'aimantation du fer doux. p. 67—69. — Moureaux, Th.: Sur la valeur absolue des éléments magnétiques au 1^{er} janvier 1894. p. 70—71. — Bary, P.: Sur la composition des solutions aqueuses de sels, d'après les indices de réfraction. p. 71—73. — Scheurer-Kestner: Recherches sur l'action chimique exercée sur le vin par l'abrotol (naphtyle sulfate de calcium). p. 74—76. — Phisalix, C., et Bertrand, G.: Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres, et la toxicité du sang de ces animaux. p. 76—79. — Demoussy: Les nitrates dans les plantes vivantes. p. 79—82. — Hérivaud, J.: De l'influence de la lumière et de l'altitude sur la striation des valves des Diatomées. p. 82—84. — Vuillemin, P.: L'insertion des spores et la direction des cloisons dans les protobasides. p. 84—87.

Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung. Früher herausgeg. von der Kgl. Bayer. Botanischen Gesellschaft in Regensburg. 77. Bd. Jg. 1893. Herausgeber: Dr. K. Goebel. Marburg 1893. 8^o.

Königl. Preussische Geologische Landesanstalt in Berlin. Abhandlungen. Bd. IX, Hft. 4; Bd. X, Hft. 5; N. F. Hft. 12. 14, 15. Berlin 1892, 1893. 8^o.

— Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten nebst den dazu gehörigen Erläuterungen. Lfg. LVII. Berlin 1893. 8^o.

Königl. Statistisches Landesamt in Stuttgart. Meteorologische Beobachtungen in Württemberg. Jg. 1892. Stuttgart 1893. 4^o.

Naturforschende Gesellschaft in Danzig. Die Feier des 150jährigen Stiftungsfestes am 2. und 3. Januar 1893. Von Dr. Lakowitz. Sep.-Abz.

Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. von Dr. H. Thiel. XXII. Bd. Ergänzungsband III. Berlin 1893. 8^o.

Verein für schlesische Insektenkunde in Breslau. Zeitschrift für Entomologie. N. F. IV. Hft. Breslau 1893. 8^o.

Deutsche Entomologische Gesellschaft in Berlin. Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jg. 1894. Hft. 1. London, Berlin, Paris 1894. 8^o.

Die landwirtschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft. Unter Mitwirkung sämtlicher Deutschen Versuchs-Stationen herausgeg. von Friedrich Nobbe. Bd. XLIII. Hft. 1—4. Berlin 1893. 8^o.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 28. Bd. (N. F. 21. Bd.) 2. Hft. Jena 1893. 8^o.

Nordböhmischer Excursions-Club in Leipa. Mittheilungen. Jg. XVI. Hft. 4. Leipa 1893. 8^o.

Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten in Klagenfurt. Jahrbuch. 22. Hft. Klagenfurt 1893. 8^o.

Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen, zu Prag. Rechenschaftsbericht, erstattet vom Vorstande in der Vollversammlung am 11. December 1893. Prag 1893. 8^o.

K. K. deutsche Carl-Ferdinands-Universität zu Prag. Personalbestand zu Anfang des Studien-Jahres 1893/94. 8^o.

Schweizerische Entomologische Gesellschaft in Bern. Mittheilungen. Vol. IX. Hft. 1. Schaffhausen 1893. 8^o.

Société de Physique et d'Histoire naturelle in Genf. Mémoires. Tom. XXXI. P. 2. Genève, Paris, Bâle 1892—93. 4^o.

Reale Accademia delle Scienze in Turin. Memorie. Ser. II. Tom. XLIII. Torino 1893. 4^o.

Accademia medico-chirurgica in Perugia. Atti e Rendiconti. Vol. V. Fasc. 2, 3. Perugia 1893. 8^o.

Società dei Naturalisti in Modena. Atti. Ser. III. Vol. XII. Fasc. 2. Modena 1893. 8^o.

Société géologique de Belgique in Lüttich. Annales. Tom. XX. Livr. 1, 2. Liège 1892—93. 8^o.

Wiskundig Genootschap in Amsterdam. Nieuw Archief voor Wiskunde. 2. Reeks. Deel I, Nr. 1. Amsterdam 1894. 8^o.

— Wiskundige Opgaven mit de Oplossingen. Deel VI, Stuk 2. Amsterdam 1893. 8^o.

Sternwarte in Leiden. Catalogus van de boeken aanwezig in de bibliotheek der Sternwacht te Leiden. Uitgegeven door H. G. v. d. Sande Bakhuyzen. 's Gravenhage 1893. 8^o. — Verslag. 16. Septbr. 1890—10. Septbr. 1892 und 20. Septbr. 1892—19. Septbr. 1893. Leiden 1892, 1893. 8^o. — Rapport sur les longitudes, latitudes et azimuts par H.-G. van de Sande Bakhuyzen. Neuchâtel 1893. 4^o. — Résultats d'une compensation du réseau des longitudes déterminées depuis 1860 en Europe, en Algérie et en quelques stations en Asie. Par H.-G. van de Sande Bakhuyzen. Sep.-Abz.

Société mathématique in Amsterdam. Revue semestrielle des publications mathématiques. Tom. II. P. 1. Amsterdam 1894. 8^o.

Philosophical Society in Glasgow. Proceedings. 1892—93. Vol. XXIV. Glasgow 1893. 8^o.

Cambridge Philosophical Society. Proceedings. Vol. VIII. P. 2. Cambridge 1894. 8°.

Royal Irish Academy in Dublin. Transactions. Vol. XXX. P. 5—10. Dublin, London, Edinburgh 1893. 4°.

— Proceedings. Ser. III. Vol. III. Nr. 1. Dublin, London, Edinburgh 1893. 8°.

Académie royale des Sciences et des Lettres de Danemark in Kopenhagen. Mémoires. 6. Série, Section des Sciences. Tom. VII. Nr. 8, 9. Kjøbenhavn 1893. 4°.

— Bulletin. 1893. Nr. 2. Kjøbenhavn 1893. 8°.

Gesellschaft der Naturforscher bei der Universität in Kasan. Proceedings. 1892—1893. Kasan 1893. 8°. (Russisch.)

— Transactions. Tom. XXV, Nr. 6; XXVI, Nr. 4—6. Kasan 1893. 8°. (Russisch.)

Sociedade de Geographia in Lissabon. Boletim. Ser. 12. Nr. 3—6. Lisboa 1893. 8°.

Geological Survey of Canada in Toronto. Annual Report. Vol. V. 1890—91. Ottawa 1893. 8°.

U. S. Bureau of Education in Washington. Education in Alasca 1889—90, 1890—91. Washington 1893. 8°.

New York Microscopical Society. Journal. Vol. IX. Nr. 4. New York 1893. 8°.

Commissão Geographica e Geologica in S. Paulo. Sessão meteorologica dados climatologicos. 1891, 1892. S. Paulo 1893. 8°.

— Boletim. Nr. 8, 9. S. Paulo 1891, 1893. 8°.

Société scientifique du Chili in Santiago. Actes. Tom. III. Livr. 1, 2. Santiago. Octobre 1893. 4°.

Kaiserlich-Japanische Universität in Tokio. Mittheilungen aus der medicinischen Facultät. Bd. II. Nr. 1. Tokio 1893. 8°.

Department of Mines and Agriculture in Sydney. Records of the Geological Survey of New South Wales. Vol. III. P. 4. Sydney 1893. 4°.

Institut Egyptien in Cairo. Exercice. 1892. Fasc. 9. Le Caire 1892. 8°.

(Vom 15. Jannar bis 15. Februar 1894.)

Mathematische Gesellschaft in Hamburg. Mittheilungen. Bd. III. Hft. 4. Leipzig 1894. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Mittheilungen. 25. Jg. 1893. Berlin 1894. 8°.

Physikalisch-Medicinische Gesellschaft zu Würzburg. Sitzungsberichte. Jg. 1892. Nr. 7—9. Würzburg 1893. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Zeitschrift für Naturwissenschaften. 66. Bd. (5. Folge, 4. Bd.) Hft. 3, 4. Leipzig 1893. 8°.

Thüringischer Botanischer Verein in Weimar. Mittheilungen. N. F. 5. Hft. Weimar 1893. 8°.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. 28. Jg. 4. Hft. Leipzig 1893. 8°.

Geographische Gesellschaft in Hamburg. Katalog der Bibliothek. Hamburg 1893. 8°.

Naturforschende Gesellschaft in Freiburg i. B. Berichte. VIII. Bd. Freiburg i. B. und Leipzig 1894. 8°.

Entomologische Gesellschaft in Stettin. Stettiner Entomologische Zeitung. 54. Jg. Nr. 7—9. Stettin 1893. 8°.

Grossherzoglich Hessische Geologische Landesanstalt in Darmstadt. Abhandlungen. Bd. II. Hft. 3. Darmstadt 1894. 8°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen. Hft. VI. Hamburg 1893. 4°.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Abhandlungen. Bd. XV, Hft. 4, 5. Bd. XVII, Hft. 3. Wien 1893. 4°.

— Verhandlungen. 1893. Nr. 11—14. Wien 1893. 8°.

— Jahrbuch. Jg. 1893. Bd. XLIII. Hft. 2. Wien 1893. 8°.

K. K. Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen. Jg. 1893. XLIII. Bd. 3. u. 4. Quartal. Wien 1893. 8°.

K. K. Naturhistorisches Hofmuseum in Wien. Annalen. Bd. VIII. Nr. 3, 4. Wien 1893. 8°.

Verein der Aerzte in Steiermark zu Graz. Mittheilungen. 30. Jg. 1893. Graz 1893. 8°.

Medicinish-naturwissenschaftliche Section des Siebenbürgischen Museums-Vereins in Klausenburg. Értesitő. Jg. XVIII. Abth. 1, Hft. 1; Abth. II. Hft. 1, 2, 3. Kolozsvárt 1893. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Die XXIV. allgemeine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Hannover

vom 7. bis 9. August 1893.

(Schluss.)

Herr Geh. Rath R. Virchow (Berlin) sprach über Zwergrassen. Die von Stuhlmann nach Europa gebrachten Zwerginnen, welche gewöhnlich als Akka bezeichnet werden, gehören einem Volke an, welches sich selbst als Ew-we bezeichnet. Die Akka sind die von Schweinfurth zuerst am oberen Nil aufgefundenen Zwerge. Ihnen zunächst wohnen die vielleicht mit ihnen identischen Tikki. Stanley fand dann viel weiter südlich in Central-Afrika am Ruvenzori die Ew-we, welche sich hauptsächlich an dem Ituri ausbreiten. Noch weiter südlich, im eigentlichen Congo-Gebiete, wohnen die Batua, und endlich in Süd-Afrika die Buschmänner. Wenn diese Völker vielleicht auch alle zusammengehören, so ist es doch dringend zu empfehlen, fürs Erste die besonderen Bezeichnungen beizubehalten.

Das Haar der beiden Ew-we-Mädchen ist durchaus negerhaft und bildet lange Spiralrollen von 2—3 cm Länge. Mehrere solche Rollen vereinigen sich dann zu einem Rollenbündel und diese Rollenbündel geben dem untersuchenden Finger das bekannte Gefühl der „Pfefferkörner“. Durch die Vereinigung der Haare zu Rollenbündeln wird die zwischen diesen Bündeln liegende Haut gespannt und erscheint kahl, und hierdurch hat es den Anschein, als ob das Haar sich büschelförmig entwickele. Das ist aber nicht der Fall. Wirkliches Büschelhaar kommt beispielsweise bei den Bedjah in Nordost-Afrika vor; es ist aber eine von diesem Spiralrollenhaar ganz verschiedene Bildung. Die Farbe des Haares der Ew-we ist kein reines Schwarz, sondern ein Schwarzbraun. Auch die Hautfarbe ist etwas lichter, als sonst bei Schwarzen, und zwar erscheinen dieselben Hautstellen um so lichter, je mehr sie gespannt werden, und um so dunkler, je mehr sie erschlafft sind. Dabei zeigt es sich, dass die Haut einen atlasartigen Glanz besitzt, welcher je nach dem Grade der Spannung und der Beleuchtung wechselt. Das hängt mit einem ungewöhnlich grossen Reichthum an Talgdrüsen zusammen, welche an manchen Stellen als weisse Punkte durchschimmern. Der Geruch ist intensiv und unangenehm. Sehr auffallend ist es ferner, dass die Handfläche und die Fusssohle nicht anders gefärbt erscheinen, als beim Europäer. Auch fehlt die Pigmentirung an den Nägeln und deren Lunula, welche man sonst gewohnt ist, auch selbst bei Mischlingen als ein sicheres Zeichen einer Beimischung von Negerblut anzusehen. Die Handflächen und Fusssohlen sind glanzlos, da hier die Talgdrüsen spärlich sind. Dafür finden sich aber an diesen Stellen sehr zahlreiche Schweißdrüsen, und die Hände fühlten sich gewöhnlich feucht an. Untersuchungen an Skeletttheilen haben ergeben, dass die Schädel zwar dem Negertypus entsprechen, aber relativ klein mit verhältnissmässig zierlichem, niedrigem Gesichte und von pithekoider Form sind. Auch die fast bis zum Knie herabreichenden Oberextremitäten bilden eine Affenähnlichkeit. Trotzdem sind aber die Ew-we volle Menschen und können nicht als ein Zwischenglied zwischen Mensch und Affe betrachtet werden. Alle die afrikanischen Zwergvölker stehen auf sehr niederer Culturstufe. Sie wohnen in Erdhütten oder nur unter Bäumen, haben kaum eine Industrie, sie sind aber gute Schützen. Jedoch hat es sich herausgestellt, dass die Ew-we ihre Eisenpfeile von Nachbarstämmen erhandeln und sich keine Geräthe aus Stein anfertigen. Auch in Asien haben sich Zwergvölker gefunden, welche ganz ebenso auf niedrigster Culturstufe stehen. Es sind die

Weddah im östlichen Ceylon. Sie haben nichts Negerartiges, keine absolut dunkle Hautfarbe und relativ glatte Haare. Die Mincopies auf den Andamanen sind den Negern ähnlicher; sie sind schwarz und spiralhaarig. Etwas weniger spiralhaarig, aber sehr kraushaarig, sind die ebenfalls schwarzen und kleinen Negritos der Philippinen. Endlich fand kürzlich Vaughan Stevens in der Gegend von Kambodja die mit Spiralrollenhaar behafteten Orang Sakai. Während aber die afrikanischen Zwerg-rassen sämmtlich dolichocephal sind, so zeigen die asiatischen Zwerg-rassen übereinstimmend brachycephalie, und wenn die Zwerge auch alle um den Aequator wohnen, so kann man sie doch nicht für ein ursprünglich gemeinsames Volk betrachten. Die Aufstellung einer geographischen Provinz der Zwerge würde nur dann einen Sinn haben, wenn sich nachweisen liesse, dass die Provinz die Ursache für die Erzeugung der Zwerge sei.

Herr Professor Johannes Ranke (München) berichtet über Arbeiten, welche unter seiner Leitung auf dem anthropologischen Institute der Universität München angestellt worden sind. Die erste dieser Arbeiten lieferte Herr Birkner über die Schwimmbildung beim Menschen. Von Virchow und Schaaffhausen war die Häufigkeit der Schwimmbildung bei Negern betont und als ein pithekoides Zeichen angesehen worden. Da aber beim Embryo die Finger fast ganz in der Schwimmbildung stecken, so kann man das Vorhandensein stärkerer Schwimmbildung auch als eine Hemmungsbildung betrachten. Birkner's Untersuchungen erstrecken sich auf mehr als tausend Individuen der altbayerischen Bevölkerung, und zwar auf die verschiedensten Altersstufen von dreimonatlichen Embryonen bis in das Greisenalter hinein. Im Embryonalleben und von der Geburt bis zum siebenten Jahre nimmt die Grösse der Schwimmbildung ab; dann bleibt sie annähernd stehen, um im späteren Greisenalter wieder zuzunehmen. Das verhält sich bei beiden Geschlechtern gleich, aber die individuellen Schwankungen sind sehr beträchtliche, von 28 bis 68 Procent der Länge der Grundphalanx des Mittelfingers. Somit ist eine grössere Schwimmbildung also wirklich als Hemmungsbildung anzusehen. Aber auch als eine excessive Bildung muss sie betrachtet werden: dem Birkner vermochte nachzuweisen, dass sie mit dauernder mechanischer Anstrengung der Hand zunimmt. Die Schwimmbildung der Anthropoiden übertrifft diejenige des Menschen gar nicht oder nur wenig, aber bei den niederen Affen ist sie stärker ausgebildet und stimmt fast genau mit den relativen Maassen der menschlichen Embryonen überein. Die

Entwicklungsreihe der Affen von den niederen zu den Anthropoiden entspricht also in dieser Beziehung der individuellen Entwicklung des Menschen. Eine pithekoide Eigenschaft ist die Schwimmhaut nicht. Auch die gewöhnliche Behauptung von dem Vorhandensein einer grösseren Schwimmhaut bei den Negern wurde von Birkner widerlegt. Die mageren Hände der Neger lassen allerdings die Schwimmhaut grösser erscheinen, als selbst grössere Schwimmhäute bei fleischigen Händen. Im Uebrigen waren bei 47 erwachsenen Negern fast gänzlich analoge Verhältnisse wie bei den Europäern nachzuweisen, allerdings mit einer ganz geringen Hinneigung der Neger zu relativ grösseren Schwimmhäuten. Geringe Schwimmhäute zeigten 31,91 Proc. Neger, 36,66 Proc. Europäer; grosse Schwimmhäute zeigten 68,07 Proc. Neger, 63,33 Proc. Europäer. Ferner hat Birkner durch 20 000 Messungen für die Gliederung der Hand und deren Verhältnisse zum Arm und zum Gesamtkörper feste statistische Grundlagen geschaffen.

In dem gleichen Institute hat Herr Dr. Killermann über die Form, den Verlauf, die Entwicklung und die Anomalien der queren Gaumennaht des Menschen an ungefähr 2000 Schädeln Untersuchungen angestellt und mit der ungefähr gleichen Anzahl von Resultaten früherer Beobachter verglichen. Der nahezu geradlinige Verlauf ist für die Neugeborenen europäischer Rasse typisch. Die Entwicklung einer medianen Spitze der Oberkieferfortsätze der Gaumenbeine, welche sich nach vorn in das Bereich der Gaumenplatten des Oberkiefers hineinschiebt, sowie umgekehrt, die Entwicklung einer medialen Spitze dieser letzteren, welche sich nach hinten in das Bereich der Oberkieferfortsätze der Gaumenbeine hineinschiebt, ist weder theromorph (ersteres), noch „übermenschlich“ (letzteres), sondern diese Bildungen stehen in Beziehung zu der gesammten Schädelform. Ersteres Vorkommen findet sich in einer grossen Procentzahl bei brachystaphylinen, orthognathen, brachykephalen Schädeln, letzteres bei leptostaphylinen, prognathen, dolichocephalen Schädeln. Durchschnitte an Thier- und Menschenschädeln bewiesen, dass die quere Gaumennaht eine unregelmässige Schuppennaht ist. Bald greifen bei ihr die Ränder der Gaumenbeine über die Gaumenplatten der Oberkiefer, und dann entsteht ein mediales Vorspringen der queren Gaumennaht, bald greifen die Gaumenplatten der Oberkiefer über die Gaumenbeine, und dann findet ein mediales Einspringen der queren Gaumennaht statt. Als eine Theromorphie konnte Herr Killermann aber das Auftreten von Schalt-

knochen im Bereiche der Gaumennähte nachweisen, welche zum Theil von der Basis des Vomer gebildet werden. Sie hängen aber wohl mit mangelhaftem oder verspätetem Verschlusse des harten Gaumens zusammen. Bei einem Gorillaschädel fand Herr Killermann eine vollkommene Trennung der Gaumenbeine, bewirkt durch einen Processus interpalatinus posterior, wie Herr Geh. Rath Waldeyer dieses schon auf dem Congresse in Ulm demonstrirte.

Herr Geh. Rath Professor Dr. Waldeyer (Berlin) theilt mit, dass er das gleiche Verhalten bei der Mehrzahl unter 20 unbestrittenen Gorillaschädeln des Berliner Museums beobachtet habe, so dass pathologische Verhältnisse hier wohl anzuschliessen sind. Für die von ihm beschriebene Bildung am menschlichen Schädel, wo der harte Gaumen hinten nicht in einen Stachel, sondern in zwei Spitzen ausläuft, hält er die Erklärung des Herrn Bartels für wahrscheinlich, dass es sich hier um Spaltbildungen des weichen Gaumens handelt.

Herr Kreiswundarzt, Sanitätsrath Dr. Behla (Luckau) zog bei der vorgeschrittenen Zeit seinen angemeldeten Vortrag über Descendenz und eine neue experimentelle phylogenetische Forschungsmethode zurück.

Herr Conservator Dr. Hjalmar Stolpe (Stockholm) sprach über die Bedeutung der Ornamente. Das genaue Studium der Ornamente der Naturvölker, von denen er durch Durchpausungen in verschiedenen grossen Sammlungen Europas eine ungeheure Anzahl zusammengebracht hat, beweisen, dass viele scheinbar geometrische Verzierungen stilisirte Menschen, Thiere oder Pflanzen vorstellen und ihre ganz besondere Bedeutung besitzen.

Herr Geh. Rath R. Virchow (Berlin) machte den Vortragenden auf die soeben erschienene Veröffentlichung des Herrn Professor Grünwedel (Berlin) aufmerksam, in welcher von Herrn Vaughan Stevens gesammelte und in ihrer Bedeutung erklärte ornamentirte Bambuskämme der wilden Stämme von Malacca besprochen und abgebildet wurden. Scheinbar ganz gewöhnliche geometrische Verzierungen ergeben sich hier als die auseinandergelegten einzelnen Theile bestimmter Blumen u. s. w., welche in dieser Anordnung als abwehrende Zaubermittel wirksam sind.

Herr Oberlehrer Dr. Mejer (Hannover) hielt einen Vortrag: Der Roggen, das Urkorn der Indogermanen. Der Redner hält es für ausgemacht, dass die Indogermanen von Anfang an ein „Bauernvolk“ gewesen sind, dass sie den Roggen aus ihrer Urheimath in Mittelasien mitgebracht haben, dass Abraham ein indogermanischer Stammesfürst

gewesen sei und dass die Juden Indogermanen waren.

Der Vorsitzende, Herr Geh. Rath R. Virchow (Berlin), legte einen von Herrn Ernest Chantre in Lyon eingesendeten compendiösen Apparat für Körpermessungen vor, sowie ferner einige literarische Eingänge.

Herr Professor Köhler (Hannover) dankt im Namen der Versammlung dem Vorsitzenden und dem Vorstände für die Leitung des Congresses.

Herr Geh. Rath R. Virchow (Berlin) spricht der Staatsregierung, der Provinzialverwaltung, der Stadt Hannover, dem Local-Comité und dem Local-Geschäftsführer, Herrn Director Dr. Schuchardt, den Dank für die dem Congress zu Theil gewordene Aufnahme aus.

Die reichen Sammlungen von Hannover und Herrenhausen waren den Mitgliedern des Congresses in liberalster Weise zur Besichtigung und zum Studium zugänglich gemacht worden.

Max Bartels (Berlin).

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Die 66. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte wird in der Zeit vom 24. bis 30. September 1894 in Wien stattfinden, wo sie bereits zweimal — 1832 und 1856 — ihre Wanderversammlung abgehalten hat. Die Vorarbeiten haben unter der Leitung der Geschäftsführer Hofrath Professor Dr. v. Kerner und Professor Dr. Exner bereits begonnen. Es wurden im Ganzen 40 Sektionen gebildet und die Funktionäre derselben — Einführende und Schriftführer — ernannt.

Der sechste Internationale geographische Congress wird zu London im Jahre 1895, wahrscheinlich im August, unter dem Patronat der Königin und des Prinzen von Wales tagen.

Die 5. Abhandlung von Band 61 der Nova Acta:

Engel: Ueber kranke Ammonitenformen im schwäbischen Jura. 7 $\frac{1}{2}$ Bogen Text und 3 Tafeln. (Preis 5 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

v. Reinach-Preis für Paläontologie.

Ein Preis von **Mk. 500.** soll der besten Arbeit zuerkannt werden, die einen Theil der Paläontologie des Gebietes zwischen Aschaffenburg, Heppenheim, Alzei, Kreuznach, Koblenz, Ems, Giessen und Bidingen behandelt; nur wenn es der Zusammenhang erfordert, dürfen andere Landestheile in die Arbeit einbezogen werden.

Die Arbeiten, deren Ergebnisse noch nicht anderweitig veröffentlicht sein dürfen, sind bis zum 1. October 1895 in versiegeltem Umschlage, mit Motto versehen, an die unterzeichnete Stelle einzureichen. Der Name des Verfassers ist in einem mit gleichem Motto versehenen zweiten Umschlage beizufügen.

Die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft hat die Berechtigung, diejenige Arbeit, der der Preis zuerkannt wird, ohne weiteres Entgelt in ihren Schriften zu veröffentlichen, kann aber auch dem Autor das freie Verfügungsrecht überlassen. Nicht preisgekrönte Arbeiten werden den Verfassern zurückgesandt.

Ueber die Zuertheilung des Preises entscheidet bis spätestens Ende Februar 1896 die unterzeichnete Direction auf Vorschlag einer von ihr noch zu ernennenden Prüfungscommission.

Frankfurt a. M., den 1. April 1894.

Die Direction
der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

NUNQUAM

OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 9—10.

Mai 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1894. — Schreiben des Herrn Professors Dr. Karl von den Steinen. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Lang. Nekrolog. (Schluss.) — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Hoppe, O.: Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen.

Amtliche Mittheilungen.

Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1894.

Die Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie (Vorstand: Geheimer Medicinalrath Professor Dr. Virchow in Berlin, Professor Dr. Freiherr v. Richthofen in Berlin und Oberstudienrath Professor Dr. Fraas in Stuttgart) hat beantragt, dass die ihr für das Jahr 1894 zur Verfügung gestellte Cothenius-Medaille (vergl. Leopoldina XXX, p. 1)

Herrn Professor Dr. Carl von den Steinen in Neubabelsberg, für die hervorragenden Verdienste, welche er als geographischer Entdecker, sowie als ethnographischer und ethnologischer Forscher um die Wissenschaft sich erworben hat, zuerkannt werde.

Die Akademie hat dementsprechend Herrn Professor Dr. von den Steinen in Neubabelsberg diese Medaille heute zugesandt.

Halle, den 18. Mai 1894.

Der Präsident der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Professor Dr. Karl von den Steinen in Neubabelsberg, hat an das Präsidium das folgende Schreiben gerichtet, welches hierdurch zur Kenntniss der Akademie gebracht wird.

Neubabelsberg, Karaibenhof, 20. Mai 1894.

Hochverehrter Herr Präsident!

Mit lebhafter Freude bekenne ich mich zu dem Empfange Ihrer liebenswürdigen Mitteilung und der sie begleitenden goldenen Cothenius-Medaille. — Die brasilische Bevölkerung der Provinz Mato Grosso liess sich auf keine Weise von dem Glauben abbringen, dass ich die weglosen Gebiete

des Schingu aufsuche und durchstreife nur zu dem einzigen Zweck, um dem Golde nachzujagen, um es in den Flüssen und Bergen oder als Schmuck bei den Indianern zu finden. Ich sehe, dass die Ereignisse den Mattogrossensern doch schliesslich noch Recht geben, wenn auch in einem Sinne, der weit abliegt von jenen Conquistadorengelüsten, und betrachte mit Ehrerbietung das schön geprägte Bildnis und die Inschrift, deren würdig zu werden Besseren als mir ein edles und hohes Ziel bedeutet. Genehmigen Sie, hochverehrter Herr Präsident, meinen verbindlichsten Dank und die Zusage des Strebens, zu dem die Ehre der Auszeichnung verpflichtet.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Ihr sehr ergebener

Karl von den Steinen.

An den Präsidenten der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher
Herrn Geheimrath Prof. Dr. Knoblauch

Halle a. S., 7 Paradeplatz.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
Mai 4. 1894.	Von Hrn. Director Dr. Bolau in Hamburg Jahresbeiträge für 1894 und 1895 . . .	12	—
„ 7. „	„ „ Professor Dr. Gaule in Zürich Jahresbeitrag für 1894	6	—
„ 18. „	„ „ Geheimen Medicinalrath Professor Dr. Hitzig in Halle Jahresbeiträge für 1892, 1893 und 1894	18	—
„ „	„ „ Dr. Hehl in Rio de Janeiro desgl. für 1892, 1893 und 1894 (Nova Acta)	90	—
„ 26. „	„ „ Hofrath Professor Dr. Steindachner in Wien desgl. für 1896 (Restzahlung 4 Mk.) und für 1897	10	—

Dr. H. Knoblauch.

Karl Lang.

Nekrolog von Siegm. Günther, M. A. N.

(Schluss.)

Alle diese Detailarbeiten stehen in nahem und ursächlichem Zusammenhange mit der Hauptaufgabe, an deren Erledigung Lang die Kraft seines Geistes und Körpers in erster Linie setzte: die Klimatologie des Voralpenlandes. Die Forschungen über die Schneedecke, die Gewitter und Hagelschläge griffen sämmtlich in dieses Gebiet über. In erster Linie bekümmerte er sich angelegentlich um das Klima der Hauptstadt München, dessen Charakter er in mühsamem Vergleiche mit demjenigen von Augsburg parallelisirte, um so die Verhältnisse der ganzen bayerisch-schwäbischen Hochebene auf die zweier ziemlich weit aus einander liegender Plätze zurückführen zu können. Er fand, nicht übereinstimmend mit älteren Meinungen, dass in beiden Städten sowohl hinsichtlich der Niederschlagsmenge und Niederschlagshäufigkeit als auch hinsichtlich des Temperaturganges eine sehr grosse Analogie hervortrete, indem nur für München die Temperaturextreme sich entschiedener geltend machen. Im Ganzen fiel die Klimacharakteristik der so viel wegen ihrer Rauheit und Unbeständigkeit getadelten bayerischen Metropole zu deren Gunsten aus, und das entspricht im Ganzen der Wahrheit, mag man auch die Bemerkung eines Recensenten der Lang'schen Schrift billigen, dass sich der Verfasser, von natürlicher Vorliebe für seinen schönen Wohnort beseelt, etwas zu sehr vom Optimismus habe gefangen nehmen lassen. Auch auf die nahe angrenzende Frage der Seuchengefahr ging Lang in einem selbständigen Aufsätze ein, worin er die Oscillationen des Grundwasserstandes in München mathematisch behandelte, um schliesslich, soweit es sich für seine Zwecke darum handelte, die Ermittlungen v. Pettenkofer's und v. Seidel's bestätigt zu finden. Im weiteren Sinne hierher gehörig sind dann noch die Arbeiten Lang's über Niederschlagsmaxima und über die mittlere Windgeschwindigkeit in Bayern.

Theilweise unter dem Einflusse der beiden damals in München wirkenden Geographen Ratzel und Penck hatte sich der meteorologische Zweigverein entschlossen, eine Anzahl von Vorträgen der für die Physik der Erde in vielen Beziehungen so bedeutsamen Eiszeit-Frage widmen zu lassen. Penck besprach die klimatischen Verhältnisse jener Periode; Dr. Bauschinger gab einen Ueberblick über die Versuche, das Glacialzeitalter durch kosmische Veränderungen zu erklären; und da blieb auch unser Freund nicht zurück. Mit richtigem Griffe definierte er die erdgeschichtliche Periode, während welcher eine ungewöhnlich grosse Vereisung eingetreten war, als eine solche, welche von den Zeiträumen regelmässiger Klimaschwankung, wie man sie auch sonst kannte, mehr nur durch die Intensität der auf die Uebergletscherung hinarbeitenden Factoren, nicht aber principiell verschieden zu denken sei. Dass dabei nicht etwa an ungeheure Gegensätze von Wärme und Kälte appellirt zu werden brauche, hatte man schon früher erkannt, denn auf dem vierten deutschen Geographentage stellte Ed. Richter die jetzt allseitig anerkannte Behauptung auf: „Es scheint, dass nicht etwa das Eintreten wärmerer oder kälterer Decennien, sondern das Eintreten regenärmerer und regenreicherer Jahresreihen die Veranlassung für Vorstösse und Rückgänge der Gletscher bildet.“ Wie steht es denn aber, so musste nun weiter gefragt werden, mit den im Ursprungsgebiete der Gletscher fallenden Schneemengen, lässt sich für dieselben eine quantitative Schätzung ermöglichen? Direct freilich nicht, wohl aber auf indirectem Wege, und diesen aufgezeigt zu haben, war eben Lang's Verdienst. Er hatte die Wahrnehmung gemacht, dass dann, wenn innerhalb eines grossen Zeitabschnittes die Niederschlagscurven auf der Nord- und Südseite der Alpenkette im wesentlichen parallel verlaufen, ein Gleiches auch für das zwischenliegende Hochgebirge angenommen werden darf, und indem er so die ombrischen Jahressummen mehrerer süddeutscher Stationen mit denen von Mailand und Chioggia verglich, constatirte er den ausgesprochenen Parallelismus beider Reihen, so dass nun auch für die Hochregion ein homologes Verhalten als mindestens sehr wahrscheinlich zugegeben werden musste. Damit und durch verschiedene weiter angeknüpfte Untersuchungen wurde der Richter'sche Satz, der zunächst nur als Hypothese dastand, einer exacteren Begründung fähig, und die ganze Art und Weise, wie Lang in diese dunkle Materie Licht brachte, verdient auch in methodologischer Hinsicht unsere volle Achtung.

Als im Jahre 1890 die Influenza ihren Eroberungszug durch Europa antrat, beschloss Lang, die geographischen und meteorologischen Umstände, an welche die Fortpflanzung der Krankheit von Osten her gebunden erschien, einer eingehenden Prüfung zu unterziehen und namentlich auszumitteln, ob die herrschenden Winde die Verbreitung des Seuchenkeimes bethätigen. Seine im „Ausland“ abgedruckte Abhandlung über das Influenza-Problem bietet eine ganze Anzahl bemerkenswerther Gesichtspunkte. Auch wurde ihm, der die ältere meteorologische Litteratur trefflich beherrschte, der actenmässige Nachweis dafür möglich, dass schon vor mehr denn einem Jahrhundert eine nach allen Symptomen übereinstimmende Krankheit Südbayern schwer heimgesucht und den Aerzten und Naturforschern jener Tage ganz dieselben Räthsel aufgegeben hatte, mit deren Auflösung unsere gegenwärtige Generation fortdauernd beschäftigt ist.

Dieser Anlass bietet sich ganz von selbst, um hinübergeleitet zu werden zu Lang's specifisch geschichtlichen Studien über die Pflege der Meteorologie im kurfürstlichen Bayern. Was die Societas Palatina und die Münchener Akademie für die noch in den Kinderschuhen steckende Wissenschaft geleistet, hat er in abgerundeter Darstellung beschrieben. Doch gebietet die Gerechtigkeit, es hervorzuheben, dass diese Vollkommenheit ohne die ausgezeichnete Vorarbeit, als welche G. Hellmann's „Repertorium der deutschen Meteorologie“ zu bezeichnen ist, schwerlich zu erreichen gewesen wäre. —

Auch an äusseren Ehren fehlte es dem Dahingegangenen nicht. Am 4. October 1888 hatte ihn die Leopoldinisch-Carolinische Akademie zu ihrem Mitgliede erwählt; als im August 1891 die internationale meteorologische Conferenz zu München tagte, hatte Lang als Präsident die Verhandlungen zu leiten und wurde später zum Mitgliede des genannten Ausschusses ernannt. Mehr jedoch noch als diese Anerkennungen sprechen die zahlreichen von ihm verfassten Schriften und Aufsätze eine beredete Sprache zu Ehren ihres unermüdlichen Verfassers. Und vor Allem durfte er mit Stolz zurückblicken auf sein meteorologisches Institut, welches er dereinst mit begründen half, und für welches er sich einen stattlichen Stab wackerer, in der Litteratur bereits grossentheils vortheilhaft bekannter Mitarbeiter herangezogen hatte. Zugleich mit v. Bezold wird die bayerische Centralstation unserem Lang ganz ebenso ein ehrendes Andenken bewahren, wie dies auch von der meteorologischen Gesamtwissenschaft mit Sicherheit anzunehmen ist.

Bibliographie.¹⁾

a. Selbständige Schriften.

- Ueber die Einwirkung der Permeabilität von Baumaterialien in trockenem und feuchtem Zustande auf die natürliche Ventilation. Inaugural-Dissertation. Stuttgart 1877. Meyer & Zeller.
 Ueber natürliche Ventilation und die Porosität von Baumaterialien. Habilitationsschrift für das Polytechnicum. 1877. Meyer & Zeller.
 Das Klima von München nach 67jährigen Beobachtungen dargestellt. Habilitationsschrift für die Universität. München 1883. Ackermann.
 Kapitel „Klima“ in der Denkschrift „Die Landwirtschaft in Bayern“. München 1888.

b. Carl's Repertorium der Physik.*

- Ueber die Bestimmung der Längenausdehnungscoefficienten einiger Baumaterialien und über den hierzu verwendeten Apparat, 10. Band, S. 63 ff.
 Ueber die Wärmeleitung einiger Baumaterialien, 10. Band, S. 228 ff.

c. Zeitschrift für Biologie.

- Ueber die Porosität einiger Baumaterialien, 11. Band, S. 313 ff.
 Ueber Lüftung und Heizung von Eisenbahnwagen, 13. Band, S. 563 ff. (In Verbindung mit Dr. Wolffhügel.)
 Neue Versuche über das hygroskopische Verhalten von Baumaterialien bei Temperaturen über und unter Null, 16. Band, S. 443 ff.

d. Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik (herausgeg. von Wollny).

- Ueber die Wärmecapazität der Bodenconstituenten, 1. Band, S. 189 ff.
 Ueber Wärme-Absorption und -Emission des Bodens, 1. Band, S. 379 ff.

e. Tageblatt der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Kassel.

- Ueber Permeabilität durchnässter Baumaterialien unter dem Einflusse von Frost.

f. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereines in Bayern.

- Erläuterung zu den Wetterberichten der k. bayerischen meteorologischen Centralstation, sowie kurze Anleitung zur praktischen Verwerthung derselben, Aprilheft 1881.
 Die Wetterprognose, Januarheft 1884.
 Die Voraussage von Nachtfrost, Märzheft 1884.
 Ueber den hundertjährigen Kalender und sonstigen meteorologischen Aberglauben, Januarheft 1885.
 Bedeutung und practische Verwerthung der Wetterberichte, Novemberheft 1887.

g. Kalender des landwirthschaftlichen Vereines in Bayern für 1882.

- Barometer und Wetterkarten.
 Witterungsaussichten und deren telegraphische Verbreitung.

- h. Monatliche Uebersicht über die Witterung (herausgeg. v. d. D. Seewarte in Hamburg).
 Ueber eine neue Methode der Prognosenprüfung, 9. Band, Aprilheft, S. 20 ff.

i. Sammler (Beilage zur „Angsburger Abendzeitung“).

- Wetterprophezeiung in alter und neuer Zeit. 1889, Nr. 152, Nr. 156; 1895, Nr. 5, Nr. 9, Nr. 11, Nr. 14, Nr. 15. (Auch in „Das Wetter“, 1890 und 1891.)

k. Das Wetter (herausgeg. von Assmann.)

- Eine klimatologische Studie über die Eiszeit, 2. Band, S. 209 ff.
 Locale oder allgemeine Wetterprognose?, 3. Band, S. 81 ff.
 Die Vorausbestimmung des Nachtfrostes, 4. Band, S. 83 ff.
 Der Schnee ein Zerstörer von Kunstwerken in den Städten, 4. Band, S. 150 ff.
 Typischer Gang der Registririnstrumente während eines Gewitters (nach dem Italienischen des Ciro Ferrari), 4. Band, S. 193 ff.
 Der practische Werth der Nachtfrostprognosen, 6. Band, S. 161 ff.
 Wird die Influenza durch den Wind verbreitet? 9. Band, S. 128 ff.

l. Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt.

- Welchem Zwecke sollen die Wettersäulen dienen? 1892, Nr. 16—19.

m. Das Ausland (herausgeg. von Günther).

- Eine Skizze über Influenza und Witterung, 65. Jahrgang, S. 49 ff., S. 68 ff. (Auch in „Das Wetter“, 1892.)
 Ein Gang durch eine meteorologische Centralstation, 66. Jahrgang, S. 177 ff., S. 197 ff.

¹⁾ Für absolute und erschöpfende Genauigkeit dieses Verzeichnisses übernimmt der Verfasser begreiflicherweise keine Gewähr. Von Gutachten, Recensionen und kleineren Referaten wurde überhaupt Abstand genommen.

n. Ciel et Terre.

La prévision du temps, Année XII, Nr. 20 und 21. (Auch in der norwegischen Zeitschrift „Naturen“.)
L'influence et le temps, Année XIII, Nr. 1.

o. Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

Ein Beitrag zur Klimatologie der schwäbisch-bayerischen Hochebene, 18. Band, S. 150 ff.
Ueber eine einfache Art, Thermometer zur Beobachtung der Temperatur von Brunnen, Flüssen oder Seen
geringerer Tiefe zu montiren, 18. Band, S. 458 ff.
Meteorologische Beobachtungen auf dem Wendelstein, 19. Band, S. 181 ff.
Gewitterstudien in Italien, 19. Band, S. 353 ff.
Das Klima in München, 19. Band, S. 239 ff.
Gewitter in Italien, 20. Band, S. 532 ff.
Witterungsperioden und Gletscherschwankungen, 20. Band, S. 433 ff.

p. Meteorologische Zeitschrift.

Ueber Messung der Niederschlagshöhen, 1. Band, S. 431 ff.
Beobachtung der Schneebedeckung, 4. Band, S. 15 ff.
Eigenthümliche Form von Schneetreiben, 6. Band, S. 153.
Bühler's Hagelstatistik und vorläufige Mittheilung einer säculären Periode, 8. Band, S. 6 ff.

q. Sitzungsberichte der k. bayer. Acad. d. Wissenschaften, Math.-Phys. Klasse.
Die Bestrebungen Bayerns auf meteorologischem Gebiete im XVIII. Jahrhundert, 20. Band, S. 11 ff.

r. Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreiche Bayern.

Niederschlagsmaxima in Bayreuth und München während des Zeitraumes 1850—1884, 6. Band.
Vergleichung von Regenmessern, angestellt in Straubing durch den k. Reallehrer J. Bauer, 7. Band.
Ueber mittlere Windgeschwindigkeit von Bayern, mit besonderer Berücksichtigung Münchens, 7. Band.
Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gewitter in Süddeutschland 1882—1886, 8. Band.
Schwankungen der Niederschlagsmengen und Grundwasserstände in München in den Jahren 1857—1886,
9. Band.
Säculäre Schwankungen der Blitzgefahr im Königreiche Bayern, 9. Band.
Revision der Meereshöhen der bayerischen Barometerstationen, 9. Band. (In Verbindung mit Hauptmann a. D.
Lingg.)
Bestimmung der Schwerecorrection für die Barometerstände der bayerischen Stationen, 9. Band. (In Ver-
bindung mit Hauptmann a. D. Lingg.)
Beobachtungen über Gewitter in Bayern, Württemberg und Baden während des Jahres 1887, 9. Band. (In
Verbindung mit Dr. Horn.)
Beobachtung der Schneebedeckung in den bayerischen Alpen und im Vorlande während des Winters 1886/87,
9. Band. (In Verbindung mit Dr. Singer.)
Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gewitter in Süddeutschland während des zehnjährigen Zeitraumes 1879—
1888, 10. Bd.
Welche Zuverlässigkeit besitzt die abendliche Thaupunktbestimmung als Anhaltspunkt für Stellung der
Nachtfrostprognose? 10. Band.
Vergleichung von zwei Thermometergehäusen der meteorologischen Station Hohenpeissenberg, 11. Band.
Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gewitter in Süddeutschland während des Jahres 1889 und Zusammen-
fassung der in den letzten elf Jahren gewonnenen Ergebnisse, 11. Band.
Beobachtungen der meteorologischen Stationen Bayerns und der Nachbargebiete am 19. Juni 1889 gelegentlich
einer Ballonfahrt, 11. Band.
Säculäre Schwankungen der Hagel- und Blitzgefahr, 12. Band.
Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gewitter in Süddeutschland während des Jahres 1890, 12. Band
Die Schneedecke in Bayern während des Jahres 1890, 12. Band. (In Verbindung mit Dr. Singer.)
Zwei Influenza-Epidemien und auf sie bezügliche meteorologische Verhältnisse, 13. Band.
Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gewitter in Süddeutschland während des Jahres 1891, 13. Band.
Durchschnittliche Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit des Niederschlages in Bayern, 14. Band.

s. Mittheilungen des Deutsch-Oesterreichischen Alpenvereins.

Einige Aufgaben für meteorologische Beobachtungen bei Alpentouren, 1885, S. 217 ff.

t. Archiv für Hygiene.

Ein Verticalanemograph, Jubelband, S. 339 ff. (In Verbindung mit Prof. Dr. Emmerich.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1894.)

Jolles, Adolf: Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwerth im Vergleich zur reinen Naturbutter. Sep.-Abz.

Stöckhardt, E.: Lausitzer und Schlesier, die der Kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher angehört haben oder angehören. Sep.-Abz.

Doebner, O.: Ueber das flüssige Oel der Vogelbeeren, die Parasorbinsäure und ihre Isomerie mit der Sorbinsäure. Sep.-Abz. — Die Synthese der α -Alkyl- β -naphtoeinchoninsäuren, eine spezifische Reaction auf Aldehyde, insbesondere zum Nachweis derselben in ätherischen Oelen. Sep.-Abz.

Klebs, Georg: Ueber das Verhältniss des männlichen und weiblichen Geschlechts in der Natur. Jena 1894. 8^o.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp. Herausgeg. von F. Fittica. Für 1890. Erstes Heft. Braunschweig 1894. 8^o. (Geschenk des Herrn Professors Dr. Fittica in Marburg.)

Reinach, A. v.: Resultate einiger Bohrungen, die in den Jahren 1891—93 in der Umgebung von Frankfurt a. M. ausgeführt wurden. Nebst Anhang: Die Foraminiferen-Fauna im Septarienthon von Frankfurt a. M. und ihre vertikale Verteilung. Von Prof. Dr. A. Andreae. Sep.-Abz.

Cantor, Moritz: Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Dritter Band. Vom Jahre 1668 bis zum Jahre 1759. Erste Abtheilung. Die Zeit von 1668 bis 1699. Leipzig 1894. 8^o.

Rosenbach, O.: Ueber den Gebrauch und Missbrauch von Natrium bicarbonicum. Sep.-Abz. — Ueber die Pflege des Mundes bei Kranken. Sep.-Abz. — Die Grundlagen der Lehre vom Kreislaufe. Sep.-Abz.

Kosmann, B.: Die chemische Bindung des sog. Krystallwassers in den Mineralien. Sep.-Abz. — Die specifischen Wärmen der Metalle. Sep.-Abz. — Ueber die Bedingungen der Aufnahme und Bindung des Hydratwassers der anorganischen Salze. Sep.-Abz.

Cobb, N. A.: Plant Diseases and their Remedies. Diseases of the Sugar-Cane. Sydney 1893. 8^o.

Gruber, Christian: Ueber die genetische Behandlung der Geographie an realistischen Mittelschulen. Sep.-Abz. — Das Münchener Becken. Ein Beitrag zur physikalischen Geographie Südbayerns. Stuttgart 1885. 8^o. — Ueber das Quellgebiet und die Entstehung der Isar. Orographische und hydrologische Studien aus dem mittleren Karwendel. Sep.-Abz. — Die Isar nach ihrer Entwicklung und ihren hydrologischen Verhältnissen. München 1889. 8^o. — Die geographische Erforschung Altbayerns in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Landes- und Volkskunde. Sep.-

Abz. — Die Verdienste Lorenz von Westenrieders um die bayerische Geographie. Sep.-Abz.

Rogel, Franz: Die Entwicklung der Exponentiellen in eine unendliche Factorenfolge. Sep.-Abz. — Ableitungen arithmetischer Reihen. Sep.-Abz. — Transformationen der Potenzreihen ganzer und reciproker Zalen. Sep.-Abz. — Ableitungen von Identitäten. Sep.-Abz. — Darstellung der harmonischen Reihen durch Factorenfolgen. Sep.-Abz. — Ueber den Zusammenhang der Facultäten-Coefficienten mit den Bernoulli'schen und Euler'schen Zalen. Sep.-Abz. — I. Darstellungen zalentheoretischer Functionen durch trigonometrische Reihen. II. Zur Theorie der höheren Congruenzen. Sep.-Abz. — Theorie der Euler'schen Functionen. Sep.-Abz. — Ueber eine besondere Art von Reihen. Sep.-Abz. — Trigonometrische Entwicklungen. Sep.-Abz.

Heinricher, E.: Neue Beiträge zur Pflanzen-teratologie und Blütenmorphologie. 3. Studien an den Blüten einiger Scrophulariaceen. 4. *Platanthera bifolia* Rich. forma *aealcarata*.

Mueller, Baron Ferd. v.: Iconography of Candolleaceae Plants. First Decade. Melbourne 1892. 4^o.

Knipping, E.: Die tropischen Orkane der Südsee zwischen Australien und den Paumotu-Inseln. Hamburg 1893. 4^o.

Tschusi zu Schmidhoffen, Victor Ritter von: Meine bisherige literarische Thätigkeit. 1865—1893. Hallein 1894. 8^o.

Herder, F. v.: Alexander Theodor v. Midden-dorff. Nekrolog. Sep.-Abz.

Thoma, Richard: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Erster Theil. Allgemeine pathologische Anatomie mit Berücksichtigung der allgemeinen Pathologie. Stuttgart 1894. 8^o.

Rebeur-Paschwitz, E. v.: Neue Beobachtungen mit dem Horizontalpendel nebst Untersuchungen über die scheinbare tägliche Oscillation der Lothlinie. Sep.-Abz. — Ueber die Möglichkeit, die Existenz von Mondgliedern in der scheinbaren täglichen Oscillation der Lothlinie nachzuweisen. Sep.-Abz. — Ueber eine muthmaassliche Fernwirkung des Japanischen Erdbebens von Kumamoto, 1889 Juli 28. Sep.-Abz. — Ueber eine merkwürdige Fehlerquelle astronomischer Beobachtungen. Sep.-Abz.

Ankäufe.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1894.)

Deutscher Universitäts-Kalender. 45. Ausgabe. Sommer-Semester 1894. Herausgeg. von Professor Dr. F. Ascherson. II. Theil. Die Universitäten im Deutschen Reich, in der Schweiz, den russischen Ostseeprovinzen und Oesterreich. Berlin 1894. 8^o.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Herausgeg. von Karl A. v. Zittel. Unter Mitwirkung von E. Beyrich, Freih. v. Fritsch, W. Waagen und W. Branco. Bd. XL. Lfg. 5/6. Stuttgart 1894. 4^o.

Tauschverkehr.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1894. Schluss.)

Società Adriatica di Scienze naturali in Triest. Bollettino. Vol. XV. Trieste 1893. 8°.**Schweizer Alpenclub in Glarus.** Jahrbuch. 28. Jg. 1892—1893. Bern 1893. 8°.**Accademia delle Scienze fisiche e matematiche in Neapel.** Rendiconto. Ser. 2. Vol. VII. Fasc. 8—12. Napoli 1893. 4°.**Società degli Spettroscopisti italiani in Rom.** Memorie. Vol. XXII. Disp. 12. Roma 1894. 4°.**Società Romana per gli studi zoologici in Rom.** Bollettino. Vol. II. Nr. 7/8. Roma 1893. 8°.**Paletnologia Italiana in Parma.** Bollettino. Ser. II. Tom. IX. Anno XIX. Nr. 7—9. Parma 1893. 8°.**Società Botanica Italiana in Florenz.** Bollettino. 1893. Nr. 8—10. Firenze 1893. 8°.**Nuovo Giornale Botanico Italiano.** Diretto da T. Caruel. Vol. XXV. Nr. 4. Firenze 1893. 8°.**R. Accademia della Crusca in Florenz.** Atti. Adunanza pubblica del 26 di novembre 1893. Firenze 1893. 8°.**Université catholique in Löwen.** Annuaire 1894. Louvain 1894. 8°.**Société Royale de Géographie in Antwerpen.** Bulletin. Tom. XVII. Fasc. 5; XVIII. Fasc. 1. Anvers 1893. 8°.**Société belge de microscopie in Brüssel.** Annales. Tom. XVII. Fasc. 2. Bruxelles 1893. 8°.

— Bulletin. XX. Année. 1893—94. Nr. 1—3. Bruxelles 1894. 8°.

Société Royale Belge de Géographie in Brüssel. Bulletin. 1893. Nr. 6. Bruxelles 1893. 8°.**Académie Royale de Médecine de Belgique in Brüssel.** Bulletin. Sér. IV. Tom. VII. Nr. 11. Bruxelles 1893. 8°.**Entomologiska Förening in Stockholm.** Entomologisk Tidskrift. Årg. 14. Hft. 1—4. Stockholm 1893. 8°.**Geologiska Förening in Stockholm.** Förhandlingar. Bd. 15. Stockholm 1893. 8°.**Geological Society in London.** Quarterly Journal. Vol. L. P. 1. Nr. 197. London 1894. 8°.**Royal Geographical Society in London.** The Geographical Journal. Vol. III. Nr. 1, 2. London 1894. 8°.**Kaiserlicher Botanischer Garten in St. Petersburg.** Acta. Tom. XIII. Nr. 1. St. Petersburg 1893. 8°.**Institut impérial de Médecine expérimentale in St. Petersburg.** Archives des Sciences biologiques. Tom. II. Nr. 4. St. Petersburg 1893. 4°.**Real Academia de Ciencias y Artes in Barcelona.** Boletín. Epoca III. Vol. I. Nr. 9. Barcelona 1894. 4°.**Vereeniging tot Bevordering der geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië.** Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel XXXIV. Afd. 1. Batavia 1894. 8°.**Observatoire Météorologique Central in Mexico.** Boletín. Año III. Nr. 1, 2. México 1893. 8°.**Geological Society of America in Rochester.** Bulletin. Vol. I—IV. Washington, New York, Rochester 1890—1893. 8°.**New York Academy of Sciences.** Annals. Vol. VIII. Nr. 1—3. New York 1893. 8°.

— Transactions. Vol. XII. 1892—1893. New York. 8°.

Davenport Academy of Natural Sciences. Proceedings. Vol. III, V. P. II. Davenport, Iowa 1883, 1893. 8°.**The Journal of Comparative Neurology.** Edited by C. L. Herrick. Vol. III. p. 163—182. Decbr. 1893. Granville, Ohio U. S. A. 1893. 8°.**Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College in Cambridge, U. S. A.** Annual Report. 1892—93. Cambridge 1893. 8°.

— Bulletin. Vol. XXV. Nr. 4. Cambridge 1894. 8°.

Cincinnati Society of Natural History. Journal. Vol. XVI. Nr. 2, 3. Cincinnati 1893. 8°.**Boston Society of Natural History.** Memoirs. Vol. IV. Nr. XI. Boston 1893. 4°.

— Proceedings. Vol. XXVI. P. I. Boston 1893. 8°.

— Occasional Papers. IV. Boston 1893. 8°.

Massachusetts Horticultural Society in Boston. Schedule of Prizes for the year 1894. Boston 1894. 8°.**Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters in Madison.** Transactions. Vol. IX. P. 1. 1892—93. Madison 1893. 8°.**Academy of Natural Sciences in Philadelphia.** Proceedings. 1893. P. II. Philadelphia 1893. 8°.**California Academy of Sciences in San Francisco.** Proceedings. Ser. II. Vol. III. P. 2. San Francisco 1893. 8°.

— Occasional Papers. IV. San Francisco 1893. 8°.

Smithsonian Institution in Washington. Bureau of Ethnology. IX. Annual Report. 1887—'88. Washington 1892. 8°.

— Bibliography of the Salishan Languages. By James Constantine Pilling. Washington 1893. 8°.

Sociedad Mexicana de Historia Natural in Mexico. La Naturaleza. Ser. II. Tom. II. Cuadernos Números 3 y 4. México 1892. 4°.**Monitore Zoologico Italiano.** (Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia.) Diretto dai Dottori Giulio Chiarugi ed Eugenio Ficalbi. Anno IV. Nr. 10—12. Firenze 1893. 4°.**Società entomologica italiana in Florenz.** Bollettino. Anno XXV. Trim. 3, 4. Firenze 1893, 1894. 8°.**Società Veneto-Trentina di Scienze naturali in Padua.** Atti. Ser. II. Vol. I. Fasc. 2. Padova 1894. 8°.**R. Accademia delle Scienze in Turin.** Atti. Vol. XXIX. Disp. 1—4. Torino 1893, 1894. 8°.**Société anatomique in Paris.** Bulletins. Sér. V. Tom. VII. Fasc. 27. Paris 1893. 8°.

Deutsche Geologische Gesellschaft in Berlin. Zeitschrift. XLV. Bd. 3 Hft. Berlin 1893. 8°.

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1894. 1^{er} Semestre. Tom. 118. Nr. 3—5. Paris 1894. 4°.

Lippmann, G.: Sur la théorie de la photographie des couleurs simples et composées par la méthode interférentielle. p. 92—102. — Potier, A.: Note sur un problème de Mécanique. p. 102—104. — Berthelot et André, G.: Etudes sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes. Expériences faites à la température ordinaire, avec le concours des actions biologiques. p. 104—112. — Berthelot: Sur une méthode destinée à étudier les échanges gazeux entre les êtres vivants et l'atmosphère qui les entoure. p. 112—114. — Chauveau, A.: Sur la méthode chronostylographique et ses applications à l'étude de la transmission des ondes dans les tuyaux. p. 115—121. — Milne-Edwards, A., et Grandidier, A.: Observations sur les *Acipjornis* de Madagascar. p. 122—127. — Kotelnikoff, A.: Généralisation de quelques théorèmes de Mécanique. p. 129—131. — Lecornu, L.: Sur le pendule à tige variable. p. 132—134. — Gilbault, H.: Emission des sons. p. 135—137. — Schuster, A.: Y a-t-il de l'oxygène dans l'atmosphère du Soleil? p. 137—138. — Joubin, P.: Sur l'aimantation du fer doux. p. 138—140. — Renon, E.: Les orages au Parc de Saint-Maur et leur relation avec la Lune. p. 140—142. — Pélabon, H.: Sur la combinaison de l'hydrogène et du sélénium dans un espace inégalement chauffé. p. 142—144. — Bricout, G.: Sur le bichromate cérique et la séparation du cérium d'avec le lanthane et le didyme. p. 145—146. — Bloch: Recherches sur la dessiccation de la fécule. p. 146—149. — Hugouenq, L.: Sur le liquide de la périostite albumineuse. p. 149—150. — Arsonval, D., et Charrin: Influence des agents atmosphériques, en particulier de la lumière, du froid, sur le bacille pyocyanogène. p. 151—153. — Racovitza, E.-G.: Sur les amibocytes, l'ovogénèse et la ponte chez la *Micronereis variegata* (Claparède). p. 153—155. — Julien, A.: Sur le synchronisme des bassins houillers de Commeny et de Saint-Etienne et sur les conséquences qui en découlent. p. 155—158. — Lignier, O.: Sur l'épiderme des pédoncules séminifères et des graines chez la *Bennettites Morierei* (Sap. et Mar.). p. 158—159. — Boussinesq, J.: Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand des résistances de nature diverse introduisent dans cette équation des termes respectivement proportionnels à la fonction caractéristique du mouvement ou à ses dérivées partielles premières. p. 162—166. — Potier, A.: Sur le calcul des coefficients de self-induction, dans un cas particulier. p. 166—168. — Ranvier, L.: Expériences sur le mécanisme histologique de la sécrétion des glandes granuleuses. p. 168—172. — Lacaze-Duthiers, H. de: Etude de la Faune du golfe du Lion. p. 172—176. — Tacchini, P.: Sur les phénomènes solaires observés à l'observatoire du Collège romain, pendant les deux premiers trimestres de l'année 1893. p. 180—182. — Pellet, A.: Sur les équations et les fonctions implicites. p. 182—183. — Parenty, H.: Sur de nouvelles études expérimentales concernant la forme, les pressions et les températures d'un jet de vapeur. p. 183—187. — Claude, G.: Contribution à l'étude des propriétés de l'arc alternatif. p. 187—189. — Nourrisson, C.: Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des sels alcalins dissous. p. 189—192. — Geisenheimer, G.: Sur une application du silicate de soude. p. 192—193. — Blondel, M.: Sur quelques phosphochromates. p. 194—195. — Vernueil, A.: Action de l'acide sulfurique sur le charbon de bois. p. 195—198. — Barbier, Ph., et Bouveault, L.: Condensation de l'aldéhyde isovalérianique avec l'acétone ordinaire. p. 198—201. — Rey-Pailhade, J. de: Etudes sur les propriétés chimiques de l'extrait alcoolique de levure de bière: formation d'acide carbonique et absorption d'oxygène. p. 201—203. — Pruvot, G.: Sur les fonds sous-marins de la région de Banyuls et du cap de Creus. p. 203—206. — Nicati, W.: Un signe de mort certaine, emprunté à l'ophtalmotonométrie. Lois de la tension oculaire. p. 206—207. — Jourdain, S.: Quelques observations à propos du venin des serpents. p. 207—208. — Vaillant, L.: Sur la faune ichthyologique des eaux douces de Bornéo. p. 209—211. — Chauveaud, G.: Moyen d'assurer et de rendre très hâtive la germination des vignes. p. 211—212. — Bertrand, M.: Sur la structure des Alpes françaises. p. 212—215. — Zürcher: Sur les lois des plissements de l'écorce terrestre. p. 215—218. — Hermite, G.: La température de la haute atmosphère. p. 218—220. — Des Cloizeaux: Notice sur les travaux de A. Scacchi. p. 221—223. — Boussinesq, J.: Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand il y a diverses résistances au mouvement; conséquences physiques de cette intégration. p. 223—226. — Potier, A.: Sur la propagation du courant dans un cas particulier. p. 227—228. — Defforges: Anomalies de la pesanteur présentées par le continent nord américain. p. 229—231. — Lucas, F.: Etude théorique sur l'élasticité des métaux. p. 232. — Derrécaix: Sur la nouvelle mesure de la superficie de la France. p. 233—237. — Janet, A.: Sur la sommation rapide de certaines séries peu convergentes (séries harmoniques alternées). p. 239—241. — Demoulin, A.: Sur une propriété métrique commune à trois classes particulières de congruences rectilignes. p. 242—244. — Andrade, J.: La loi de Joule et la loi de Mariotte dans les gaz réels. p. 244—246. — Barillé: Thermomètre électrique avertisseur, pour étuves de laboratoire. p. 246—248. — Bouchardat, G., et Lafont, J.: Sur les bornéols de synthèse. p. 248—250. — Colson, A., et Darzens, G.: Constantes thermiques de quelques bases polyatomiques. p. 250—253. — Sorel, E.: Sur l'adaptation de la levure alcoolique à la vie, dans des milieux contenant de l'acide fluorhydrique. p. 253—255. — Lesage, P.: Sur les rapports des pallisades dans les feuilles avec la transpiration. p. 255—258. — Bertrand, M.: Lignes directrices de la géologie de la France. p. 258—262. — Le Chatelier, H.: Sur la constitution des calcaires marneux. p. 262—264. — Inostranzeff, A.: Sur les formes du platine dans sa roche mère de l'Oural. p. 264—265. — Girod, P., et Gautier, P.: Sur l'âge du squelette humain découvert dans les formations éruptives de Gravenoire (Puy-de-Dôme). p. 265—267.

Sveriges Geologiska Undersökning in Stockholm. Afhandlingar och uppsater. Nr. 112, 116—134. Stockholm 1891—1893. 4° u. 8°.

— Kartblad i skalan 1:200 000 med beskrifningar. Nr. 13—15. Stockholm 1892, 1893. 8°.

— Kartblad i skalan 1:50 000 med beskrifningar. Nr. 108, 109. Stockholm 1892. 8°.

— Specialkartor och beskrifningar. Nr. 7. Stockholm 1892. 8°.

— Systematisk Förteckning öfver offentliggjorda arbeten 1862—1893. Stockholm 1894. 8°.

Direction der Seewarte in Hamburg. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an 10 Stationen II. Ordnung und an 45 Signalstellen, sowie stündliche Anzeichnungen an 2 Normal-Beobachtungs-Stationen. Jg. XV. Hamburg 1893. 4°.

Akademie in Metz. Mémoires. 2. Période, LXXII. Année, 3. Sér. XX. Année. 1890—1891. Metz 1893. 8°.

Entomologischer Verein in Berlin. Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. XXXVIII. Hft. 3/4. Berlin 1893. 8°.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Abhandlungen. XXXVIII. Bd. vom Jahre 1892. Göttingen 1892. 4°.

- Ungarisches Nationalmuseum in Budapest.** Természetrázi Füzetek. Kötet XVI. Füzet 3, 4. Budapest 1894. 8°.
- Naturforschender Verein in Brünn.** Verhandlungen. XXXI. Bd. 1892. Brünn 1893. 8°.
- XI. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1891. Brünn 1893. 8°.
- Anthropologische Gesellschaft in Wien.** Mittheilungen. XXIII. Bd. (N. F. Bd. XIII.) Hft. 6. Wien 1893. 4°.
- Musealverein für Krain in Laibach.** Mittheilungen. VI. Jg. Laibach 1893. 8°.
- Izvestja. Letnik III. V Ljubljani 1893. 8°.
- Literary and Philosophical Society in Manchester.** Memoirs and Proceedings. Ser. IV. Vol. VIII. Nr. 1. Manchester 1893. 8°.
- Manchester Geological Society.** Transactions. Vol. XXII P. 14. Manchester 1894. 8°.
- Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London.** Journal. Vol. XXIII. Nr. 3. London 1894. 8°.
- Royal Astronomical Society in London.** Monthly Notices. Vol. LIV. Nr. 3. London 1894. 8°.
- Chemical Society in London.** Journal. Nr. 374, 375. London 1894. 8°.
- Royal Society of South Australia in Adelaide.** Transactions. Vol. XVII. P. II. Adelaide 1893. 8°.
- Asiatic Society of Bengal in Calcutta.** Journal. Vol. LII. P. I, Nr. 3; P. II, Nr. 3; P. III, Nr. 1—3. Calcutta 1893. 8°.
- Proceedings. 1893. Nr. VIII, IX. Calcutta 1893. 8°.
- The American Journal of Science.** Editors James D. and Edward S. Dana. Ser. 3. Vol. XLVII. (Whole Number, CXLVII.) Nr. 278. New Haven 1894. 8°.
- (Vom 15. Februar bis 15. März 1894.)
- Königl. Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin.** Sitzungsberichte. 1893. Nr. XXXIX—LIII. Berlin 1893. 8°.
- Landwirthschaftliche Jahrbücher.** Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirthschaft und Archiv des Königlich Preussischen Landes-Oekonomie-Kollegiums. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. XXIII. (1894.) Hft. 1. Berlin 1894. 8°.
- Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen.** Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft. Unter Mitwirkung sämtlicher deutschen Versuchs-Stationen herausgeg. von Dr. Friedrich Nobbe. Bd. XLIII, Hft. 5. Berlin 1894. 8°.
- Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.** Verhandlungen. Bd. XX, 1893, Nr. 8—10; Bd. XXI, 1894, Nr. 1. Berlin 1893. 1894. 8°.
- Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M.** Abhandlungen. Bd. XVIII, Hft. 2. Frankfurt a. M. 1894. 4°.
- Leop. XXX.
- K. Bayerische Akademie der Wissenschaften in München.** Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe. Bd. XVIII. Abthl. 2. München 1893. 4°.
- N. Rüdinger: Ueber die Wege und Ziele der Hirnforschung. Festsrede. München 1893. 4°.
- Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe. Bd. XXIII. 1893. Hft. III. München 1894. 8°.
- Wetterwarte der Magdeburgischen Zeitung in Magdeburg.** Jahrbuch der Meteorologischen Beobachtungen. Bd. XI. Jg. XII. 1892. Magdeburg 1893. 4°.
- Verein für Erdkunde und Grossherzogl. Geologische Landesanstalt zu Darmstadt.** Notizblatt. 4. Folge. 14. Hft. Darmstadt 1893. 8°.
- Naturhistorisch-medicinischer Verein zu Heidelberg.** Verhandlungen. N. F. 5. Bd. 2. Hft. Heidelberg 1894. 8°.
- Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.** Mathematisch-physische Classe. Berichte über die Verhandlungen. 1893. VII.—IX. Leipzig 1894. 8°.
- Physikalisch - medicinische Gesellschaft zu Würzburg.** Sitzungs-Berichte. 1893. Nr. 10, 11. Würzburg 1893. 8°.
- Verhandlungen. N. F. XXVII. Bd. Nr. 5. Würzburg 1893. 8°.
- Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.** Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. XXVIII. (N. F. Bd. XXI.) Hft. 3. Jena 1894. 8°.
- Astronomisch-meteorologisches Observatorium in Triest.** Rapporto annuale 1891. Vol. VIII. Trieste 1894. 4°.
- K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien.** Verhandlungen. Jg. 1893. Nr. 15—18. Wien 1893. 8°.
- K. K. Geographische Gesellschaft in Wien.** Mittheilungen. 1893. XXXVI. Bd. (N. F. Bd. XXVI.) Wien 1893. 8°.
- Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten in Klagenfurt.** Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt. Witterungsjahr 1891, 1893. Fol.
- Verein für siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt.** Archiv. N. F. Bd. XXV. Hft. 1. Hermannstadt 1894. 8°.
- Jahresbericht für das Vereinsjahr 1892/93. Hermannstadt 1893. 8°.
- St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft.** Bericht über die Thätigkeit während des Vereinsjahres 1891/92. St. Gallen 1893. 8°.
- Schweizerische Entomologische Gesellschaft in Bern.** Mittheilungen. Vol. IX. Hft. 2. Schaffhausen 1894. 8°.
- Société Vaudoise des Sciences naturelles in Lausanne.** Bulletin. 3. Sér. Vol. XXIX. Nr. 113. Lausanne, Décembre 1893. 8°.
- Royal Society of Edinburg.** Transactions. Vol. XXXVII, P. 1, 2. Edinburg 1893. 4°.
- Proceedings. Vol. XIX. Edinburg 1893. 8°.

- Royal Irish Academy in Dublin.** Proceedings. Ser. II. Vol. I. Nr. 3—6, 12, 13. Vol. II. Science. Nr. 7. Polite Literature and Antiquities. Nr. 3—5, 8. Vol. III. Science. Nr. 2—10. Vol. IV. Science. Nr. 6. Ser. III. Vol. I—IV. Dublin 1871—1891. 8°.
- Chemical Society in London.** Journal. Nr. 376. London 1894. 8°.
- Royal Society in London.** Proceedings. Vol. LIV, Nr. 330; Vol. LV, Nr. 331. London 1894. 8°.
- Anthropological Institute of Great Britain and Ireland in London.** Journal. Vol. XIV, Nr. 1; XIX, Nr. 3; XXI, Nr. 1. London 1884—1891. 8°.
- Royal Microscopical Society in London.** Journal. 1894. P. 1. London 1894. 8°.
- Geologists' Association in London.** Proceedings. Vol. XIII. P. 6. London 1894. 8°.
— List of Members. February 1894. 8°.
- Manchester Geological Society.** Transactions. Vol. XXII. P. 15. Manchester 1894. 8°.
- Nord of England Institute of Mining and Mechanical Engineers in Newcastle-upon-Tyne.** Transactions. Vol. XLI, P. 2; XLII, P. 5; XLIII, P. 2, 3. Newcastle-upon-Tyne 1892, 1893. 8°.
- Naturforschende Gesellschaft in Zürich.** Vierteljahrsschrift. 38. Jg. 3. u. 4. Hft. Zürich 1893. 8°.
- Academia Romana in Bukarest.** Documente privitoare la Istoria Românilor. Urmare la colectiunea lui Eudoxiu de Hurmuzaki. Suppl. I. Vol. V, 1822—1838; Suppl. II, Vol. 1, 1510—1600. Bucuresci 1893, 1894. 4°.
- Physikalisches Central-Observatorium in St. Petersburg.** Annalen. Jg. 1892. Thl. I, II. St. Petersburg 1893. 4°.
- Kaiserliche Universität St. Wladimir in Kiew.** Universitäts-Nachrichten. Vol. XXXIII. Nr. 12. Kiew 1893. 8°. (Russisch.)
- Königl. Ungarische Geologische Anstalt in Budapest.** Mittheilungen. Bd. X. Hft. 4, 5. Budapest 1894. 8°.
— Földtani Közlöny. XXIII. Kötet, 9—12. Füzet. Budapest 1893. 8°.
- Archiv for Mathematik og Naturvidenskab.** Udgivet af Sophus Lie og G. O. Sars. Bd. XVI. Hft. 2, 3. Kristiania og Kjøbenhavn 1893. 8°.
- Sociedade de Geographia in Lissabon.** Boletim. Ser. 12. Nr. 7—10. Lisboa 1893. 8°.
- Comisión del Mapa Geológico de España in Madrid.** Boletín. Tom. XIX (Año 1892.) Madrid 1893. 8°.
- Annaes de Sciencias naturaes.** Publicados por Auguste Nobre. Anno I. Nr. 1. Porto 1894. 8°.
- Union géographique du Nord de la France in Douai.** Bulletin. Tom. XIV. Trim. 3. 1893. Douai 1893. 8°.
- Société géologique de France in Paris.** Bulletin. Sér. 3. Tom. XXI. 1892. Nr. 4. Paris 1893. 8°.
- Société zoologique de France in Paris.** Mémoires. Année VI. Paris 1893. 8°.
— Bulletin. Tom. XVIII. Paris 1893. 8°.
- Accademia medico-chirurgica in Perugia.** Atti e Rendiconti. Vol. V. Fasc. 4. Perugia 1893. 8°.
- R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti in Padua.** Atti e Memorie. N. S. Vol. IX. Padova 1893. 8°.
- Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania.** Atti. Ser. IV. Vol. VI. Catania 1893. 8°.
— Buletino. Fasc. 33—35. Catania 1893. 8°.
- R. Comitato geologico d'Italia in Rom.** Buletino. Ser. 3. Vol. IV. Trim. 4. Roma 1893. 8°.
- Reale Accademia dei Lincei in Rom.** Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Rendiconti. Ser. V. Vol. II. Fasc. 12. Roma 1894. 8°.
— Atti. Ser. IV. Vol. IX, X. Roma 1892. 1894. 8°.
- Académie royale de Médecine de Belgique in Brüssel.** Bulletin. Ser. IV. Tom. VIII. Nr. 1. Bruxelles 1894. 8°.
- Bataafsch Genootschap in Rotterdam.** Nieuwe Verhandelingen. Tweete reeks, Vierde Deel, Eerste Stuk. Rotterdam 1893. 4°.
- Observatoire météorologique central in Mexico.** El clima de la Ciudad de México. Breve reseña por Mariano Bárcena. México 1893. 8°.
- Geological Survey of India in Calcutta.** Records. Vol. XXVI. P. 4. 1893. Calcutta 1893. 8°.
- Académie des Sciences de Paris.** Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1894. 1^{er} Semestre. Tom. 118. Nr. 6—10. Paris 1894. 4°.
— Boussinesq, J.: Complément à une précédente Note „Sur la propagation du son dans un fluide soumis à des résistances diverses“: détermination analytique du problème. p. 271—276. — Mascart: Sur la propagation des ondes électromagnétiques. p. 277—279. — Landerer, J.-J.: Sur la théorie des satellites de Jupiter. p. 280—282. — Angot, A.: Sur la température des hautes régions de l'atmosphère. p. 282—284. — Forcrand, de: Sur la valeur thermique des fonctions de l'orcine. p. 284—286. — Guerbet: Sur la campholène. p. 286—288. — Phisalix, C., et Bertrand, G.: Atténuation du venin de vipère par la chaleur et vaccination du cobaye contre ce venin. p. 288—291. — Mer, E.: De l'utilisation des produits ligneux pour l'alimentation du bétail. p. 291—294. — Girod, P.: Observations physiologiques sur le rein de l'Escargot (*Helix Pomatia* L.) p. 294—296. — Bordas: Sur les glandes salivaires des Hyménoptères. p. 296—299. — Bruyant, Ch.: Sur un Hémiptère aquatique stridulant, *Sigara minutissima* Lin. p. 299—301. — Grossouvre, A. de: Sur les relations entre les transgressions marines et les mouvements du sol. p. 301—303. — Rolland, G.: Sur les chances d'obtenir des eaux artésiennes le long de Foued Igharghar et de Foued Mya. p. 303—306. — Barrey, A.: Sur une relation possible entre la fréquence des orages et les positions de la Lune. p. 306—309. — Cornu, A.: Sur un théorème reliant la théorie de la synchronisation et celle des résonances. p. 313—320. — Moissan, H.: Nouvelles expériences sur la reproduction du diamant. p. 320—326. — Amagat, E.-H.: Sur la pression intérieure dans les gaz. p. 326—330. — Aicard, J.: Sur l'époque du départ pour la pêche en Islande. p. 330—331. — Guillaume, J.: Observations du Soleil, faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brunner), pendant le second semestre de 1893. p. 332—334. — Cossérat, E.: Sur des congruences rectilignes et sur le problème de Ribaucour. p. 335—337. — Demoulin, A.: Sur une propriété caractéristique de l'élément linéaire des surfaces spirales. p. 337—340. — Borel, E.: Sur quelques points de la théorie des fonctions. p. 340

- 342. — Arone, G.-D. d': Sur un théorème relatif aux fonctions harmoniques de plusieurs variables réelles. p. 342—345. — Vieille, P.: Recherches sur le mode de combustion des explosifs balistiques. p. 346—347. — Branly, E.: Sur la conductibilité des substances conductrices discontinues. p. 348—349. — Le Chatelier, H.: Sur la fusibilité des mélanges salins isomorphes. p. 350—352. — Winogradsky, S.: Sur l'assimilation de l'azote gazeux de l'atmosphère par les microbes. p. 353—355. — Phisalix, C., et Bertrand, G.: Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère. p. 356—358. — Peytoureau, A.: Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale femelle des Insectes lépidoptères. p. 358—360. — Künckel d'Hercule, J.: Observations sur l'hypermétamorphose ou hypnodie chez les Cantharidiens. La phase dite de pseudo-chrysalide, considérée comme phénomène d'enkystement. p. 360—363. — Bordas: Glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des *Crabronidae*. p. 363—365. — Renault, B.: Sur quelques parasites des Lépidodendrons du Culm. p. 365—368. — Meunier, St.: Observations sur la constitution de la roche mère du platine. p. 368—369. — Gentil, L.: Sur un gisement d'apophyllite des environs de Collo (Algérie). p. 369—372. — Noguès, A.-F.: Eruption du volcan Calbuco. p. 372—374. — Issel, A.: Remarques sur les tremblements de terre subis par l'île de Zante pendant l'année 1893. p. 374—377. — Picard, E.: Sur les équations linéaires du second ordre renfermant un paramètre arbitraire. p. 379—383. — Poincaré, H.: Sur certains développements en séries, que l'on rencontre dans la théorie de la propagation de la chaleur. p. 383—387. — Pietra Santa, de: La fièvre typhoïde à Paris, période décennale de décroissance 1881—1893; ses exacerbations automno-hivernales. p. 388—389. — Bigourdan, G.: Observations de la nouvelle planète *AV* (Courty, 1894, février 11), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest). p. 392—393. — Picard, L., et Courty, F.: Observations de la planète 1894, *AV*, faites au grand équatorial de l'Observatoire de Bordeaux. p. 393—394. — Tacchini, P.: Résultats des observations solaires faites à l'Observatoire royal du Collège romain pendant le quatrième trimestre 1893. p. 394—395. — Vogt, H.: Sur les tétraèdres conjugués par rapport à une quadrique et dont les arêtes sont tangentes à une autre quadrique. p. 395—397. — Engel, F.: Sur une dégénérescence du groupe projectif général. p. 397—398. — Lecornu, L.: Sur le mouvement de deux points reliés par un ressort. p. 398—400. — Rive, Lucien de la: Sur un système de deux pendules reliés par un fil élastique. p. 401—403. — Blondel, A.: Nouvelle méthode simplifiée pour le calcul des courants alternatifs polyphasés. p. 404—406. — Zenger, Ch.-V.: L'objectif aplanétique symétrique. p. 407—408. — Hermite, G., et Besançon, G.: Sur la température des hautes régions de l'atmosphère. p. 409—411. — Le Blanc, M.: Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des électrolytes. p. 411—412. — Berthelot: Observations sur la Note précédente: des limites de l'électrolyse. p. 412—415. — Le Chatelier, H.: Sur la fusibilité des mélanges isomorphes de quelques carbonates doubles. p. 415—418. — Charpy, G.: Sur la transformation allotropique du fer sous l'influence de la chaleur. p. 418—421. — Forcrand, de: Constitution de l'orcine. p. 421—422. — Béhal, A., et Choay, E.: Sur les éthylphénols. p. 422—425. — Muller, P.-Th.: Sur la multitrotation des sucres. p. 425—428. — Thélohan, P.: Sur les affinités réciproques de Myxosporidies. p. 428—430. — Dangeard, P.-A., et Léger, M.: Recherches sur la structure des Mucorinées. p. 430—432. — Guinier, E.: Sur le rôle du *Plantago alpina* dans les pâturages de montagne. p. 433—434. — Perrier, Edm.: Notice sur les travaux de Jean-Louis-Armand de Quatrefoies de Bréau. p. 435—447. — Poincaré, H.: Sur l'équation des vibrations d'une membrane. p. 447—451. — Deprez, M.: Sur un moyen d'obtenir un mouvement circulaire uniforme au moyen de deux mouvements vibratoires. p. 451—452. — Callandreaux, O., et Bigourdan, G.: Observations de la nouvelle planète *AV* (Courty, 1894, février 11), faites à l'Observatoire de Paris. p. 452—453. — Lindelöf, E.: Sur l'application de la méthode des approximations successives aux équations différentielles ordinaires du premier ordre. p. 454—457. — Picard, E.: Observations sur la Communication précédente. p. 457—458. — Vielle, P.: Mode de combustion des explosifs balistiques usuels. p. 458—461. — Mouret, G.: Sur les lois fondamentales de la chaleur. p. 461—464. — Schürr, J.: Sur un moyen de compenser la force électromotrice d'une pile hydro-électrique. p. 464—467. — Hless, A.: Mesure de la différence de phase entre deux courants alternatifs sinusoïdaux de même période. p. 467—468. — Joly, A., et Leidié, E.: Action de la chaleur sur les azotites doubles alcalins des métaux du groupe du platine: Composés du ruthénium. p. 468—471. — Oechsner de Coninck: Sur l'isomérisation des acides nitro-benzoïques. p. 471—473. — Lauth, Ch.: Sur des dérivés de la série des oxazines et des eurhodines. p. 473—476. — Lepierre, Ch.: Analyse d'un fromage avarié; extraction d'une ptomaine nouvelle. p. 476—478. — Bidet, A.: Sur quelques appareils de laboratoire. p. 478—481. — Passy, J.: Sur l'odeur de l'acide benzoïque. (Remarques sur les corps inodores.) p. 481—482. — Bordas: Anatomie des glandes salivaires des *Phylanthidae*. p. 483—484. — Chauveaud, G.: Sur les caractères internes de la graine des Vignes et leur emploi dans la détermination des espèces et la distinction des hybrides. p. 485—487. — Meunier, St.: Reproduction artificielle des avens. p. 487—488. — Zenger, Ch.-V.: Ouragan de cinq jours, du 8 au 12 février 1894, en Bohême. p. 489. — Callandreaux, O.: Notice sur les travaux de l'amiral Mouchez. p. 491—497. — Poincaré, H.: Sur la série de Laplace. p. 497—499. — Moissan, H.: Préparation au four électrique d'un carbure de calcium cristallisé; propriétés de ce nouveau corps. p. 501—506. — Id.: Détermination de la densité de la magnésie fondue. p. 506—507. — Crova: Observations actinométriques faites en 1893 à l'Observatoire de Montpellier. p. 507—510. — Colin, E.: Travaux à Madagascar en 1892. p. 510—514. — Goursat, E.: Sur les intégrales abéliennes qui s'expriment par des logarithmes. p. 515—517. — Ocagne, M. d': Sur la composition des lois d'erreurs de situation d'un point. p. 517—520. — Hartmann, L.: Sur la distribution des déformations dans les métaux soumis à des efforts. p. 520—522. — Rive, L. de la: Sur l'absorption de l'énergie par un fil élastique. p. 522—524. — Semmola, E.: Production d'un son, dans un microphone, sous l'action d'une radiation thermique intermittente. p. 525. — Lemoine, G.: Etude expérimentale sur la dépense d'énergie qui peut correspondre à l'action chimique de la lumière. p. 525—528. — Hinrichs, G.: Sur les poids atomiques de précision, déterminés par l'argent comme matière étalon-secondaire. p. 528—531. — Osmond, F.: Sur les alliages de fer et de nickel. p. 532—534. — Allain-Le Cann, J.: Action du brome sur le paraxylène. p. 534—535. — Jungfleisch, E., et Léger, E.: Sur la cinchonine. p. 536—538. — Oechsner de Coninck: Sur l'isomérisation des acides nitrobenzoïques. p. 538—540. — Caze neuve, P.: Sur la dibromogallanilide et son éther triacétylé. p. 540—542. — Peytoureau: Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale mâle des Lépidoptères. p. 542—543. — Toureng: Sur le système nerveux du *Dreissensia polymorpha*. p. 544. — Guignard, L.: Sur certains principes actifs chez les Papayacées. p. 545—547. — Dangeard, P.-A., et Léger, M.: La reproduction sexuelle des Mucorinées. p. 547—549. — Vuillemin, P., et Legrain, E.: Symbiose de l'*Heterodera radicola* avec les plantes cultivées au Sahara. p. 549—551. — Lacroix, A.: Sur quelques minéraux de la Nouvelle-Calédonie. p. 551—554.

(Vom 15. März bis 15. April 1894.)

Akademie in Metz. Mémoires. 2. Pér. LXXI^e Année. 3. Sér. XIX^e Année. 1889—1890. Metz 1893. 8^o.

Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst in Münster. 21. Jahresbericht für 1892/93. Münster 1893. 8^o.

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. 47. Jah. (1883.) Güstrow 1894. 8^o.

Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes in Wernigerode. Schriften. 8. Jg. 1893. Wernigerode 1893. 8^o.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen. Nachrichten. 1893. Nr. 15—21. Göttingen 1893. 8^o.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Aus dem Archiv. XVI. Jg 1893. Hamburg 1894. 4^o.

Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen. Abhandlungen. XIII. Bd. 1. Hft. Bremen 1894. 8^o.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche Geographische Blätter. Bd. XVII. Hft. 1. Bremen 1894. 8^o.

Die landwirtschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft. Unter Mitwirkung sämtlicher deutschen Versuchs-Stationen herausgeg. von Dr. Friedrich Nobbe. Bd. XLIII, Hft. 6; Bd. XLIV. Berlin 1894. 8^o.

K. K. Universitäts Sternwarte in Wien. Annalen. Bd. VIII, IX. Wien 1892. 1893. 4^o.

Oesterreichische botanische Zeitschrift. Herausgeg. von Dr. Richard R. v. Wettstein. XLIII. Jg. XLIV. Jg., Nr. 1—4. Wien 1893, 1894. 8^o.

Verein „Lotos“ in Prag. Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft. N. F. XIV. Bd. Prag, Wien, Leipzig 1894. 8^o.

K. K. Deutsche Carl-Ferdinands-Universität zu Prag. Ordnung der Vorlesungen im Sommersemester 1894. 8^o.

Akademie in Krakau Rocznik. 1892/93. W Krakowie 1893. 8^o.

Institutul Meteorologic al Romaniei in Bukarest. Analele. Tom. VII. 1891. București 1893. 4^o.

Academia Romana in Bukarest Analele. Ser. II. Tom. XIII—XV. Bucuresci 1893. 4^o.

Universität in Lund. Acta. Tom. XXIX. Lund 1892—93. 4^o.

(Fortsetzung folgt.)

Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles.

Von O. Hoppe-Clausthal.

Einleitende Bemerkungen.

Der Blitzstrahl, von dem im Folgenden die Rede ist, wurde bereits am 20. Juli 1881 von mir beobachtet. Die Wirkungen desselben waren so ungewöhnlich und grossartig, dass schon damals die nach Kräften sorgfältig angestellten Beobachtungen und die hieraus gezogenen Schlüsse der Veröffentlichung werth gehalten und zu Papier gebracht wurden.

Es ist danach gestrebt, allen Wirkungen dieses Blitzstrahles, den mechanischen, physikalischen, physiologischen, so genau nachzuspüren, wie es, nach der reichen über Blitzschläge handelnden Litteratur zu schliessen, bis heute wohl kaum geschehen sein möchte. Deshalb sind die oberirdischen Wege, die von demselben Blitzstrahle eingeschlagen waren, wohl mehr dem zehnmal verfolgt und die unterirdischen Wahrnehmungen durch amtliche Protokolle festzustellen gesucht.

Ehe jedoch die Aufzeichnungen der Oeffentlichkeit übergeben würden, wollte ich noch an dem eigenen Körper Beobachtungen in Bezug auf die Wirkungen oberirdischer Blitzstrahlen auf unsere Grubenräume, insbesondere auf die sogenannte „Tiefe Wasserstrecke“ und auf die daselbst vorhandene Vorrichtung zum Fortziehen von Schiffen anstellen.¹⁾ Hierdurch sollten aus eigener Anschauung beziehungsweise an dem eigenen Körper Aufschlüsse erhalten werden über die Wirkungsweise eines Blitzes, wie solche bei dem geschilderten Blitzschlage angeblich von denjenigen Bergleuten wahrgenommen war, die zur Zeit in jener nahe 400 m unter der Tagesoberfläche befindlichen schiffbaren Wasserstrecke arbeiteten. So hoffte ich von einem Sommer auf den anderen, ich könnte während des Gewitters in den unter den Gewitterwolken befindlichen fraglichen Grubenräumen mich rechtzeitig einstellen. Jedoch dieser Wunsch ist bis heute noch nicht erfüllt. Entweder kam das Gewitter so rasch oder zur Nachtzeit, dass die Einfahrt in die betreffende Grube, die mindestens eine Stunde Zeit beansprucht haben würde, nicht rechtzeitig bewerkstelligt werden konnte, oder die heranziehenden Gewitter entluden sich nicht über der für die Untersuchungen günstigen Stelle. Selbst Bergbeamte, die aus freien Stücken sich erboten hatten, mich zu unterstützen, haben eine Gelegenheit, nach meiner Anweisung zu beobachten, nicht finden können, obgleich dieselben täglich, mit Ausnahme der Feiertage, sich in der Nähe des Ottiliac-Schachtes aufzuhalten hatten und bei einem herannahenden Gewitter schnell in die betreffenden Grubenräume hätten gelangen können.

Die in den Freiburger Gruben im vergangenen Jahre beobachteten Blitzschläge, für deren mir übermittelte genaue Schilderung ich dem königlichen Bergamte zu Freiberg hiermit nochmals danke, haben mich wieder auf den Gegenstand gelenkt und von

¹⁾ Siehe auch weiter unten. — Ueber die „Tiefe Wasserstrecke“ ist Näheres zu finden in des Verfassers Buche: „Die Bergwerke, Aufbereitungsanstalten und Hütten, sowie technisch-wissenschaftlichen Anstalten des Ober- und Unterharzes (Clausthal)“, Seite 83, 188.

Neuem überzeugt, dass es nicht recht sein würde, wenn meine Beobachtungen, die zu machen so überaus selten sich die Gelegenheit bietet, und die heute noch eben so einzig in ihrer Art dastehen, wie damals, vergraben werden würden. Dazu kommt, dass kürzlich in meiner unmittelbaren Nähe gerade vor meinen Augen eine Wahrnehmung gemacht wurde, die es mir heute nicht mehr zweifelhaft erscheinen lässt, dass eine starke Blitzentladung auf mehrere Tausend Meter Entfernung inducierend wirkt, also auch ein oberirdischer Blitzschlag auf unserer etwa 400 m unter der Erdoberfläche befindlichen Tiefen Wasserstrecke starke Induktionswirkungen hervorbringen müsse. Ich trage hierunter diese Beobachtung in dieser meiner schon seit Jahren für den Druck bereit liegenden Abhandlung nach.¹⁾

Auch möchten meine im Besonderen gemachten Beobachtungen ganz allgemein bei Beantwortung der Frage über Anschluss oder Nichtanschluss der Blitzableiter an die unterirdischen Gas- und Wasserleitungen der Städte nützen, da sie unbedingt für Anschluss sprechen. Die Beobachtungen lassen es sogar als notwendig erscheinen, grössere unter der Erdoberfläche befindliche Metallmassen (vielleicht auch Wassermassen) mit besonderen Blitzableitern zu versehen, wenn man dieselben sowie deren Umgebung gegen Blitzschläge sicherstellen will.

Oberirdische Wirkungen des Blitzstrahls.

Ich habe von jeher darauf gehalten, dass die meinem Hausstande zugehörigen Personen bei starken

¹⁾ Mit Studirenden der Clausthaler Bergakademie war ich am 1. Juli 1891 nach der „Schwarzenhütte“ bei Osterode am Harz gegangen, um die dortige Seilbahn zu besichtigen, die dazu dient, die im Kalksteinbruche gewonnenen Steine durch die Luft nach der einige Hundert Meter davon entfernten Kalkhütte zu befördern.

Das eiserne Laufseil ist auf dem Hüttenplatze durch einen Mauerklotz mit dem Erdboden verbunden, läuft dann auf hohen hölzernen Böcken gelagert mit geringem Ansteigen nach dem Steinbruche des Kalkberges und ist hier mit seinem anderen Ende im festen Gesteine des Kalkberges verankert. Hier läuft es zuvor durch ein kleines Gebäude. In letzterem standen wir, um den darin aufgestellten Haspel, durch den die Bewegung der Gesteinskasten längs des Seiles vermittelt wird, zu besichtigen, zugleich aber auch, um uns gegen den plötzlich eintretenden Gewitterregen zu schützen. So beobachteten wir die starken Entladungen einer Gewitterwolke, die gerade vor uns in mindestens 5000 m Entfernung über den Vorbergen zwischen Clausthal und Osterode stand. Einer meiner Begleiter, Herr Kinne, hatte die Hand auf das Laufseil gelegt. In dem Augenblicke, in dem ich einen prächtigen Blitzstrahl aus jener Wolke zucken sah, rief genannter Herr, indem er die Hand hastig vom Seile zog, dass er einen heftigen Schlag, wie von einer Leydener Flasche kommend, vom Seile her in die Hand bekommen habe. Es konnte sich hier nur um eine Inductions- bezw. Influenzerscheinung handeln.

Diese oberirdische vor meinen Augen hervorgebrachte Wirkung erklärt mir die weiter unten geschilderten, tief unter der Erdoberfläche von unseren Bergleuten gemachten Beobachtungen.

Gewittern zur Nachtzeit sich vollständig ankleiden, um erforderlichenfalls sofort das Haus verlassen zu können, und bin nach den hierunter geschilderten Erfahrungen mehr denn je von der Nothwendigkeit solcher Massregel überzeugt.

So standen wir an dem genannten Tage vor 2 Uhr Morgens am Fenster und beobachteten gerade uns gegenüber die elektrischen Entladungen des von Südwest her über die sogenannte Bremerhöhe bei Clausthal an der Windmühle vorbei heranziehenden schweren Gewitters.

Gegen 2½ Uhr wurden die ersten Blitze und Donner deutlich wahrnehmbar.

Kurz vor 3 Uhr fuhr ein gewaltiger, aus mehreren Strahlen bestehender Blitz in etwa 200 m Entfernung vor unseren Augen nieder.

Unmittelbar nach dem kurzen prasselnden Donnerschlage hörten wir klägliches Geschrei und Hülferrufen von Kindern und Erwachsenen.

Nach wenigen Minuten war ich zur Stelle.

Das fast am Fusse der Bremerhöhe zwischen der Zellbachstrasse und dem Bahnhofe, unmittelbar am Bremerhöher Graben gelegene sogenannte Müllersche Wohnhaus war vom Blitze getroffen und arg beschädigt.

Die aus dem getroffenen Hause geflüchteten Bewohner befanden sich zwar in grosser Aufregung, waren aber sämmtlich unversehrt. Obgleich mehrere derselben unmittelbar unter dem Dache, welches zuerst vom Blitzstrahle getroffen war, in ihren Federbetten gelegen hatten, war doch nicht eine einzige Person unmittelbar vom Blitze getroffen oder auch nur betäubt. Die Erwachsenen wenigstens behaupteten, dass sie sofort nach dem Blitze aus den Betten gesprungen seien. Die kleinen gerötheten bezw. blauen Flecke auf einigen der Kindergesichter rührten wohl mehr von den auf diese Stellen geschleuderten Kalk- und Ziegelstückchen her. Die Fussböden und Betten auf den vom Blitze besonders heimgesuchten Dachkammern sah ich mit Gesteinsstückchen und Holzsplittern förmlich übersät.

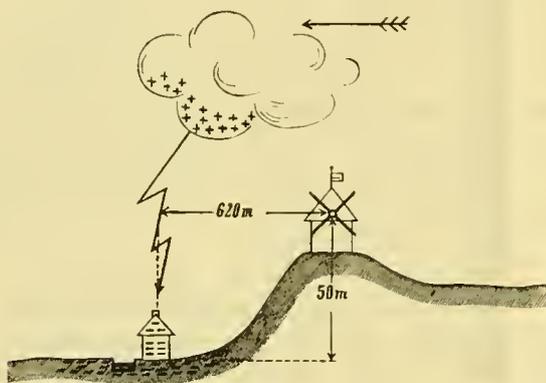
Einem wenige Monate alten Kinde, welches die Mutter auf dem Arme trug, lagen noch die Kalkstückchen, welche der Blitz vom Ziegeldache losgelöst hatte, in den krausen, dunklen Haaren. Der Blitzstrahl war, wie an Ort und Stelle wahrzunehmen war, in noch nicht 1 m Entfernung an den Köpfen von Mutter und Kind vorübergefahren. Nur der zunächst dem Dache stehende Eckpfosten ihres Bettes war getroffen und vollständig zersplittert.¹⁾ Die Bewohner

¹⁾ Nach den hier gemachten Wahrnehmungen scheint während des Gewitters immerhin ein Federbett ein sicherer Aufenthaltsort zu sein. Wer also besonders um sein Leben

wollten auf ihren Kammern starken „Schwefelgeruch“ verspürt haben.

Es ist bemerkenswerth, dass das Gewitter an der auf der Bremerhöhe stehenden Windmühle ¹⁾ vorübergezogen war und erst verhängnissvoll wurde für das weit tiefer am Fusse dieser Höhe gelegene Gebäude. Die Windmühle und das Müllersche Haus sind in wagerechter Richtung 620 m, in lothrechter Richtung ²⁾ 50 m von einander entfernt.

Fig. 1.



Die Bremerhöhe ist, insbesondere am Fusse, also auch an derjenigen Stelle, an welcher das Müllersche Haus liegt, sehr wasserreich.

Das getroffene Haus, ein Fachwerksgebäude mit Ziegeldach, steht ringsherum frei, hinter ihm in etwa 4 m Entfernung befindet sich ein weit niedrigeres Stallgebäude, der nächste ebenfalls niedrige Stall des Nachbarhauses ist 13 m und das nächste Wohnhaus etwa 20 m von dem getroffenen Hause entfernt. Alle genannten Gebäude sind von nahezu gleicher Bauart.

Vor dem Müllerschen Hause, in 5 m Entfernung von der Fronte, befindet sich der oben schon erwähnte Kunstgraben (Bremerhöher Graben), welcher reichlich Wasser führt.

Wenn man überhaupt aus einem vereinzelt Falle allgemeine Schlüsse ziehen dürfte, so möchte man nach den in diesem besonderen Falle gemachten eigenthümlichen Beobachtungen versucht sein, zu behaupten, dass weniger die Lage (Höhenlage) des Gegenstandes, als vielmehr die Be-

besorgt ist, möchte deshalb während eines gefährdenden Gewitters gut thun, sich angekleidet in ein Federbett zu legen.

¹⁾ Die Windmühle, das Wahrzeichen Clausthals, bildet den höchsten Punkt in der nächsten Umgebung von Clausthal und Zellerfeld und ist trotzdem niemals vom Blitze getroffen, obgleich dieselbe viel Eisenheile enthält und bis heute noch keinen Blitzableiter besitzt. (Siehe Fig. 1.)

²⁾ Die Trittstufe der Windmühle liegt 592,289 m über NN. Die untere Trittstufe des Müllerschen Hauses 541,221 m über NN.

schaffenheit des Bodens (Wasserreichthum, überhaupt das Vorhandensein guter Elektrizitätsleiter) unterhalb der Gewitterwolke die Anhäufung und die damit verbundene hohe Spannung der Elektrizität, also das Bestreben zum Ausgleich (Blitz) zwischen Gewitterwolke und Erde begünstigt.¹⁾

Dem nur unter solcher Annahme finde ich eine Erklärung für den in unserem Falle erfolgten elektrischen Ausgleich nicht nach dem zunächst gelegenen Punkte der Erdoberfläche, sondern nach einem von der Gewitterwolke offenbar viel entfernteren Gegenstande, wie es auf dem hier nebenstehenden Bilde (Fig. 1), welches wohl weiter keiner besonderen Erklärung bedarf, dargestellt ist.

Ich hatte den Blitz nicht bis unmittelbar zum Hausdache verfolgen können, da zwischen mir und dem getroffenen Hause das ziemlich hohe Zellerfelder Brauereigebäude sich befand.

Jedoch ein glaubwürdiger Augenzeuge, welchem das getroffene Haus seine Giebelseite zuehrte, schilderte den Blitzstrahl mit den Worten „es hätten zwei Blitze wie eine Feuerzange das Haus umklammert“. Ein anderer Augenzeuge, welcher von der anderen Seite beobachtet hatte, wollte deutlich eine „7“ und eine „5“ gesehen haben. Ich erwähne diese Angaben nicht etwa, weil ich Gewicht auf die besondere Gestalt legte, unter der sich der Blitzstrahl den beiden Beobachtern gezeigt haben sollte, als besonders deshalb, weil daraus hervorzugehen scheint, dass zwei Blitze oder ein in zwei Strahlen getheilter Blitz das Haus getroffen hat.²⁾

Der Blitz hatte (Fig. 2) die beiden Schornsteine *a* und *b* getroffen, den über dem Dache hervorstehenden Theil des Schornsteins *a* mit sammt seiner eisernen Wetterhaube weit in den Garten (nach *A*) hinausgeschleudert, dann seinen Weg längs der 4 Sparren *B*, *C*, *D*, *E* genommen und diese an der Firstfette ganz zerstört, übrigens bis ins Innere hinein buchstäblich in einzelne Fasern zerlegt, aber nicht ent-

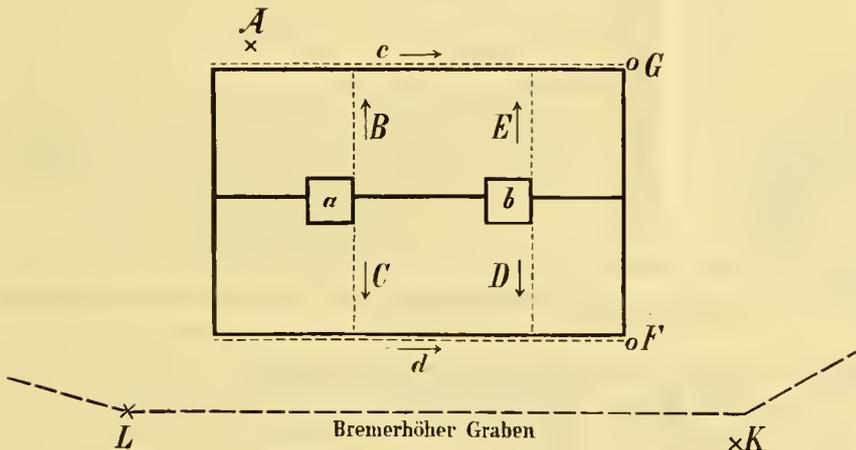
¹⁾ Vielleicht kommt hinzu, dass eine mit Elektrizität geladene, an sich ja sehr bewegliche Wolke von solchem natürlichen, mit entgegengesetzter Elektrizität geladenen (so zu sagen) Erd-Accumulator oder Conductor plötzlich angezogen wird. Ich sage: „vielleicht!“

²⁾ Dass der Blitzstrahl getheilt die Erdoberfläche trifft, ist durchaus nicht ungewöhnlich, wird sogar meistens der Fall sein, wenigstens lässt folgender Versuch, den ich schon seit langer Zeit aus eigener Erfahrung kenne, darauf schliessen: Hält man den einen Poldraht einer starken Influenz-Elektrisirmaschine in das in einem Gefässe befindliche Wasser und führt den anderen gegen die Hand isolirten Poldraht bis an die Wasseroberfläche heran, so wird man in der Regel mehrere Strahlen nach der Wasseroberfläche hinfahren sehen.

zündet, was um so auffallender war, da die Sparren aus möglichst trockenem Tannenholze bestanden. An einzelnen Stellen liess sich an dem zerfaserten Holze auch eine Verdrehung der Fasern erkennen. Es kam mir unwillkürlich der Gedanke, dass man die dicken Sparren in einen ähnlichen Zustand wohl nur durch den grössten Arbeitsaufwand, vielleicht dadurch versetzen könne, dass man sie längere Zeit von allen Seiten durch einen schweren Dampfhammer bearbeiten liesse.

Nirgends liessen sich schwarze (brandige) Stellen ausfindig machen. Der Strahl hatte hiernach nur in geringem Grade seine Wärme auf das Holz übertragen, sonst müsste er dasselbe in diesem so ausgezeichnet vorbereiteten Zustande unfehlbar entzündet haben. Ein Fünkehen hätte genügt, den Dachstuhl in Flammen zu versetzen.

Fig. 2.



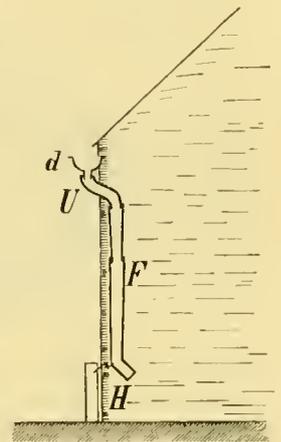
Von den Sparren aus hatten die Zweigströme die zinkernen Dachgerinne c , d und die daran sich anschliessenden, an den Hauskanten heruntergeführten Zinkröhren G und F auf beiden Seiten des Hauses als willkommene Leitung benutzt. Auf diesem Wege waren besonders die durch sogenannten Weichloth verbundenen Löthstellen, sowie diejenigen Theile durchlöchert, an welchen die Rohrstücke nur lose ineinander gesteckt waren. Die Löcher zeigten meist zerrissene, nach aussen aufgetriebene Ränder, wie wenn sie durch Eintreiben dicker Nägel von innen nach aussen entstanden wären. Die Form der Löcher legte die Vermuthung nahe, dass in Folge der hier vorhandenen sehr hochgespannten Elektrizität von dem der Zinkröhre folgenden Hauptstrome sich Nebenströme nach aussen hin abgezweigt hatten. An den schlecht leitenden Stellen mochten wohl Aufstauungen von Elektrizität und in Folge dessen Durchbrüche derselben stattgefunden haben. Hiernach sollte man auf die Ver-

bindungsstellen (Löthstellen)¹⁾ der Leitung eines Blitzableiters besondere Sorgfalt verwenden.

Uebrigens war die Röhre G im Zusammenhange geblieben. Nicht so die Röhre F . Das krumme Stück U , welches das Dachgerinne mit der Abfallröhre F verbindet, war fortgeschleudert (Fig. 3).

Vom untersten Theile II der zuletzt erwähnten Röhre war der Blitzstrahl nach der Hausecke hinüber auf den Kopf eines Nagels in einer hier stehenden kleinen Gartenzaunsäule gesprungen und hatte dann ausserhalb des Hauses seinen Weg nach dem oben erwähnten Bremerhöher Graben genommen. Auf diesem Wege war der von dem Hause nach dem Graben hin-führende Gartenzaun abgebrochen und noch ein Zaunfeld, welches am Graben entlang lief, zur Seite geschoben. Wo dieser Blitzstrahl den Erdboden erreicht

Fig. 3.



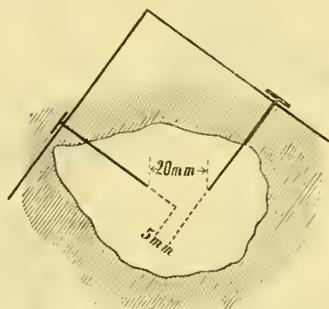
hatte, liess sich mit Sicherheit nicht feststellen. Jedoch in etwa 20 m Entfernung von der Hausecke war eine hölzerne Säule K (Fig. 2) äusserlich abgeschält und dicht bei der Säule der Erdboden aufgewühlt. An einer anderen, wohl ebenso weit vom Hause entfernten Stelle L war die Brust des Bremerhöher Grabens stark beschädigt, und zwar auf der einen Seite des Grabens das Mauerwerk eingedrückt, auf der anderen die Erde aufgerissen.

Auf meine Frage, ob es nirgends gebrannt habe, führte mich der Hauseigenthümer nach derjenigen Stelle, an welcher der oben erwähnte Nagel sich befand und theilte mir mit, hier habe es „gebrannt und sehr gequalmt“, so dass mehrere Eimer voll Wasser über die Stelle hätten gegossen werden müssen, um das Feuer zu löschen.

¹⁾ Nach den hier gemachten Beobachtungen möchten mit Weichloth gelöthete Stellen auch unter die schlecht leitenden Stellen eines Blitzableiters zu zählen sein.

Ich liess mir die Stelle (den Kopf der Zaunsäule) vorsichtig absägen und fand im Innern der Säule zwei Drahtnägel (Fig. 4): Ausser dem oben erwähnten noch einen zweiten, beide mit den Enden einander zugekehrt. Von beiden Nägeln waren die Spitzen weggeschmolzen. Rings um die Enden der Nägel war das Holz ausgebrannt, so dass ein Hohlraum von etwa Faustgrösse entstanden war. Nur an den Köpfen der Nägel war das Holz wenig verkohlt, so dass letztere noch ihre ursprüngliche Lage beibehalten hatten. Hiernach und im Vergleiche mit unversehrten Drahtnägeln derselben Sorte war mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu schliessen, dass vor der Wirkung des Blitzstromes die Spitzen der 4 mm dicken eisernen Drahtnägel wohl 5 bis 10 mm von einander entfernt gewesen waren. Jetzt nach dem Wegschmelzen der

Fig. 4.



Spitzen betrug die Entfernung der Nagelenden von einander aber 20 mm. Anfangs waren die Nagelspitzen muthmasslich in durch Regen angefeuchtetem Holz eingebettet, nach dem Ausbrennen des Holzes und nach dem Wegschmelzen der Nagelspitzen aber standen die Nagelenden frei in 20 mm Entfernung einander gegenüber. Bei dieser Entfernung war der Blitzstrom zwischen den Nagelenden übergegangen, aller Wahrscheinlichkeit nach ähnlich wie der künstliche elektrische Strom zwischen den Kohlenspitzen einer Bogenlampe.

Als ich mit jener Beobachtung die Verwüstung verglich, welche der Blitz auf dem Dachboden des getroffenen Hauses angerichtet hatte und mir vorstellte, dass die vollständige, buchstäbliche Zerfaserung jener trockenen Holzsparren, sowie die übrigen gleichzeitigen mechanischen Wirkungen wohl in einem kleinen Bruchtheile einer Secunde ausgeübt sein mochten, kam mir der Gedanke, dass die Gesamtleistung des Blitzes wohl auf Tausende von Pferdestärken zu veranschlagen sei und dass es vielleicht möglich, jedenfalls wünschenswerth wäre, wenigstens diejenige Leistung, welche

der Blitz auf die beiden Nägel übertragen hatte, angenähert zu ermitteln. Wir kommen später auf die zuletzt geschilderte Beobachtung und auf die Versuche zur Ermittlung der Blitzwirkung zurück.

Eine derartige gefahrdrohende Stauung von Elektrizität würde auch eintreten, wenn der Blitzstrahl in der Leitung eines Blitzableiters schlecht leitende Stellen oder gar eine Unterbrechung vorfände.

Auch durch Induction¹⁾ würden solche mit Entladung drohende Anhäufungen in Metallmassen erfolgen können, in deren Nähe ein Blitzstrahl sich bewegt, überhaupt eine elektrische Spannung auftritt.

Im Folgenden wird noch eine höchst eigenthümliche Beobachtung geschildert, wonach der Blitzstrahl sogar durch die verhältnissmässig sehr unbedeutenden Metallmassen eines Bildes aus seinem geraden Wege abgelenkt war und nun eine Richtung angenommen hatte, welche zu der ursprünglichen geradezu senkrecht stand.

Hiernach sollte man bei Anlegung eines Blitzableiters die im Gebäude oder in unmittelbarer Nähe des Gebäudes vorhandenen Metallmassen thunlichst mit dem Blitzableiter gut leitend in Verbindung bringen.
(Fortsetzung folgt.)

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Wegen des im Herbst in Zürich tagenden VI. internationalen Geologencongresses wird die diesjährige Hauptversammlung der deutschen Geologischen Gesellschaft, welche nach Beschluss der vorjährigen Versammlung in Coburg tagen sollte, um ein Jahr verschoben.

Die XIX. Versammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte findet am 2. und 3. Juni 1894 in Baden-Baden statt. Geschäftsführer sind Professor Naunyn (Strassburg i. E.) und Director Fischer (Pforzheim).

Der internationale Ophthalmologen-Congress wird dieses Jahr vom 7. bis 10. August in Edinburg stattfinden.

Die Deutsche und die Wiener Anthropologische Gesellschaft werden eine gemeinsame Versammlung vom 24. bis 27. August d. J. in Innsbruck abhalten.

Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird seine XIX. Versammlung in Magdeburg in den Tagen vom 19. bis 21. September 1894 abhalten.

¹⁾ Vielleicht auch im Ruderseile der „Tiefen schiffbaren Wasserstrecke“.

NUNQUAM

OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 11—12.

Juni 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — John Tyndall. Nekrolog. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Hoppe, O.: Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles. (Fortsetzung.) — Biographische Mittheilungen. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

- Nr. 3037. Am 18. Juni 1894: Herr Dr. Johannes **Christian Gruber**, Reallehrer an der Handelsschule in München. — Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.
- Nr. 3038. Am 20. Juni 1894: Herr Major a. D. Dr. Otto Carl **Oscar Förtsch** in Halle. — Neunter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.
- Nr. 3039. Am 22. Juni 1894: Herr Sanitätsrath Dr. **Max Carl August Bartels** in Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 22. April 1894 in Dorpat: Herr Wirklicher Staatsrath Dr. Hermann Adolf **Alexander Schmidt**, Professor der Physiologie und Director des physiologischen Instituts an der Universität in Dorpat. Aufgenommen den 31. August 1884.

Am 5. Juni 1894 in Gera: Herr Hofrath Professor Dr. **Karl Leopold Theodor Liebe**, erster Oberlehrer am Gymnasium Rutheneum und Landesgeolog für Ostthüringen in Gera. Aufgenommen den 30. November 1885.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
Juni	9.	1894.	Von Hrn. Oberlehrer Dr. Kinkelin in Frankfurt a. M. Jahresbeitrag für 1894	6	—
"	14.	"	" Professor Dr. Drechsel in Bern desgl. für 1894	6	—
"	18.	"	" Dr. Ch. Gruber in München Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
"	20.	"	" Major a. D. Dr. Förtsch in Halle Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
"	22.	"	" Sanitätsrath Dr. M. Bartels in Berlin Eintrittsgeld u. Ablös. d. Jahresbeiträge	90	05
"	28.	"	" Geh. Hofrath Professor Dr. Otto in Braunschweig Jahresbeitrag für 1894	6	—

Dr. H. Knoblauch.

John Tyndall. *)

Von C. Haebelin.

Auf Erins grüner Insel, in südwestlicher Richtung von der Landeshauptstadt, am Ufer des Barrowflusses, erheben sich die ausgedehnten Ruinen der sagenberühmten anglonormannischen Festung Black Rock („Schwarzenfels“). Westlich davon liegt der ehemalige Bischofssitz Old Leighlin, den eine Kathedrale aus dem 12. Jahrhundert ziert. Am Fusse der Festung selber, welche die irische Grafschaft Carlow in Leinster einst beherrschte, befindet sich ein verfallenes Städtchen mit etwa 800—900 Einwohnern: Leighlin Bridge. Dort wurde am 21. August 1820 ein Pionier im Reiche des Geistes geboren, John Tyndall. Er war der Sohn eines armen Constablers, dessen Einkünfte gerade noch ausreichten, um ihn überhaupt die Schule besuchen lassen zu können. Dieser ist er aber auch bis zu seinem neunzehnten Lebensjahre treu geblieben. Hauptsächlich war es die geschickte Unterrichtsmethode des Lehrers Conwill, dem Tyndall seine tüchtigen Kenntnisse in der elementaren Geometrie und Trigonometrie zu verdanken hatte, die ihn späterhin befähigten, selbständige trigonometrische Landesaufnahmen zur Zufriedenheit seiner Vorgesetzten auszuführen. Seine Kindheit und Jugendzeit fiel gerade in die Epoche der langwierigen und heftigen Kämpfe um die Parlamentsreform und die Katholikenemancipation in England und Irland. Aber Tyndall liessen die politischen Tagesfragen ziemlich kühl; während seiner Lernjahre kümmerte er sich nicht darum; als der Sturm der Märztag des Jahres 1848 über die Hauptländer Europas hiubrauste, war Tyndall nur darauf bedacht, sich durch angestrengten Fleiss die erforderlichen Mittel zu erwerben, um auf einer deutschen Hochschule studiren zu können. Erst in seinen späteren Lebensjahren trat er mit seinen politischen und religiösen Ansichten öffentlich hervor. Obwohl Gegner der Tories, war er doch ein überzeugungstreuer Verfechter der Union der Vereinigten Königreiche; machte aber sonst aus seinen liberalen und freisinnigen Ideen kein Hehl. Einen Entrüstungssturm der Orthodoxen im Lande und eine Unzahl von Gegenschriften rief er hervor, als er 1874 in einer Rede zur Eröffnung der Jahresversammlung der British Association zu Belfast Naturwissenschaft und Offenbarung einander gegenüberstellte. — Nachdem Tyndall auf Anregung eines Officiers des königlichen Ingenieurcorps, des Lieutenants, später Generals George Wynne, der am 27. Juni 1890 in Köln verstarb und am 30. Juni daselbst mit militärischen Ehren begraben wurde, im Jahre 1839 die Schule verlassen hatte, arbeitete er von da ab neun Jahre lang zuerst bei trigonometrischen Landesvermessungen, sodann bei Eisenbahnbauten. Für diese Periode ist es am zweckmässigsten, Tyndall's eigenen Angaben zu folgen, welche er am 22. October 1884, am Jahrestage der Stiftung der London Mechanics' Institution, später Birkbeck Institution, in einer Ansprache machte. Dieselbe ist unter dem Titel „Address delivered at the Birkbeck Institution on October 22, 1884“ in den „New Fragments“ (London, 1892), p. 224—247, wieder abgedruckt und in deutscher Uebersetzung, aber etwas weniger correct und vollständig, in Richard Fleischer's Deutscher Revue über das gesammte nationale Leben der Gegenwart (Breslau, Eduard Trewendt), X. Jahrgang, I. Band, S. 278—293, auch dem deutschen Publikum bekannt gemacht worden. — Tyndall wollte gern Civilingenieur werden, und um sich zu diesem Berufe, für den er damals geradezu schwärmte, möglichst gründlich vorzubereiten, und in der stillen Hoffnung, darin es einst zur Meisterschaft zu bringen, trat er bei einer Abtheilung des königlichen Landvermessungscorps ein, und zwar zunächst als Zeichner, weil diese am besten bezahlt wurden. Um aber nach keiner Seite hin etwas zu versäumen, beschäftigte sich Tyndall auch als Calculator. Aber auch dieser erste Schritt zur Carrière im Landvermessungscorps genügte ihm nicht; mit rastlosem Streben und möglichst schnell wollte er sich auch auf anderen Gebieten die nöthigen theoretischen und praktischen Kenntnisse erwerben. So kam es, dass, als die Zeit für die Aufnahmen im Freien heranrückte, er um Erlaubniss bat, mit ins Feld hinauszuziehen zu dürfen, um auch das praktische Feldmessen gründlich zu erlernen. Die Gewährung seiner Bitte verdankte er wiederum seinem Gönner und Freunde Wynne, dem Tyndall's Streben nach weiterer und umfassenderer Ausbildung nicht entgangen war, und der deshalb seinerseits nach Kräften ihm jede Förderung zu Theil werden liess. Nachdem Tyndall sich im gewöhnlichen Feldmessen die erforderliche Uebung und Fertigkeit erworben hatte, kehrte er aufs Bureau zurück, zog

*) Vergl. Leopoldina XXIX, 1893, p. 197, 210. — Weitere Nekrologe brachten: Die Gegenwart 1893, Nr. 52, vom 30. December 1893, von Otto Gaupp; Illustrierte Zeitung vom 16. December 1893; The Ninetenth Century. A Monthly Review, ed. by James Knowles, London, January 1894, Nr. 203, von Huxley; Die Nation, Jahrg. XI, Nr. 15, vom 13. Januar 1894, p. 226—229, von Brühl; Ueber Land und Meer, Bd. 71, Jahrg. 36, Nr. 14, Januar 1894, p. 294; Oesterreichische Alpen-Zeitung vom 19. Januar 1894, Nr. 392, S. 16—17, von W. A. B. Coolidge; Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins vom 15. März 1894, Nr. 5, S. 57—58, von Theodor Petersen. Für die Mittheilung mancher Einzelheiten bin ich Herrn Geh. Rath Knoblauch zu Dank verpflichtet.

aber dann, von zwei Gehülfen begleitet, mit einem Theodoliten wiederum ins Freie, um trigonometrische Messungen vorzunehmen, da zur Zeit keiner der bewährten Trigonometer zur Verfügung stand. Da er sich vorsichtiger Weise mit der Construction und den Eigenschaften jenes complicirten Instruments vorher vertraut gemacht hatte, so gelang es ihm, das ihm überwiesene Terraindreieck glücklich abzumessen und die Höhenlage der Dreieckspunkte über dem Meeresspiegel, die schon früher mit Hilfe eines besonders grossen Theodoliten auf das Genaueste festgestellt worden war, annähernd ebenso genau mit seinem kleineren Instrumente zu berechnen, obwohl die für England so charakteristischen, auch bei Tyndall's Unternehmen abgeschlossenen Wetten gegen ihn lauteten. Die Remuneration, welche er für diese Arbeiten seiner Lehrzeit bezog, betrug im Jahre 1843, als er aus der Landesvermessung ausschied, kaum 20 Mark pro Monat. Das hatte ihn aber in keiner Weise von dem Wege, den er sich zur Erreichung seines Zieles selber vorgesteckt hatte, abzuschrecken vermocht; vielmehr betrachtete er als den Hauptlohn seiner Thätigkeit, als ein *πρόμα εἰς αἰεὶ* die dabei erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten. Jedenfalls kam er mit seiner geringen Besoldung einigermaassen aus, da er sehr einfach und regelmässig zu leben gewohnt war und vor Allem auf den Genuss des Tabaks und Bieres gern verzichtete. Nach einer kurzen Ruhezeit im Jahre 1843 wurde auch Tyndall von dem damals grassirenden Eisenbahnfieber ergriffen. Es dauerte nicht lange, so stand er mitten im dichtesten Gewühl des Kampfes ums Dasein bei den Eisenbahnbauten in Staffordshire, Cheshire, Lancashire, Durham und vor Allem in Yorkshire. Grundriss- und Profilpläne neuprojectirter Eisenbahnlinien mussten jedesmal bis zum 30. November dem Handelsamte eingereicht sein, wenn man nicht durch die Versäumniß dieses äussersten Termins Tausende von Pfunden verlieren wollte. Da musste denn besonders in der Zeit, wo der Termin herannahte, jede Stunde des Tages und der Nacht für die Vorbereitungsarbeiten ausgenutzt werden. Oft blieben für Tyndall nur wenige Minuten zum Schlummer übrig; dann diente ihm wohl ein tannenes Brett als Lagerstätte und Babbage und Callet's Logarithmentafel als Kopfkissen. Besonders schlimm erging es ihm bei einer seiner letzten Feldmesserarbeiten, der Aufnahme eines Nivellements von der Stadt Keighley bis zu dem Dorfe Haworth in Yorkshire. Ein heftiger Sturm riss seine Nivellirlatten nieder und stürzte seinen Theodoliten um, gerade an dem Tage, an welchem bei schwerer Ordnungsstrafe das Nivellement beendet sein musste. Doch mit verbissenem Grimme arbeitete Tyndall weiter, und als es so dunkel war, dass er kaum noch die Ziffern an seinem Nivellirtableau erkennen konnte, durfte er seine letzte Höhenmarke auf einem Grabsteine des Kirchhofes von Haworth aufpflanzen. Aber auch sonst war es eine sehr bewegte Zeit, von deren Wogen Tyndall damals sich tragen liess. Wetten und Börsenspiel mit Eisenbahnactien nahmen fast Jedermanns Gedanken in Anspruch. Tyndall selbst besass ein Paar Actien einer damals stark gehandelten Eisenbahnlinie, welche ihn drei Wochen lang in die elendeste Gemüthsverfassung versetzten. Ein Leichentuch seines Seelenfriedens nennt er den täglichen Kurszettel, ein Schreckgespenst seines Lebens die Actienbörse. Um sich aus diesem unbehaglichen Zustande herauszureissen, kostete es Tyndall's ganze Energie, die denn auch nicht eher ruhte, als bis er seine Eisenbahnactien an einen Makler, obgleich ohne Gewinn, so doch auch ohne Verlust wieder verkauft hatte. Das Jahr 1847 brachte ihm die Erlösung von dem Ringen um materielle Güter und führte ihn allmählich auf den Pfad, auf welchem er sich unvergängliche Lorbeern holen sollte. Kurz, es beginnt die Zeit der wissenschaftlichen Thätigkeit.

In Hampshire hatten einst die Socialisten unter der Leitung des Philanthropen Robert Owen das „Tausendjährige Reich“ inauguriren wollen und eine sogenannte „Harmony Hall“, ein Gebäude aus Ziegelmauerwerk, errichtet, dessen Front die von glasirten Steinen gebildete Inschrift „C. of M.“ (Commencement of Millenium) zierte. Das Project war aber erklärlicher Weise gescheitert, da es eine ideale Menschheit, die in Wirklichkeit nicht existirte, zur Voraussetzung hatte; und von dem grossartig geplanten Unternehmen war schliesslich nichts Anderes übrig geblieben, als eine praktische und wegen ihrer guten Leitung auch erfolgreiche Unterrichtsanstalt, das Queenwood-College. Dort nahm Tyndall 1847 eine Stellung als Lehrer an. Er hatte dabei das Glück, mit dem berühmten Mr. Frankland, dem Vorsteher des chemischen Laboratoriums, bekannt zu werden, mit dem ihn in der Folgezeit eine dauernde Freundschaft verbinden sollte. Da Tyndall Charakterfestigkeit mit vollkommener Beherrschung seines Wissensstoffes vereinigte, so fiel es ihm nicht schwer, trotz der kurzen Zeit seiner Lehrthätigkeit am Queenwood-College, auch hier gute Erfolge bei seinen Schülern zu erzielen und in denselben die schlummernden geistigen Potenzen zu erwecken. Obwohl er daher Freude am Lehrerberuf empfand, so gewann er es dennoch nicht über sich, auf die Erfüllung eines anderen langgehegten Lieblingsplanes zu verzichten: er wollte auf einer deutschen Universität seine Studien fortsetzen. Zu dem Zwecke hatte er sich im Laufe der Jahre allmählich ein kleines Kapital von zwei- bis dreihundert

Pfund erworben. Wohl wäre es ihm ein Leichtes gewesen, in der Zeit des Eisenbahnfiebers eine weit beträchtlichere Summe zusammenzubringen; aber er fühlte sich durch ältere, weniger einträgliche Contracte gebunden, so dass er es trotz seiner beschränkten Mittel unter seiner Würde hielt, seine Arbeitskraft an den jedesmal Meistbietenden zu verkaufen.

So verliess er denn zusammen mit seinem Freunde Frankland im Herbst 1848 das Queenwood-College, um sich in das „Land der Universitäten“, nach Deutschland, zu begeben. In der Wahl gerade dieses Landes auf dem europäischen Continente war er vorwiegend durch Carlyle's Aensserungen über deutsche Philosophie und Litteratur beeinflusst worden. Eine Donquixoterie nannten seine Freunde die Absicht, in Deutschland Studien halber längeren Aufenthalt zu nehmen; aber die Schriften von Fichte, Emerson und Carlyle hatten Pflichtgefühl und Selbstdisciplin in Tyndall in solchem Maasse erweckt und gesteigert, dass er rücksichtslos seinem Ziele zustenerte. Marburg an der Lahn ward als der erste Ort dazu ausersehen, um Tyndall in die deutsche Wissenschaft und in die Kreise ihrer Träger einzuführen. Das kleine, anmuthige Städtchen besass auch seinen historischen Hintergrund, der auf Tyndall vielleicht ein wenig anziehend gewirkt haben mochte. Der erste Uebersetzer des Neuen Testaments ins Englische, der später zu Vilvorden erwürgt und verbrannt wurde, William Tyndale, hatte eine Zeit lang auf dem alten Marburger Schlosse gewohnt; dort hatte auch Denis Papin, der in Deutschland geborene Sohn eines französischen Refugié, seinen berühmten Kochtopf erfunden und das erste Dampfschiff construirt, das brotneidische Schiffer bei einer Probefahrt auf der Fulda zerstörten. Die barmherzigen Werke der heiligen Elisabeth waren von dort ausgegangen; Luther und Zwingli hatten im Rittersaale des Schlosses über die Lehre der Transsubstantiation disputirt, und vor etwas mehr als hundert Jahren vor Tyndall's Anknunft hatte der Philosoph Christian Wolff nach seiner Ausweisung aus Halle eine sichere Zuflucht in Marburg gefunden, von wo aus er seine Lehren ungestört und ungestraft verbreiten durfte. — Die Universität zählte zu Tyndall's Zeit etwa dreihundert Studirende, welche Zahl zu Tyndall's Neigungen und Mitteln viel besser passte, als der Aufenthalt an einer der grösseren Universitäten. Unter den Docenten ragte vor allen Robert Bunsen hervor, der sich durch schwierige und erfolgreiche chemische Untersuchungen, sowie durch die Erklärung der vulkanischen Erscheinungen auf Island aus chemischen und physikalischen Principien und seine richtigen Theorieen über das Geheimniss der Geyser-Eruptionen einen bedeutenden Ruf erworben hatte. Leiter des Observatoriums und Lehrer der Physik war ein würdiger, alter Herr, Professor Gerling, während Stegmann, als Lehrer ausgezeichnet, über Mathematik Vorlesungen hielt. Ludwig und Fick lehrten am anatomischen Institut; über Philosophie und Anthropologie las Waitz, über Krystallographie Hessel. Erst später kam noch ein anderer Docent von Berlin nach Marburg herüber, Hermann Knoblauch, der damals in der Blüthe seiner Jahre stand und mit jugendlicher Vollkraft wirkte. „my accomplished friend“ („mein talentvoller Freund“), wie ihn Tyndall (a. a. O. p. 234) selber genannt hat. Wissenschaftliche und freundschaftliche Beziehungen haben beide mit einander verbunden und sie zuletzt noch auf der British Association in Belfast zusammengeführt.

Tyndall's Wohnung befand sich im obersten Stockwerk eines Hauses an der „Ketzlerbach“, einer Strasse, welche ihren Namen davon führt, dass in ihrer Mitte ein offener Bach floss, in welchem zur Zeit der Reformationskämpfe die verbrannten Leichen der „Ketzler“ ihre letzte Ruhestätte gefunden haben sollen. Sie bestand, wie noch heute die gewöhnlichen Studentenwohnungen, aus zwei Räumen, einem Studirzimmer, welches durch einen mächtigen Ofen geheizt wurde, mit dem sich der an die Helle und das Knistern des englischen Kaminfeuers gewöhnte Tyndall erst nach längerer Zeit aussöhnte, und einem Schlafcabinet. Des Morgens genoss er eine Tasse Thee mit Milchbröckchen; um ein Uhr pflegte er für zwanzig Mark pro Monat im Wirthshause zu speisen. Gleich nach seiner Anknunft in Marburg war ihm der Stiefelputzer Steinmetz „auf die Bude gerückt“, der als „master of the robes“ in seine Dienste trat und auf Tyndall's an sich schon mässige und genügsame Lebensweise späterhin keinen unwesentlichen Einfluss ausüben sollte. Tyndall war ein Frühaufsteher; aber während er um fünf Uhr morgens sein Tagewerk begann, hatte der um vier Uhr erscheinene Wachsier das seinige schon vollbracht. Das verdross den selbstbewussten Briten, und er beschloss daher, mindestens ebenso zeitig wach zu sein, um seinem dienstbaren Geiste den Morgengruss bereits in ordentlicher Verfassung erwidern zu können. Zwei widerstreitende Seelen wohnten damals, wie er selbst angiebt, in seiner Brust, ein „Kind dieser Welt“ und ein „Kind des Lichts“, von denen das eine das andere einen Humbug nannte. Dieser Zwiespalt der Natur hatte unter dem Einfluss des gegebenen Beispiels zur Folge, dass sich bald das „Kind des Lichts“ in ein frühaufstehendes, arbeitsames „Kind dieser Welt“,

wie der Wichsler eins war, verwandelte. Erklärlicherweise wurden beide im Laufe der Zeit in diesem Wetteifer etwas lässiger; es wurde fünf, und im letzten Jahre bei Beendigung der Studien, sechs Uhr, ehe Tyndall sein alltägliches Morgenbad beendet hatte. Wenn er dann an den langen, kalten Morgen des deutschen Winters in seinem mit Katzenfell gefütterten Schlafrocke beim Studium sass, empfand er eine solche Frische bei der Arbeit und Freude am blossen Dasein, wie sie eben nur das Bewusstsein völliger Gesundheit hervorzurufen vermag. (Fortsetzung folgt.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1894.)

Wilckens, M.: Arbeitspferd gegen Spielpferd. Die Mechanik verschiedener Pferdeformen und die Reform des Staats-Pferdezuchtwesens in Oesterreich. Wien 1894. 8°.

Theodori Caruelii Epitome Florae Europae terrarumque affinium. Fasc. II. Dicotyledones. Corolliflorae. Asteriflorae. Campaniflorae. Oleiflorae. Umbelliflorae. Florentiae 1894. 8°.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp. Herausgeg. von F. Fittica. Für 1889. Fünftes Heft. Braunschweig 1894. 8°. (Geschenk des Herrn Professors Dr. Fittica in Marburg.)

Wissenschaftliche Abhandlungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin. Bd. I. Berlin 1894. 4°.

Schur, W.: Ueber den von Herrn Prof. Newcomb gemachten Vorschlag, die Oppositionen der grossen Planeten an Heliometern zu beobachten. Sep.-Abz.

Eschenhagen, E.: Erdmagnetische Beobachtungen zu Wilhelmshaven am Kaiserlichen Marine-Observatorium und in der Nachbarschaft desselben zur Untersuchung des Lokaleinflusses. Hamburg 1893. 4°.

Bestimmung der Erdmagnetischen Elemente an 40 Sectionen im nordwestlichen Deutschland ausgeführt im Auftrage der Kaiserlichen Admiralität in den Jahren 1887 und 1888. Berlin 1890. 4.

Beobachtungen aus dem Magnetischen Observatorium der Kaiserlichen Marine in Wilhelmshaven. Ausgeführt im Auftrage des Hydrographischen Amtes der Admiralität unter der Leitung von Professor Dr. C. Börgen. Theil 1, 2, 3. Berlin 1890—1893. 4°.

Graesel, A.: Deutsche Unterrichts-Ausstellung in Chicago 1893. Special-Katalog der Bibliotheks-Ausstellung (Gruppe IX der Universitäts-Ausstellung). Berlin 1893.

Becker, Th.: Dipterologische Studien. 1. Scatomyzidae. Sep.-Abz.

Jolles, Adolf: Ueber ein Verfahren, den Gallenfarbstoff im Harne annähernd quantitativ zu bestimmen. Sep.-Abz.

Schreier, Julius: Ueber den continuirlichen Magensaftfluss. Sep.-Abz. — Zur Behandlung von Oesophagusstenosen. Sep.-Abz. — Ein neuer Dilator zur Behandlung von Verengerungen der Speiseröhre. Sep.-Abz.

Felix, Joh.: Untersuchungen über fossile Hölzer. 4. Stück. Sep.-Abz.

Ochsenius, Karl: Unsere Kohlen. Sep.-Abz. — Die Konglomerate des westfälischen Karbons und über die Bildung der Steinkohlen. Sep.-Abz. — Zeitschrift für praktische Geologie. Jg. 1894. Nr. 6. Berlin 1894. 8°.

Ankäufe.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1894.)

Allgemeines Bücher-Lexikon oder vollständiges alphabetisches Verzeichniss aller von 1700 bis Ende 1892 erschienenen Bücher, welche in Deutschland und in den durch Sprache und Litteratur damit verwandten Ländern gedruckt worden sind. Von Wilhelm Heinsius. XIX. Band, welcher die von 1889 bis Ende 1892 erschienenen Bücher und die Berichtigungen früherer Erscheinungen enthält. Herausgeg. von Karl Bolhoevener. Lfg. 9—15. Leipzig 1894. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Unter Mitwirkung einer Anzahl von Fachgenossen herausgeg. von M. Bauer, W. Dames, Th. Liebisch. Jg. 1894. I. Bd. 2, 3. Hft. Stuttgart 1894. 8°.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jg. XXVII, Nr. 1—9. Berlin 1894. 8°.

Nature. A weekly illustrated Journal of science. Vol. 49, Nr. 1259—1278; Vol. 50, Nr. 1279—1282. London 1893, 1894. 8°.

Deutsche Medicinische Wochenschrift. Begründet von Paul Börner. Redaction A. Eulenburg und Jul. Schwalbe. Jg. XX, Nr. 1—22. Berlin 1894. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. von Friedrich Umlauf. Jg. XVI, Nr. 4—9. Wien 1894. 8°.

Dr. Neuberts Deutsches Garten-Magazin. Illustrierte Zeitschrift für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues. 1894. Nr. 1—22. München 1894. 8°.

A. Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Herausgeg. von A. Supan. Bd. 40, Nr. 1—5. Ergänzungsheft Nr. 110. Gotha 1894. 4°.

Göttingische gelehrte Anzeigen unter der Aufsicht der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften. 1894. Nr. 1—5. Göttingen 1894. 8°.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Herausgeg. von Karl A. v. Zittel. Bd. 40, Lfg. 5/6. Stuttgart 1894. 4°.

Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles.

Von O. Hoppe - Clausthal.

(Fortsetzung.)

„Kalte“ und „heisse“ Blitzschläge.

Man pflegt die Blitzschläge einzuteilen in „kalte“ und „heisse“ Schläge, d. h. in solche, welche nicht zünden, und solche, welche zünden, und nimmt an, dass kalte Schläge zwei- bis viermal häufiger vorkommen als zündende, und für die zündende Wirkung der elektrische Strom (künstlich) verzögert werden müsse. Man stützt sich hier wohl auf die (von mir nicht getheilte) Annahme, dass z. B. Schiesspulver sich durch den elektrischen Funken leichter entzünden lasse, wenn man einen Widerstand (angefeuchteten Bindfäden) in die Kupferleitung einschalte.

Zu welcher Art von Schlägen würde der oben geschilderte Blitzschlag zu zählen sein? Vielleicht zu den kalten, wenn der Blitz auf seinem Wege die Nägel nicht angetroffen hätte.

In der That hatte der Blitz gerade und nur an derjenigen Stelle gezündet, an welcher er die gut leitenden Nägel in dem ebenfalls nicht schlecht leitenden feuchten Holze vorfand, also an einer Stelle, an welcher er nicht etwa durch eine schlechte Leitung besonders verzögert war.

Eher könnte man annehmen, es hätte sich in den gut leitenden Nägeln, sowie auf der nicht unbeträchtlichen Metallmasse der Zinkröhren eine grössere Menge Elektrizität angehäuft, beziehungsweise in den Nagelspitzen aufgestaut, und hierdurch wären die Nagelenden mindestens auf die Schmelztemperatur (1400° bis 2000° Celsius) des Schmiedeeisens gebracht. Bemerkenswerth ist es, dass die Nägel nur an den Enden geschmolzen sind; also an einer Stelle, an welcher zwischen guten Leitern (eisernen Nägeln) ein weniger guter Leiter (feuchtes Holz bzw. feuchte Luft) eingeschaltet war.

Hätten andererseits unter sonst gleichen Verhältnissen die beiden Nägel nicht in der vom Regen durchtränkten, jedenfalls feuchten Holzsäule, sondern in einem jener vier trockenen Holzsparren des Daches sich befunden, so möchte wohl von den glühenden Metallmassen (Nägeln) aus sofort das Feuer sich über die Sparren verbreitet und den Dachstuhl augenblicklich in helle Flammen versetzt haben. Meines Dafürhaltens hätte dem Strome kaum ein leichter entzündbarer Brennstoff sich darbieten können, als gerade jene in einzelne lockere Fasern zerlegten äusserst trockenen Tannenholzsparren.

Nach dem hier vorliegenden Thatbestande scheint es nicht voreilig, anzunehmen, dass der Blitzstrom im Allgemeinen nicht zündet, selbst wenn er Holz oder ähnliche leicht entzündbare Stoffe auf seinem Wege antrifft, dass er dagegen, wenn er in leicht entzündbaren Stoffen eingebettete Metallmassen vorfindet, letztere glühend und so geeignet machen kann, ihr Bett zu entzünden.

Eine andere Beobachtung, welche noch zur Stütze dieser Behauptung dienen könnte, ist weiter unten, wo von der Beschädigung eines übergoldeten hölzernen Bilderrahmens die Rede ist, geschildert.

Immerhin wirft der oben geschilderte Thatbestand ein eigenthümliches Licht auf die Art und Weise, wie der Blitz seinen Weg kennzeichnet, und macht es erklärlich, wie ein vom Blitz getroffenes Haus in unglaublich kurzer Zeit eingäsehert werden kann, wenn der Wetterstrahl so wie hier vorbereitete (zerfaserte) Holztheile entzünden sollte.

Uebrigens glaube ich, aus den obigen Beobachtungen und Betrachtungen den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Eintheilung in „kalte“ und „heisse“ Blitzschläge in dem bisher angenommenen Sinne eine rein äusserliche und sachlich wenig zutreffende ist, ferner, dass Vorsicht in der Anwendung von Eisentheilen besonders in hölzernen Dachstühlen geboten erscheint.

Weitere Wirkungen des Blitzstrahles im Innern des Hauses.

Ausser den beiden schon oben geschilderten Blitzstrahlen, welche die an beiden Dachseiten entlang laufenden Zinkblechgerinne aufgesucht haben, war noch ein Zweigstrom durch das Innere des Hauses zu verfolgen.

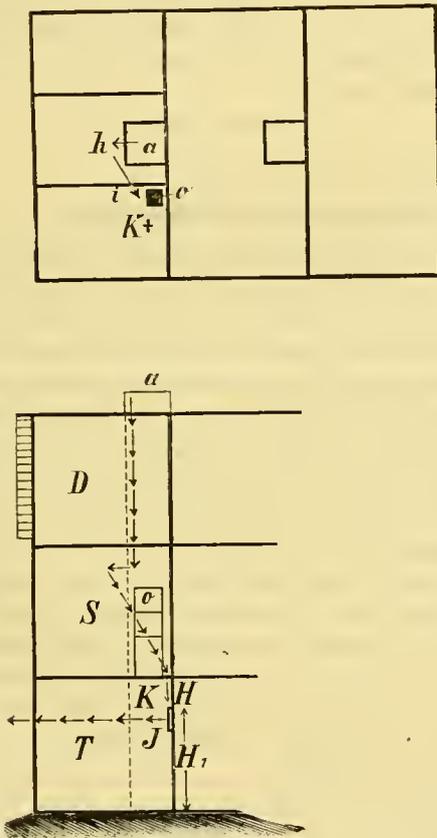
Wir beginnen unsere Wanderung wieder vom Dache, bzw. von den unmittelbar unter dem nicht verschalten Dache befindlichen Kammern. Aus den Fenstern der getroffenen Kammer waren sämtliche Glasscheiben gedrückt und die Glassplitter zum Theil offenbar mit grosser Gewalt auf das Dach des benachbarten Stalles geschleudert. Ebenso lag ein eisernes „Anfahrlicht“ (bergmännische Lampe), welches am Fenster gehangen haben sollte, mehrere Meter vom Hause entfernt im Garten. Wenn es mir nicht fest versichert wäre, würde ich es nicht für möglich gehalten haben, dass dasselbe durch den Blitzschlag dorthin geworfen sein könne.

Es musste wohl eine gewaltige Luftwelle die Wände und damit auch die Fensterflächen getroffen haben. Die Wirkung einer solchen, an den Kammerwänden gleichsam gebrandeten Luftwelle liess sich

auch am Dache selbst wahrnehmen. Wenigstens glaubte ich mich zu solcher Annahme berechtigt, als ich auf meinen Wegen nach dem getroffenen Hause hin von Weitem auf jeder Seite des Daches zwei grosse Rechtecke wahrnahm, deren Seiten durch aufgekippete Dachpfannen gebildet wurden, und darauf von den Dachkammern aus beobachtete, dass diese aufgekippeten Dachpfannen an den Kammerwänden entlang liefen.

Auch eine sogenannte Kuchenschüssel (ein Brett von etwa 1 m Länge und 0,5 m Breite), welche vor dem Blitzschlage auf einem Daehbalken gelegen haben sollte, war wohl nur durch den Luftstrom mit solcher Gewalt zwischen Sparren und Dachpfannen geschoben, dass ich vergebens versuchte, das festgekeilte Brett

Fig. 5.



hervorzuziehen. Sonst war das Brett nirgends versehrt, also wohl auch nicht unmittelbar vom Blitze getroffen.

Der dritte Blitzstrahl (Fig. 5), den wir nun verfolgen wollen, hatte den Schornstein *a* bis unterhalb der Decke des unter der Dachkammer *D* gelegenen Wohnzimmers *S* aufgerissen und hier den Schornstein auf dem Wege *h i* in der Nähe des eisernen Stuben-

ofens *o* verlassen.¹⁾ An dem Ofen selbst war keine Blitzwirkung zu erkennen.

Darauf war der Strahl an dem Ofen entlang durch den Zimmerboden bei *K* in das darunterliegende Zimmer *T* des untersten Stockes gedrungen und hatte eine hier in der Wand liegende Holzsäule *II* zersplittert, und zwar von der Decke an bis auf die obere Kante eines hier an der Wand hängenden Bildes *J* mit vergoldetem Rahmen. Von dem Bilde an abwärts (*H₁*) war die Säule *II* vollständig unversehrt, also vom Blitze weiter nicht berührt. Es war unverkennbar, dass der Blitz auf seinem Wege längs der Gebäudewand das Holz der Fachwerkausfüllung (Stein und Kalk) zwar vorgezogen, dann aber doch die weit besser leitende, wenngleich verhältnissmässig sehr geringe Metallmasse des Bildes aufgesucht hatte.

Fig. 6.

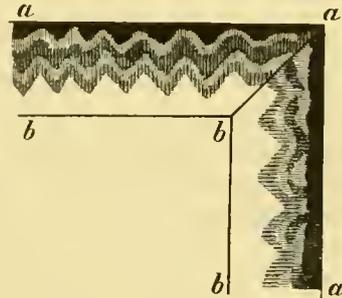
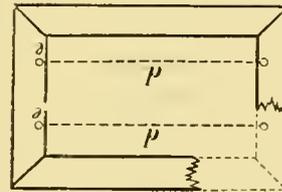


Fig. 7.



Dies Bild (Fig. 6, 7) war arg mitgenommen; der punktirte Theil des übergoldeten Rahmens zerstört, das Glas zertrümmert und das Bild selbst aus dem Rahmen geworfen. Von dem Rahmen war zum grössten Theile die Vergoldung weggeschmolzen. Es sah beinahe so aus, wie wenn eine dunkle Flüssigkeit von dem äusseren Rahmenrande (*a a a*) nach innen (*b b b*) geflossen sei. Auf der hinteren Seite des Bilderrahmens hatte der Eigenthümer durch zwei dünne Eisendrähte (*d d*) den aus dem Verbande ge-

¹⁾ Hiernach sollte man bei einem nahen Gewitter sich nicht in der Nähe des Schornsteins oder eiserner Oefen aufhalten.

gangenen Rahmen zusammengehalten. Diese Drähte waren bis auf einen kurzen, blau angelauten Rest ebenfalls weggeschmolzen, ebenso waren mehrere kleine Nägel (*e e*), welche in den Rahmen geschlagen waren, um jene Verbindungsdrähte daran zu befestigen, mit sammt dem Kitt, auf welchem die Vergoldung aufgetragen war, förmlich herausgegraben. Der Blitzstrahl hatte offenbar auch an dieser Stelle die angetroffenen (bezw. aufgesuchten) kleineren Eisenmassen ebenso wie die oben erwähnten beiden Drahtnägel glühend gemacht. Uebrigens waren die in der Nähe dieser glühenden Eisentheilchen befindlichen Stoffe (dichtes mit Kitt überzogenes Holz, Papier) nicht eben leicht entzündlich; es wurden deshalb keine Brandstellen aufgefunden. Wären dagegen die glühenden Drähte in inniger Berührung mit Holz von der Art der oben erwähnten zerfaserten Sparren gewesen, so hätte auch hier unzweifelhaft noch eher Entzündung eintreten müssen, als in jener durchnässten Gartenzaunsäule.

Vom Bilde ab war der in lothrechter Richtung ankommende Blitzstrahl in nahezu wagerechter Richtung quer durch das Zimmer und zuletzt durch das in der gegenüberliegenden Wand befindliche Fenster weiter gegangen. Seinen Weg hatte er hier durch ein verhältnissmässig kleines, fast kreisrundes Loch in der Fensterscheibe gekennzeichnet, welches am Rande Sprünge von nur geringer Länge zeigte. In höchst sonderbarer Weise waren die Blätter eines an dieser Stelle vor der Scheibe stehenden Alpenveilchens vom Blitze gezeichnet. Die Blätter sahen aus, als wären sie mittelst einer dünnen Stecknadel mit einer grossen Zahl von Löchern versehen. Dem Augenschein nach musste hier die Elektrizität des Blitzes in unzähligen kleinen Zweigströmchen¹⁾ ihren Weg durch die Luft gemacht und sich erst zu einem einzigen Strome an der schlecht leitenden Glasscheibe vereinigt haben. Aber weshalb geht der Blitz durch die schlecht leitende Glasscheibe und nicht durch den Holzrahmen des Fensters?

Ferner waren an den an der Fensterwand hängenden Bildern die Glasscheiben eingedrückt, an einer hier hängenden Gitarre einige Saiten gesprengt (nicht geschmolzen). Daneben war (was für die Zeitfrage der unterirdischen Beobachtungen besonders wichtig ist) eine Schwarzwälder Uhr 2⁵⁰ offenbar durch Andrücken des Pendels an die Wand zum Stillstand gebracht, übrigens unversehrt geblieben. Dass die Saiten der Gitarre durch den Blitzschlag gesprengt

seien, wurde von dem Eigenthümer bestimmt versichert, als ich diese Möglichkeit in Zweifel zog.

Da ausserdem der Eigenthümer behauptete, dass die Uhr bis dahin die Zeit richtig angezeigt habe, so war dadurch auch die Zeit des Blitzschlages genau festgestellt. Diese Thatsache war von Wichtigkeit für die gleichzeitige Wirkung des Blitzes in den unterhalb des Hauses gelegenen Grubenräumen.

Auffallend war an dieser Wand noch eine grosse Zahl kleiner Kegel von Kalkpulver, welche ohne Zweifel von Kalkstückchen herrührten, die der Blitz von der gegenüberliegenden Wand mit sich herübergerissen hatte. Diese Kegelchen hafteten fest auf der Wand und befanden sich etwa in der Höhe mit derjenigen Stelle, an welcher der Blitz die andere Wand verlassen hatte, es mussten demnach wohl jene Kalkstückchen mit grosser Gewalt gegen die Wandfläche geschleudert und so schnell durch das Zimmer getrieben sein, dass sie so zu sagen keine Zeit zum Fallen gehabt hatten.

(Fortsetzung folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 4. December 1893 starb im Innern des Somali-Landes der bekannte Erforscher dieses Landes und des oberen Juba, Prinz Eugenio Ruspoli, ältester Sohn des Sindaco von Rom. Ruspoli hatte schon eine grössere Reise im Somali-Lande hinter sich, als er am 16. December 1892 mit einer Karawane von 5 Europäern (darunter den Schweizer Ingenieur Borehardt) und 130 Abessinern, Somali und Sudanesen von Berbera ab nach Rer Treer, dem letzten Somali-Dorfe gegen die Wüste von Ogaden, aufbrach. Diese Wüste wurde in drei Tagen durchschritten. Man erreichte nach einem mühsamen Marsche durch ein wasser- und vegetationsarmes Gebiet in gutem Zustande Melmil, wandte sich von hier nach Westen und kam, sich mit Axtschlägen den Weg durch dichte Wälder bahndend und unterwegs an Wassermangel und einer drückenden Hitze leidend, am 23. Januar 1893 an die malerischen Ufer des grossen Flusses Webi Denok, bei Caranle, dem ersten Ziel der Reise, an. Beim Uebersetzen des Flusses verlor die Karawane durch die hier zahlreich auftretenden Krokodile einen Soldaten und zwei Kameele: sie marschirte so durch die an Viehherden reichen Fafanthäler und überschritt, immer weiter ins Innere vordringend, die Berge Huoda, welche die natürliche Grenze der Galla, Gurra und Garrica bilden. Nach einigen Zusammenstössen mit einheimischen Stämmen erreichte sie den Fluss Webi Sidama, der bisher als Zufluss des Scebeli betrachtet worden war,

¹⁾ Hier wurde ich an den Ausgleich der Elektrizität zwischen den Polen einer Holzschen Influenzmaschine bei fortgenommenen Leydener Flaschen erinnert.

den Ruspoli aber als einen Nebenfluss des Ganana erkannte. Sein Lauf wurde bis zur Einmündung in den Ganana oder Ganale verfolgt, und dann machte Ruspoli in einem grossen Dorfe Halt, dem er den Namen Magala Umberto Primo gab, da das Eintreffen an diesem Orte gerade auf den Geburtstag des Königs von Italien fiel (14. März). Hier wollte er ein festes Lager aufschlagen und die Regenzeit vorbeigehen lassen. Um Nachrichten nach Europa senden zu können, unternahm er mit einem Theile der Begleiter die Reise nach Berbera, die übrigen blieben in Magala Umberto Primo zurück. Auf dem Rückwege nach Lug trennten sich der Schweizer Borchardt und der Triestiner Dal Seno aus Gesundheitsrücksichten von ihm und schlossen sich dem von der Ausforschung des oberen Dschubagebietes zurückkehrenden italienischen Hauptmann Bottego an, mit dem sie glücklich die Küste erreichten. Die letzten sicheren Nachrichten kamen von Lug und waren in einem vom 1. Juni 1893 datirten, an den Vater Ruspoli gerichteten Briefe enthalten, den der Ingenieur Borchardt Ende October oder anfangs November nach Europa gebracht hat. Hiernach war des jungen Fürsten Absicht, den Danafluss entlang nach Westen vorwärts zu gehen, um in das Land der Galla Berana an den Rudolfs-See (Basso Naebor) und nach Kaffa zu gelangen. Nach den letzten von Sansibar kommenden Meldungen — an welchem Orte die um ihren Führer trauernde Karawane eingetroffen ist — wurde ein grosser Theil dieses Vorhabens auch verwirklicht, Ruspoli drang in das vom Oneo durchzogene Gebiet und bis nach dem Gebiete Gobo vor und hier, an einem Gublenda genannten Orte, musste er auf einer Jagd durch einen Elefanten sein junges Leben verlieren.

Am 10. Januar 1894 starb in Cambridge, Mass., der Botaniker und Ornitholog Frank Bolles, Secretär der Harvard University, kaum 37 Jahre alt.

Am 18. Januar 1894 starb in New York der Elektriker und Physiker George Bartlett Prescott, 64 Jahre alt.

Am 23. Januar 1894 starb in Nizza der belgische Major Parminter, einer der ersten Mitarbeiter an dem Congowerke, welcher schon im Juni 1893 in die Dienste der Congo-Gesellschaft trat und sich um die Einrichtung des Congo-Staates ansehnliche Verdienste erworben hat.

Am 27. Januar 1894 starb in Hannover der Entomolog Gustav Albers.

Am 30. Januar 1894 starb in Zürich im 87. Lebensjahre Moritz Abraham Stern, Professor der Mathematik, früher in Göttingen.

Im Januar 1894 starb Dr. med. Roewer, der sich um die bei uns wenig gepflegte Schiffshygiene

verdient gemacht hat, im Duell. Dankenswerth insbesondere sind seine Mittheilungen über neue gesetzliche Bestimmungen, die nach seinen mehrjährigen Beobachtungen der Transport von Auswanderern erleichtert. Wichtig sind auch seine Untersuchungen über die Mängel des jetzt üblichen Quarantänesystems. Von anderen wissenschaftlichen Arbeiten von Roewer sind Nachrichten über das Tropenfieber, Influenza auf See, über die Seekrankheit zu erwähnen. Besonders zu gedenken ist einer Untersuchung von Roewer über die Acclimatisation. Auf dem internationalen medicinischen Congresse zu Berlin hatte Professor Stokvis in Amsterdam der Anschauung Ausdruck gegeben, dass die Gefahren der Acclimatisation in den Tropen beträchtlich geringer seien, als man gemeinlich annehme. Roewer wies nun nach, dass die von Stokvis für seine Anschauung verworthenen Zahlen nicht stichhaltig sind. Die Individuen, die Stokvis für seine Untersuchung verworthe, waren nach Roewer's Ausweis begüterte Europäer, die in der Lage waren, sich mannigfach vor den Schäden des Klimas zu schützen, bei den geringsten Zeichen einer beginnenden Erkrankung nach Europa zurückkehren, durchgängig aber den Aufenthalt in den Tropen auf längstens einige Jahre beschränken. Im Gegensatz zu Stokvis untersuchte Roewer eine ganze Reihe in Indien gedienter Soldaten; die dabei erzielten Ergebnisse sprechen sehr wider Stokvis und haben demgemäss die überschwänglichen Hoffnungen, die Stokvis' Anlassungen über Acclimatisation zunächst erweckten, auf das gebührende Maass zurückgebracht. Die meisten der hier erwähnten Arbeiten, ebenso wie die schon angeführte Kritik der hygienischen Verhältnisse auf der Wissmann'schen Seenexpedition, veröffentlichte Roewer in der Deutschen Medicinal-Ztg. Selbständig erschien von ihm 1890 ein Schriftchen „Der Schiffsarzt“, in dem er Rathschläge über die Erlangung von Schiffsarztstellen, die beste Ausrüstung, die Befugnisse und Aufgaben des Schiffsarztes giebt.

Am 3. Februar 1894 starb in Kairo Dr. med. Alexander Brugsch, ein Sohn des Aegyptologen Heinrich Brugsch Pascha. Alexander Brugsch gewann schon in seiner Studienzeit in Göttingen unter dem Einflusse von Theodor Leber (jetzt in Heidelberg) besonderes Interesse für die Augenheilkunde. Bereits seine Doctorschrift (er promovirte 1875 an der Georgia Augusta, an der sein Vater die Professur für Aegyptologie bekleidete) betrifft die Augenheilkunde. „Ueber die Resorption von der vordern Augenkammer“ betitelt, enthält sie Beiträge zu der von Leber ganz besonders gepflegten Lehre von den Saftbahnen im Auge. Nach Beendigung seiner Studien

wurde Alexander Brugsch Assistent an der Universitäts-Augenklinik zu Göttingen. Er setzte hier zunächst seine Untersuchungen über die Saftbahnen im Auge fort und veröffentlichte weitere Ergebnisse darüber 1877 in Graefes „Archiv“ unter dem Titel „Ueber die Resorption körnigen Farbstoffes aus der vorderen Augenkammer“. Später aber wandte er sich nach Kairo, wo er durch seinen Vater, der zuerst als preussischer Consul und dann als Leiter der Ecole d'égyptologie dort an hervorragender Stelle gewirkt hatte, mannigfache Beziehungen zu Hof, Gesellschaft und wissenschaftlichen Kreisen gewann. Er fand hier in Aegypten, das von jeher wie kein zweites Land der Erde mit Augenkrankheiten aller Art bedacht ist, eine mehr als reichliche Gelegenheit, seine augenärztliche Kunst zu üben. Bei dem sehr beträchtlichen Umfange aber, den seine Praxis annahm, trat die wissenschaftliche Arbeit nothgedrungen mehr in den Hintergrund. Man begegnet Brugsch's Namen in den achtziger Jahren nur einmal in der augenärztlichen Litteratur. 1887 sprach er auf dem internationalen medicinischen Congresse zu Washington über die Prädisposition zum Glaucom. Ganz ruhen aber liess er die wissenschaftliche Forschung keineswegs. Unter Anderem nahm er, als Robert Koch sich längere Zeit in Kairo aufhielt, unter dessen Leitung das bacteriologische Studium der in Aegypten verbreitetsten entzündlichen Erkrankung der Augenbindehaut und der Hornhaut in Angriff. In angesehener Stellung und mit den ägyptischen Dingen wohl vertraut, vermochte Brugsch deutschen Gelehrten, die auf ihren Reisen Kairo berührten, mit Rath und That in Kleinem und Grossem hilfreich zur Seite zu stehen. Zu den Gästen, die das Brugsch'sche Haus bewirthete, zählte auch Rudolf Virchow. Zu einer etwas absonderlichen Mission hat Arabi Pascha Alexander Brugsch ausersuchen, als der Pascha die Gewalt in Aegypten an sich gerissen hatte. Er forderte von Brugsch, er solle ohne Verzug so viel Dynamit, als nur möglich, herstellen, um damit die anrückenden Engländer in die Luft sprengen zu können. Brugsch wusste wohl, dass eine offene Weigerung oder auch nur das Geständniss des Unvermögens ihm leicht den Kopf kosten konnte. Er erklärte sich deshalb bereit, bedeutete den Pascha aber, dass die Dynamitfabrikation überaus kostspielig sei. Die Summe, die er verlangte, war so hoch, dass sich der Pascha bei der Leere der ägyptischen Kassen ohne Besinnen seines Verlangens nach Dynamit begab.

Am 3. Februar 1894 starb in Freiburg Professor Emil Reichert, der ununterbrochen seit 1865 an der dortigen Realschule gewirkt hatte. Reichert

war nicht bloss Schulmann, sondern auch Gelehrter, der sich durch Veröffentlichungen auf den Gebieten der Physik und Chemie bekannt gemacht hat.

Anfang Februar 1894 starb in Jena der Professor der Medicin Dr. Ferdinand Frankenhäuser.

Am 4. Februar 1894 starb in Mainz der Geh. Medicinalrath Dr. Karl Wenzel, der Mitbegründer des römisch-germanischen Centralmuseums, im Alter von 74 Jahren. Er beschäftigte sich ausser mit der practischen Medicin noch mit dem Studium römisch-germanischer Alterthümer. Er half bei der Begründung des römisch-germanischen Nationalmuseums zu Mainz und war dauernd an dessen Verwaltung theilhaftig. In der medicinischen Wissenschaft hat sich Wenzel als practischer Arzt in ungewöhnlich reichem Maasse bethätigt. Er hat, da in Mainz von Stadt wegen frühzeitig für eine ausreichende Gelegenheit gesorgt war, Leichenöffnungen vorzunehmen (im städtischen Leichenhause befanden sich seit dem Beginne dieses Jahrhunderts alle Vorrichtungen für Sectionen), eine für die Praxis des Einzelnen ganz unverhältnissmässig hohe Zahl von Sectionen ausgeführt und deren Ergebnisse in brauchbaren Protocollen festgelegt. Einen Abschnitt aus diesen zur Frauenheilkunde und Auszüge des Wichtigeren daraus hat Wenzel im vorigen Jahre in der Schrift „Alte Erfahrungen im Lichte der neuen Zeit und ihrer Anschauungen über die Entstehung von Krankheiten“ bekannt gegeben. Beigegeben hat er dieser Schrift, in der er noch über Beobachtungen über die Behandlung von Scharlach und Masern mit Speck-einreibung und über das Erbrechen berichtet, Nachrichten über das medicinische Studium nach seinen Erfahrungen aus den Jahren 1839—1845, die für den Medicinhistoriker von Interesse sind. Wenzel machte seine medicinischen Studien von 1839—1842 in Giessen, wo er den Kliniker Balscr, den Chirurgen Wernher und den Frauenarzt v. Ritgen zu Lehrern hatte. 1842 promovirt, unternahm er eine längere Studienreise, die ihm nach Wien zu Rokitansky, Hebra, Wattmann, Schuh, nach Prag zu Oppolzer, nach Berlin zu Dieffenbach und Johannes Müller, nach Paris zu Louis, Brettoneau, Cruveilhier, Andrae, Longet, Roux, Velpeau, Lisfranc, Nölaton und Ricord brachte. Nach seiner Rückkehr von Paris liess sich Wenzel in seiner Vaterstadt Mainz als Arzt nieder, wo er zunächst in der Armenpraxis zur Bethätigung seines Könnens ausgiebige Gelegenheit fand.

Am 5. Februar 1894 starb in Charlottenburg Dr. med. Ruprecht Zenthoefcr, Assistent am Institut für Infectionskrankheiten, geboren 1864. Er

machte seine Studien als Zögling der militärärztlichen Bildungsanstalten von 1882—1886 an der Berliner Universität und promovirte hier 1886 mit einer Arbeit „über Resection des Nervus alveolaris inferior wegen Neuralgie“ zum Doctor. Während seines letzten Studienjahres war er als Unterarzt bei der Charité beschäftigt. Nachdem er 1887 die ärztliche Staatsprüfung abgelegt hatte, trat er zunächst als Assistenzarzt 2. Klasse in den Heeressanitätsdienst ein. 1889 wurde er Assistenzarzt 1. Klasse. Zu Anfang des vorigen Jahres rückte er zum Stabsarzte auf. Um die nämliche Zeit wurde er als Assistent dem Institute für Infectionskrankheiten zugetheilt. In dieser Eigenschaft wurde er mehrfach zur Ueberwachung der Massnahmen gegen die Choleraverschleppung in die Provinz entsandt, auch nahm er an den bacteriologischen Untersuchungen über Cholera, die dem Institute für Infectionskrankheiten zugewiesen wurden, theil.

Am 7. Februar 1894 starb in Münster Sanitätsrath Dr. med. Karl Josten, der Director der dortigen Provinzial-Augenheilstalt, geboren 1836 zu Neuss. Er studirte von 1856 an zu Bonn und Berlin Medicin und promovirte 1860 in Berlin mit einer Abhandlung über falsche Gelenke zum Doctor. Nachdem er 1861 die ärztliche Staatsprüfung abgelegt hatte, wandte er sich der Augenheilkunde zu. 1865 begründete er aus eigenen Mitteln zu Münster eine Augenheilstalt. 1883 wurde diese von den westfälischen Provinzialständen angekauft, verblieb aber unter der ärztlichen Leitung von Josten. Seine augenärztlichen Erfahrungen gab Josten in den Berichten über seine Heilstalt bekannt.

Am 8. Februar 1894 starb in Baden-Baden Maxime Du Camp, Mitglied der Académie française, geboren am 8. Februar 1822 in Paris. Er hatte in den Jahren 1849—51 Aegypten, Nubien, Palästina und Kleinasien im Auftrage des Ministers des öffentlichen Unterrichts durchforscht, über welche Reise er dann später die Werke „Souvenirs et paysages d'Orient: Smyrne, Éphèse, Magnésie, Constantinople“ (1848), „Égypte, Nubie, Palestine et Syrie“ (1852 in Fol.) und „Le Nil. Égypte et Nubie“ (1854) veröffentlichte.

Am 11. Februar 1894 starb in Versailles Louis-Etienne Dussieux, geboren am 5. April 1815. Er war Repetitor der Geschichte und Geographie an der Kriegsschule von Saint-Cyr. Ausser zahlreichen historischen Werken verfasste er eine „Géographie historique de la France“ (1844), „Cours de géographie physique et politique à l'usage des aspirants à l'École de Saint-Cyr“ (1846), „Atlas général de géographie“ (1848, 4^o) und „Cours classique de géographie“ (1859—1865, 6 voll. 12^o, oft neu aufgelegt).

Am 15. Februar 1894 starb in Athen einer der verdienstvollsten französischen Botaniker, Theodor Chaboisseau im Alter von 66 Jahren. Er war ein thätiges Mitglied der „Société Dauphinoise pour l'échange des plantes“ gewesen und bekannt durch seine Untersuchungen über *Isocetes* und *Characeen* und verschiedene floristische Studien. Th. v. Heldreich verdankte ihm manchen Beitrag für sein „Herbarium Graecum normale“. Vor zehn Jahren war er nach Griechenland gekommen und in Athen als Lehrer der französischen Sprache thätig, so dass er sich mit Botanik nur noch nebenbei beschäftigen konnte.

Am 17. Februar 1894 starb in Rostock der ordentliche Honorarprofessor der Hygiene Dr. Julius Uffelmann. Er hat sich mannigfaltig um die Hygiene verdient gemacht: er pflegte diese Disciplin lange, bevor sie in der öffentlichen Anschauung die ihr jetzt beigemessene Bedeutung erhielt. Im Gegensatz zu vielen Hygienikern aus jener Zeit hat er, als die Hygiene durch die Einführung der Bacterienkunde in die hygienischen Methoden eine Erweiterung und vollkommene Umbildung erfuhr, die Neuerungen sich alsbald zu eigen gemacht, so dass er in Reihe und Glied mit den Bacteriologen an der Fortentwicklung der Hygiene auf der neuen Grundlage mitarbeiten konnte. Befähigt hat ihn dazu wohl die gründliche naturwissenschaftliche und medicinische Durchbildung, die er während seiner Studienjahre in Göttingen erhalten hat. Er hat dort als Praktikant bei Henle, Hasse, W. Krause, Wilhelm Baum die nämliche Schule durchgemacht, wie alsbald nach ihm Robert Koch. 1837 zu Zeven in der Provinz Hannover geboren, bezog Julius Uffelmann mit 20 Jahren die Universität seines Heimathlandes. Er brachte hier sein Studium 1861 mit der Doctorpromotion und der Staatsprüfung zum Abschlusse. Kurze Zeit darauf wandte er sich nach Rostock. Er theilte hier seine Arbeit in die Ausübung der ärztlichen Praxis und in den Betrieb wissenschaftlicher Forschungen. Letztere waren mannigfacher Art. Sie betrafen den Bau der Hand, das Skelett der Kinder, ferner Hautleiden bei Kindern u. A. m. In weiteren Kreisen bekannt wurde Uffelmann zuerst durch seine 1878 erschienene preisgekrönte Schrift: „Darstellung des auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in den ausserdeutschen Ländern bisher Geleisteten“. Mit ihr begann Uffelmann seine Laufbahn als hygienischer Schriftsteller. In der nächsten Zeit beschäftigte er sich eingehend mit der Lehre von der Ernährung. Er veröffentlichte hierzu Arbeiten über die Diät in acuten fieberhaften Krankheiten, das Brod und dessen diätetischen Werth, die Verdauung der Kuhmilch, die

Temperatur der Speisen, über Sparstoffe, und gemeinsam mit Immanuel Munk das Handbuch: „Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen“. Besonders zu nennen sind noch Studien von Uffelmann über die Prüfung der Luft, die hygienische Bedeutung des Sonnenlichtes und seine hygienische Topographie der Stadt Rostock. Forschungen, deren ganze Bedeutung erst jüngst erkannt worden ist, bildeten Uffelmann's Arbeit während der letzten Jahre. Nach der Entdeckung der Krankheitserreger des Typhus und der Cholera im Menschenleibe galt es, Aufschluss darüber zu gewinnen, wie die Bakterien dieser Seuchen sich ausserhalb des Organismus verhalten, insbesondere wie es um ihre Lebensfähigkeit in der freien Natur bestellt ist. Auf diesem Gebiete, aus dem vornehmlich die bessere Kenntniss von der Verbreitungsweise des Typhus und der Cholera erwachsen wird, ist Uffelmann mit vielem Erfolge thätig gewesen. Insbesondere hat er gezeigt, dass Typhus- und Cholera-bacillen im Wasser und am Boden unter den gewöhnlichen Bedingungen viel länger lebenskräftig bleiben, als man ursprünglich glaubte. Anzuführen bleiben noch Schriften von Uffelmann zur Kinderheilkunde, insbesondere sein „Handbuch der Hygiene des Kindes“ und sein „Kurzes Handbuch der Kinderkrankheiten“. Universitätsdocent war Uffelmann seit 1876. Zuerst Privatdocent, erhielt er 1879 eine ausserordentliche Professur, später wurde er ordentlicher Honorarprofessor. Er las ausser über Hygiene besonders in früherer Zeit noch über Kinderheilkunde. Nebenamtlich war er Mitglied der mecklenburgischen Medicinalcommission. Hervorragenden Antheil nahm Uffelmann an den Arbeiten der Vereine für öffentliche Gesundheitspflege.

Am 20. Februar 1894 starb in Strassburg der Director der chirurgischen Klinik Professor Albert Lücke, ein berühmter Operateur, an einem Schlaganfall während der Sprechstunde. Georg Albert Lücke, 1829 zu Magdeburg geboren, machte seine Studien in Heidelberg, Halle und Göttingen und promovierte 1854 in Halle mit der Beschreibung einer menschlichen Missgeburt. Sein erster Lehrer in der Chirurgie war Ernst Blasius in Halle, aus dessen Schule auch Richard Volkmann hervorgegangen ist. Seine eigentliche Lehrzeit aber machte Lücke in der Berliner chirurgischen Klinik unter Langenbeck durch. Bekannt ist, dass die Langenbeck'sche Klinik in einer Richtung die Chirurgie ganz besonders gefördert hat, nämlich dadurch, dass sie mit besonderem Eifer die pathologisch-anatomische Forschung in dem Sinne betrieb, ihre Ergebnisse für die Chirurgie zu verwerthen. In dieser Richtung setzte auch Lücke mit seiner Arbeit ein,

nachdem er eine kurze Zeit die medicinische Chemie bevorzugt hatte. Früchte seiner chemischen Arbeit waren Studien über die chemische Beschaffenheit der Echinococcenflüssigkeit und über die Hippursäure im menschlichen Harn. Seine pathologisch-anatomischen Untersuchungen galten der Lehre von den Geschwülsten. In dieser hatte damals gerade Virchow durch seine „Cellularpathologie“ Wandel geschaffen. Er hatte in diesem fundamentalen Werke die Anschauungen, zu denen er über die Entstehung und Eintheilung der Geschwülste vermöge der von ihm ausgebauten Zellentheorie gekommen war, festgelegt und damit zugleich die Wege vorgezeichnet, die in weiteren die Geschwulstforschung zu gehen hatte. Lücke stand das reiche pathologisch-anatomische Material der Langenbeck'schen Klinik zu Gebote, und er legte, die günstige Gelegenheit ausnutzend, muthig Hand an. Er untersuchte von Fall zu Fall, was von einschlägigem Material ihm zufiel und berichtete über die Resultate, zu denen er dabei gelangte, in einer Reihe von Aufsätzen unter dem zusammenfassenden Titel: „Beiträge zur Geschwulstlehre“ in Virchow's Archiv. Eine Besonderheit dieser Studien Lücke's ist, dass sie in pathologisch-anatomischer Hinsicht Neues brachten, dass zugleich aber die chirurgisch-klinische Bedeutung der einzelnen Geschwulstformen dabei in die wissenschaftliche Betrachtung mit eingezogen wird. Im gleichen Sinne ist Lücke's zusammenfassende Darstellung „Die Lehre von den Geschwülsten in anatomischer und klinischer Hinsicht“ gehalten, die 1869 in Pitha und Billroth's „Handbuch der Chirurgie“ erschien. Diese Geschwulstforschungen stellen (besondere Bedeutung haben davon die Untersuchungen über den Krebs, in denen er ausser mit Virchow noch mit O. Weber, Rindfleisch, Thiersch, Cohnheim und Waldeyer zusammentraf) mit den vornehmsten Theil von Lücke's wissenschaftlicher Lebensarbeit dar und sichern ihm ein dauerndes Gedenken. Andere Arbeiten Lücke's von Bedeutung betreffen die Erkrankungen der Schilddrüse, die Erkrankungen der Knochen, insbesondere die Ostitis, die Periostitis und Osteomyelitis, die Beseitigung von Gelenkcontracturen, die Behandlung der Lymphome und Adenome mit Jodtinctur-Einspritzungen, die Knochenpercussion, den Bauchschnitt bei perforirenden Darmgeschwüren. An der sogenannten Osteomyelitis erkannte Lücke als einer der ersten den infectiösen Charakter. Ein Feld, auf dem Lücke noch Hervorragendes geleistet hat, ist die Kriegschirurgie. Seine Erfahrungen darin stützen sich auf Beobachtungen im schleswig-holsteinischen Kriege von 1864 und im deutsch-französischen Kriege. 1864 war er im ersten schweren Feldlazareth des 3. preussischen Armeecorps

in Ecken-Appenrade und in den Dörfern Banrup und Warnitz mit der Behandlung der Verwundeten von Düppel und Alsen beschäftigt. 1870 kam er mit seinen Schülern von Bern herbei, um in Darmstadt die Leitung der Reservelazareth zu übernehmen. Seine Erfahrungen während der beiden Kriege hat er in den „Kriegschirurgischen Erfahrungen aus dem zweiten schleswig-holsteinischen Kriege“ (1865) und in den „Kriegschirurgischen Fragmenten und Bemerkungen“ (1872) niedergelegt, die wichtige Mittheilungen über Gelenkverletzungen, Secundärblutungen, Hospitalbrand, Schusswunden und Kriegstyphus enthalten. Besondere Bedeutung hatten für ihre Zeit (1864) Lücke's Wahrnehmungen über die Nützlichkeit der Vertheilung der Verwundeten in Baracken anstatt der Unterbringung in grossen Gebäuden. Als akademischer Lehrer hat Lücke an drei Universitäten gewirkt. Er begann seine Lehrthätigkeit als Privatdocent in Berlin, 1864 wurde er nach Bern berufen. 1872 zog man ihn von dort an die neu begründete Universität Strassburg, wo er, Goltz, Gusserow, Hoppe-Seyler, Leyden, Recklinghausen, Schmiedeberg, Waldeyer und Joessel die neue medicinische Facultät bildeten.

Am 24. Februar 1894 starb in Hildesheim Senator Dr. Hermann Römer. Der im Alter von 78 Jahren Verstorbene war seit 1867 bis in die neuere Zeit ein hervorragendes Mitglied des Reichstages. Sein eigentlicher Beruf war die Geologie, die ihm werthvolle wissenschaftliche Arbeiten verdankt. Sein ganzes Leben lang aber war er daneben in seinem Kunstsinne mit künstlerischen Bestrebungen beschäftigt, die ihm einen hochangesehenen Namen in ganz Deutschland verschafft haben. Seine Vaterstadt Hildesheim, für deren alterthümliche Kunstschätze er ein ganz besonderes Interesse hatte, verdankt ihm höchst werthvolle Sammlungen von naturwissenschaftlichen und Kunstgegenständen.

Am 28. Februar 1894 starb in Hannover Professor Theodor Ludwig Wittstein, Verfasser zahlreicher mathematischer Lehrbücher für Schulen.

In Februar 1894 starb in Detmold der Geheime Medicinalrath Dr. Hermann Kirchner im 71. Lebensjahre. Der Verstorbene, der seit 1847 die ärztliche Praxis betrieb, war Medicinalreferent bei der Regierung des Fürstenthums Lippe-Detmold und seit 1862 zugleich Physicus des Kreises Detmold.

Am 4. März 1894 starb in Berlin der practische Arzt Dr. med. Ludwig Mertens, der auch schriftstellerisch auf seinem Gebiete vielfach thätig war. Er veröffentlichte 1841 eine Schrift „Zur Physiologie in der Anatomie“, die er 1845 durch eine andere,

„Das Mark“ betitelt, ergänzte. Die Schriften haben noch heute Interesse, und zwar in medicin-geschichtlicher Hinsicht, als Zeugnisse des naturphilosophischen Geistes, der damals die Biologie ganz erfüllte. Mertens versucht es, in Oken'schen Wegen gehend, zu erweisen, dass „alle Skelettknochen ebenso wie der Schädel Rippen sind“. Ganz im Sinne der Naturphilosophie erweitert sich vor Mertens geistigem Auge seine Spekulation alsbald zu einem umfassenden Gesetze über die Stellung des Menschen in der Natur. Die Wirbelsäule ist bei Mertens das „Lichtgerippe“, ihm gegenüber steht das „Bauchgerippe“, der Behälter der vegetativen Organe. Das Skelett baut sich dementsprechend aus einer „Seelenröhre“ und einer „Leibröhre“ auf. „Je reiner und reifer“, sagt Mertens in einer heutzutage schwer verständlichen Ausdrucksweise, „sich eine der anderen gegenüber entwickelt, desto höher die Bildung. Und die Geiströhre wölbt sich zur Kuppel des gottgeweihten Domes, neigt sich schützend vornüber und beherrscht so ganz den unter ihr liegenden Leib; und das Thier mit seinen Bauchringen kriecht demüthiger und demüthiger herauf und lagert sich unter seinem Herrn. Dieser vollkommene Sieg des Geistigen über das Leibliche ist das Menschliche.“ In späterer Zeit schrieb Mertens gemeinsam mit Arthur Lutze, einem der eifrigsten Pfleger der Homöopathie, gegen die Schutzpockenimpfung.

Am 4. März 1894 starb in Stockholm der Botaniker Knut Fredrik Thedenius im 80. Lebensjahre. Ursprünglich Apotheker, widmete er sich später dem Lehrfach und wurde Lector der Naturwissenschaft am Gymnasium in Stockholm. In wissenschaftlichem Interesse unternahm er zahlreiche Reisen in Schweden und Norwegen. Besonderes Verdienst als Botaniker erwarb er sich durch seine „Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer“. Eine Pflanzenfamilie, einige Pflanzenarten und eine Insektenart tragen seinen Namen; er war gleichzeitig ein eifriger Schmetterlings-sammler. Die Zahl der von Thedenius herausgegebenen Schriften ist gross. Er war Mitglied sowohl ausländischer wie schwedischer naturwissenschaftlicher Gesellschaften.

Am 9. März 1894 starb zu Morley (Grafschaft York) der englische Botaniker Josef Whittaker.

Am 15. März 1894 starb in Dorpat der bekannte Chemiker Professor Dr. Karl Schmidt. Er hat sich um den Aufbau und die Entwicklung der physiologischen Chemie hervorragende Verdienste erworben. Er trat in die wissenschaftliche Forschung ein, als diese Disciplin noch in ihren Anfängen war, aber gerade einen neuen mächtigen Antrieb durch Justus v. Liebig's Eingreifen erhielt. Bausteine zu

dem Untergrunde einer physiologischen Chemie hatten Scheele, Foucroy, Berthollet, Proust, Gay-Lussac, Thénard, Chevreul, Prevost, Dumas, Berzelius, Woehler hergerichtet; da gab Liebig in seiner „Chemie in Anwendung auf Agricultur und Physiologie“ und seiner „Thierchemie“ die Weisung, welche Wege fortan die biologische Chemie zu gehen hatte. Schmidt hat die Einwirkung Liebig's unmittelbar erfahren als Schüler Liebig's und Practicant im Giessener chemischen Laboratorium, dem einzigen seiner Art damals in Deutschland, wohin Chemiker aus aller Herren Länder wallfahrteten. Ausser Liebig hatte Schmidt noch Heinrich Rose in Berlin und Woehler und R. Wagner in Göttingen zu Lehrern. Dass er die physiologische Chemie zu seinem Hauptarbeitsgebiete wählte, hat zu einem Theile seinen Grund darin, dass Schmidt Chemie und zugleich Medicin studirte. In beiden Fächern erwarb er den Doctorhut, den philosophischen 1844 in Giessen, den medicinischen im Jahre darauf in Göttingen. Mit der Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten begann Schmidt bereits während seiner Studienjahre, als er noch im Liebig'schen Laboratorium beschäftigt war. Die eigentliche physiologisch-chemische Richtung schlug er ein, nachdem er sich 1846 in seiner Heimath (Schmidt wurde 1822 in Mitau geboren) durch die Niederlassung als Docent für physiologische Chemie an der Universität Dorpat einen Wirkungskreis begründet hatte. Einen thatkräftigen Genossen bei seiner physiologisch-chemischen Forschung fand Schmidt hier an Heinrich Friedrich Bidder (seit 1843 ordentlicher Professor der Physiologie und Pathologie an der baltischen Universität). Bidder und Schmidt gründeten hier eine eigene physiologisch-chemische Schule. Unter der Mithilfe begabter Hörer, wie Jacobowitsch, Hübbenet, Schellbach, Stackmann, Lenz, Zander, unternahmen sie eine methodische Untersuchung der gesammten Vorgänge bei der Verdauung und Ernährung. Niedergelegt sind die Ergebnisse dieser Arbeit in der grundlegenden Schrift: „Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel“ (1854), welche eine Fülle analytisch-chemischer Arbeit in sich birgt. Nicht weniger bedeutsam ist eine Schrift von Schmidt, die der Bidder-Schmidt'schen acht Jahre vorausging, der „Entwurf einer allgemeinen Untersuchungsmethode der Säfte und Excrete des thierischen Organismus“, mit der Beifügung „basirt auf krystallonomische, histologische und mikrochemische Bestimmungen“. Das Buch ist durchaus eigenartig. Es ist nach der heute üblichen Bezeichnung ein breit ausgeführter Abschnitt einer „klinischen Mikroskopie“. Schmidt versucht darin, von seinen chemischen Erfahrungen ausgehend, mit Hilfe des Mikroskops die

geformten Bestandtheile, die in den Körperflüssigkeiten sich vorfinden, genau zu charakterisiren und zu ordnen. Gleichfalls noch heute Interesse hat eine Studie von Schmidt aus dem Jahre 1850 über die epidemische Cholera. Schmidt machte den Versuch, durch die methodische physikalisch-chemische Untersuchung des Blutes von Cholerakranken das Dunkel, das damals noch über dem Wesen der Seuche lagerte, irgendwie aufzuhellen. Anzureihen sind an diese umfassenderen Schriften Einzeluntersuchungen zur organischen und physiologischen Chemie in beträchtlicher Zahl. Obenan stehen darunter Schmidt's Beiträge zur Blutehemie und die Arbeiten über Lymphe und Chylus; anzuschliessen sind Studien über Magensäuren, über Pepsinverdauung, über die Vorgänge bei der Gährung, sodann über Saccharit, Pflanzenschleim und Bassorin u. A. m. Besonders zu erwähnen ist Schmidt's Nachweis von celluloseähnlichen Stoffen im Thierkörper; diese bilden den Ausgangspunkt der für die Pathologie wichtigen Studien über das sogenannte Amyloid. Damit keine Lücke in dem Bilde von Schmidt's Schaffen bleibe, ist noch seiner hygienischen Arbeiten zu gedenken. Er hat sich eingehend mit der Frage der Wasserversorgung beschäftigt und wiederholt über die einschlägigen Verhältnisse in Dorpat berichtet. Die Lehrthätigkeit Schmidt's ist ausschliesslich der baltischen Universität zu Gute gekommen. Er lehrte dort seit 1846, zuerst als Privatdocent, von 1850 bis 1852 als ausserordentlicher Professor, seither als ordentlicher Professor. Er war lange Zeit Senior der philosophischen Facultät.

Am 16. März 1894 starb in Torquay der englische Geolog William Pengelly im Alter von 82 Jahren. Er hat zusammen mit dem Züricher Dr. Heer eine Monographie über die „Lignitformation von Bovey Tracey in Devonshire“ verfasst. Seine grosse Sammlung von devonischen Fossilien ging in den Besitz der Universität Oxford über. Der Verstorbene war nicht nur Mitglied der Royal Society und der englischen Geologischen Gesellschaft, sondern auch Ehrenmitglied der Pariser Société d'Anthropologie.

Am 17. März 1894 starb in Prag der Botaniker k. k. Regierungsrath Professor Dr. Gustav Adolf Weiss. Er hat sich um die Botanik vielfältig verdient gemacht. An erster Stelle ist der Einfluss zu vermerken, den er auf die Gestaltung des botanischen Studiums in Oesterreich ausgeübt hat. Auf sein Betreiben hauptsächlich ist die rechtzeitige Begründung von botanischen Anstalten in Oesterreich zur besonderen Pflege der Physiologie der Pflanzen zurückzuführen. Weiss trat mit einer nicht gewöhnlichen

allgemeinen naturwissenschaftlichen Vorbildung in das Studium der Pflanzenphysiologie, dem seine Lebensarbeit gewidmet war, ein. Als der Sohn eines Arztes 1837 zu Freiwaldau in Oesterreichisch-Schlesien geboren, erhielt er seine Erziehung gemeinsam mit seinem Zwillingsbruder Edmund Weiss, gegenwärtig Professor der Astronomie in Wien. Einen Theil ihrer Knabenjahre verlebten die Brüder in England, wohin der Vater zur Leitung einer Heilanstalt berufen worden war. Ihre Schulbildung erhielten sie auf dem Gymnasium zu Troppau: ihre akademischen Studien machten sie von 1855 an in Wien. Zu Anfang beschäftigte sich Adolf Weiss sehr eingehend mit Physik und Chemie in dem Maasse, dass er, noch Student, 1858 mit physikalisch-chemischen Untersuchungen „über den Zusammenhang in Aenderungen der Dichten und Brechungsexponenten“ an die Oeffentlichkeit traf. Gestützt auf gute physikalisch-chemische Kenntnisse und eine damals noch nicht so wie jetzt verbreitete Fertigkeit im Mikroskopiren wandte sich Weiss sodann dem Studium der Pflanzenphysiologie zu. Wichtige neue Funde zur Kenntniss der Spaltöffnungen und Arbeiten über die Krystallformen einiger chemischer Verbindungen und über das Eisen in Pflanzenzellen eröffneten Weiss frühzeitig den Zugang zur akademischen Laufbahn. Er begann diese, 23 Jahre alt, 1860 als Privatdocent für Pflanzenphysiologie an der Wiener Universität. Es fehlte damals an den deutschen Universitäten durchweg an einer ausreichenden Gelegenheit zu pflanzenphysiologischen Untersuchungen. Für Wien schuf Weiss auf eigene Faust und auf eigene Kosten Abhilfe. Er richtete in seiner Wohnung ein kleines Laboratorium ein, das er den Studirenden zugänglich machte. 1862 erhielt Weiss die erste selbständige Stellung. Er wurde zum Professor an der Universität Lemberg und zum Director des dortigen botanischen Gartens ernannt. In Lemberg hatte Weiss eine neue organisatorische Arbeit zu leisten. Der Lemberger botanische Garten musste von Grund aus umgestaltet werden. Den Lemberger Aufenthalt, der bis 1872 währte, benutzte Weiss zu einer umfassenden Aufnahme der Karpathenflora, durch die er sich den besonderen Dank seiner Fachgenossen erwarb, zugleich aber noch zur Abfassung einer Reihe grösserer Einzeluntersuchungen, von denen die Studien über die Entwicklungsgeschichte des Farbstoffes in den Pflanzenzellen, über die Pflanzenhaare und über Bau und Structur der Diatomaceen die namhaftesten sind. Als bald nach seiner Uebersiedelung nach Prag begründete Weiss dort eine pflanzenphysiologische Universitätsanstalt, die eine der hervorragendsten Heimstätten für die pflanzenphysio-

logische Forschung wurde. Durch die Begründung der Anstalt wurde die physiologische Botanik in Oesterreich als vollgiltiger akademischer Lehrgegenstand anerkannt. Von den Schriften, die Weiss in seiner Prager Zeit fertigte, ist die 1878 erschienene „Allgemeine Botanik“ hervorzuheben. Sowohl in Lemberg, als auch in Prag ist Weiss mit nie rastendem Eifer für das Deutschthum eingetreten.

Am 19. März 1894 starb in Heidelberg Professor Friedrich Wilhelm Hermann Delffs, der Senior der dortigen medicinischen Facultät. Delffs (1812 zu Kiel geboren) hat als akademischer Lehrer ausschliesslich in Heidelberg gewirkt. Er hat dort die einzelnen Stufen der akademischen Laufbahn vom Privatdocenten bis zum ordentlichen Professor durchgemacht. Sein Lehrgebiet war die Chemie. In seinen wissenschaftlichen Forschungen beschränkte er sich jedoch nicht auf diese, sondern nahm auch, wenn auch nur vereinzelt, physikalische und pharmakologische Fragen in Angriff. Seine chemischen Veröffentlichungen betreffen das Uran, das Leonhardt, die Fumarsäure, das Laurin, Alloxan, molybdänsaures Ammoniak, das Helmin, die Darstellung der Harnsäure u. A. m. Von Delffs physikalischen Arbeiten sind seine Studien über galvanische Combinationen zu erwähnen. Besonders zu nennen ist Delffs mehrfach aufgelegtes Lehrbuch der Chemie und sein stöchiometrischer Commentar zum Badenser Arzneibuche. Veröffentlicht hat Delffs seine Einzeluntersuchungen in Poggendorff's „Annalen“, Erdmann's „Journal“ und in Liebig's „Annalen“. Seines vorgerückten Alters wegen übte Delffs schon seit geraumer Zeit nicht mehr die Lehrthätigkeit aus. Der Lehrstuhl der Chemie, den er als Mitglied der medicinischen Facultät inne hatte, wurde auf die naturwissenschaftlich-mathematische Facultät übertragen.

Am 19. März 1894 starb in Paris der Therapeut Dr. Jean Edward Iuhel-Renoy im 39. Lebensjahre, der sich durch seine klinischen Beobachtungen über die Behandlung des Abdominaltyphus mit kaltem Wasser grosse Verdienste erworben hat.

Am 20. März 1894 starb in Frankfurt a. M. Dr. Wilhelm Jännicke, welcher sich namentlich als Pflanzengeograph bekannt gemacht hat. Er verfasste „Die Sandflora von Mainz, ein Relict aus der Steppenzeit“. Jännicke war am 4. März 1863 in Frankfurt a. M. geboren.

Am 20. März 1894 starb in Münster der Geheime Medicinalrath Dr. Wilhelm Sarrazin, das älteste Mitglied des Medicinal-Collegiums der Provinz Westfalen. Sarrazin, 1829 zu Bochold geboren, studirte von 1847 an in Bonn zuerst Rechtswissen-

schaft, sodann dort, in Göttingen und Berlin Heilkunde. 1851 promovirte er in Berlin mit einer Abhandlung über Kindbettfieber zum Doctor. 1853 beendete er die ärztliche Staatsprüfung. 1865 trat er in den preussischen Medicinaldienst ein. Er war leitender Arzt am Clemens- und Franciscus-Hospital St. Mauriz.

Am 20. März 1894 starb in Giessen Professor Friedrich Birnbaum, der seit 1863 dem Lehrkörper der dortigen Universität angehörte. Er war 1833 zu Freiburg geboren, promovirte 1858 in Giessen und liess sich ein Jahr darauf dort als Arzt nieder. 1862 wurde er Assistent an der Entbindungsanstalt, 1868 Leiter derselben unter gleichzeitiger Ernennung zum ausserordentlichen Professor. Im Jahre 1872 legte er die Leitung der Entbindungsanstalt nieder, behielt aber seine Professur bei. Er veröffentlichte u. A. Studien über die angeborene Hüftverrenkung und über den feineren Bau der Eihäute.

Am 23. März 1894 starb in Wien Dr. Albert Illich, Operateur an der Klinik des Prof. Schauta. Er hatte 1889 promovirt; ein posthumes Werk des Verstorbenen über Initialsklerose als Geburtshinderniss wird vom Assistenten der Klinik Docent Wertheim herausgegeben werden. Sonst ist er noch bekannt durch eine Monographie über Aktinomykose.

Am 23. März 1894 starb in Beckenham, Kent, Mr. John Jenner Weir im 72. Lebensjahre, ein ausgezeichneter Beobachter im Gebiete der Entomologie, namentlich auch der Lepidopterologie und Ornithologie.

Am 26. März 1894 starb bei Leighton Buzzard in Folge eines Sturzes vom Pferde der Afrikaforscher Lovett Cameron, 50 Jahre alt. Mit 13 Jahren trat er in die englische Marine und erwarb sich durch Reisen im Mittelmeere, nach Westindien und dem Rothen Meere so bedeutende nautische und sprachliche Kenntnisse, dass Sir Bartle Frere ihm 1872 zum Führer der Expedition ernannte, welche dem von Stanley wieder aufgefundenen Livingstone neue Hilfsmittel zuführen sollte. Am 18. März 1873 verliess Cameron mit Dillon und Murphy Sansibar und am 4. August erreichte er Unianjembe, wo er die Leiche Livingstone's traf, welche von dessen Dienern nach der Küste gebracht wurde. Während nun Murphy mit der Rückführung der Leiche Livingstone's betraut wurde, drang Cameron mit Dillon weiter vor, und nachdem letzterer in einem Anfalle von Delirium am 17. November sich erschossen hatte, setzte Cameron allein die Reise fort. Am 21. Februar 1874 erreichte er Udschidschi am Tanganyika-See, der fast ganz umschiffet wurde. Am 20. Mai brach Cameron von Udschidschi auf, um Afrika zu durchqueren. Unter

mannigfachen Schwierigkeiten zog er über Nyangwe am Lualaba, Kilemba, der Hauptstadt von Urua — von wo er den kleinen See Mohrja mit seinen Pfahlbauten entdeckte — durch Ussambi, Lunda, Lovele, und Bihe nach dem Atlantischen Ocean, welchen er am 7. November 1875 bei Katombeka, nördlich von Benguela, erreichte. Waren die Ergebnisse seiner Durchquerung Afrikas auch nicht so glänzende, wie diejenigen Stanley's, so erwarb sich Cameron doch dadurch grosse Verdienste, dass er zahlreiche Punkte astronomisch bestimmte und fast 4000 Höhenbestimmungen machte. Die geographischen Gesellschaften von London und Paris erkannten Cameron's Verdienste durch Verleihung der grossen goldenen Medaille an.

Am 26. März 1894 starb in Freiburg i. B. der Privatdocent der gerichtlichen Medicin Dr. med. Johannes Fritschi. Derselbe betrieb seit 1835 die ärztliche Praxis. Kurze Zeit nach seiner Approbation wurde er Privatdocent. Von seinen Schriften sind zu nennen: „Ueber die Radicaeur der Phlebectasia spermatica interna“ (1839) und „Die bösartigen Schwammgeschwülste des Augapfels“ (1843). Fritschi ist 83 Jahre alt geworden.

Im März 1894 starb in Stockholm Professor G. W. Sjöstedt, früher Docent am dortigen Veterinär-Institut, einer der hervorragendsten Fachmänner Schwedens auf dem thierärztlichen Gebiete, im Alter von 70 Jahren.

Am 2. April 1894 starb in Paris Charles Brown-Séguard, M. A. N. (vergl. p. 61), Professor der Medicin am Collège de France in Paris. Von französisch-amerikanischen Eltern stammend (8. April 1817 in Port-Louis, Insel Mauritius, geboren), studirte er in Paris und lebte abwechselnd in Amerika, England und Frankreich. 1855 war er Professor am medicinischen Institut der University of Virginia zu Richmond, 1863—65 Professor der Physiologie und Pathologie an der Harvard University in Cambridge (Amerika), 1869—72 war er Professor agrégé an der Pariser medicinischen Facultät, 1878 wurde er Claude Bernard's Nachfolger auf dem Lehrstuhl der Experimental-Medicin am Collège de France. Brown-Séguard's Verdienste auf dem Gebiete der Nervenphysiologie und Pathologie sind gross. Die Nervenpathologie zumal wird dem um die Lehre von den Lähmungen und Krämpfen, von der Epilepsie, Addison'schen Krankheit u. s. w. verdienten Forscher, dem Entdecker der Brown-Séguard'schen Lähmung ein ehrendes und dankerfülltes Andenken bewahren. Seine Werke sind zahlreich. 1858 begründete er das Journal de la physiologie de l'homme et des animaux, 1868 mit

Charcot und Vulpian die *Archives de physiologie normale et pathologique*, 1873 gab er in Philadelphia und New York die *Archives of Scientific and Practical Medicine and Surgery* heraus.

Am 2. April 1894 starb in Zürich Dr. Karl Alfred Fiedler im 31. Lebensjahre, der sich durch tüchtige zoologische Arbeiten verdiente Anerkennung erworben hatte.

Am 4. April 1894 starb in Letzlingen der königliche Forstmeister Axt, der sich besonders um die Geschichte des Elchwildes verdient gemacht hat. In seiner früheren langjährigen Stellung als Oberförster des Reviere Ibenhorst war er der Pfleger und Hüter des dort auf einen engen Winkel zurückgedrängten Elchwildbestandes und wie kaum ein Zweiter berufen, ein fachmännisches Urtheil abzugeben. Ueber die Fährte des Elchwildes hat er eine vortreffliche Arbeit geschrieben; auch bezüglich der Geweihbildung hat der Verstorbene im Laufe der Jahre eine umfangreiche Kenntniss gesammelt und zur Untersuchung für die Geweihbildung des Elchhirsches ein sehr ergiebiges und wichtiges Material geliefert.

Am 6. April 1894 starb in Augsburg hochbetagt Dr. Georg Joseph Agatz, bekannt als Mitarbeiter an Pitha-Billroth's Chirurgie, für welche er den Atlas verfasste.

Am 10. April 1894 starb in Dresden der Anatom Professor Friedrich Neelsen, M. A. N. (vergl. p. 61), Prosector am dortigen Stadtkrankenhaus.

Am 10. April 1894 starb in Budapest der Präsident der geologischen Gesellschaft und Professor an der Universität daselbst, Dr. Joseph de Szabó de Szentmiklós, im 73. Lebensjahre.

Am 12. April 1894 starb in Rom der Mathematiker Fürst Baldassare Boncompagni.

Am 13. April 1894 starb in Prag Professor Dr. Wenzel Steffal, Docent der descriptiven Anatomie an der dortigen tschechischen Universität. Er war am 16. September 1841 zu Riedweis bei Neuhaus geboren. Im Jahre 1868 wurde er in Prag zum Doctor promovirt. Im Jahre 1873 wurde er Bezirksarzt in Prag, setzte dann aber seine anatomischen Studien in Rostock fort und wurde nach Errichtung der tschechischen Universität Professor der descriptiven Anatomie.

Am 13. April 1894 starb in Göttingen der Professor der Chemie Dr. Louis v. Uslar.

Am 15. April 1894 starb in Genf der emer. Professor der Chemie an der dortigen Universität, Dr. Johann Carl Galissard de Marignac, M. A. N. (vergl. p. 61). Er hat mehrfach in die Entwicklung der neueren Chemie thatkräftig eingegriffen. Mit seiner Arbeit setzte er gerade an solchen

Stellen ein, auf denen bedeutsame Fortschritte in der theoretischen Chemie zu Wege kamen. An erster Stelle hervorzuheben ist der Antheil, den Marignac an der Ausbildung der atomistischen Theorie hat. Er hat hierin mit Dumas, Marchand, Stas, Erdmann die grundlegende Arbeit geleistet. Seine Forschungen über das Atomgewicht des Chlors, Silbers, Cers, Didyms, Lanthans, über die Aequivalente des Bariums, Strontiums, Bleis bilden mit die Grundlagen der atomistischen Theorie. Ein anderes chemisches Gebiet, mit dem Marignac für alle Dauer seinen Namen verknüpft hat, ist die chemische Krystallographie. Das Fundament dieser Lehre bildet Mitscherlich's Entdeckung des Isomorphismus. In dieser liegt die Wurzel aller Untersuchungen über die Krystallform der zusammengesetzten Körper und ihrer Zusammensetzung, die allmählich einen solchen Umfang angenommen haben, dass daraus ein eigener Zweig der chemischen Forschung geworden ist. Nach Mitscherlich hat sich, fast gleichzeitig mit Louis Pasteur und Rammelsberg, Marignac als einer der zeitlich ersten diesem Gebiete zugewandt, so dass er zu den Mitbegründern der chemischen Krystallographie zu rechnen ist. Hervorragend wichtig waren noch Marignac's Studien über das Ozon. 1845, als über die Natur dieser Modification des Sauerstoffs noch viel gestritten wurde (Schoenbein's Fund war mit den damals geltenden chemischen Theorien schwer in Einklang zu bringen), wies Marignac zusammen mit de la Rive nach, dass das materielle Substrat im Ozon mit dem im gewöhnlichen Sauerstoff enthaltenen identisch ist. Besonders zu gedenken ist noch der Forschungen Marignac's über die Fluor-Doppelsalze, durch die man zu der richtigen Kenntniss des Aequivalentgewichtes des Siliciums gelangte, die ausserdem aber noch die Kenntniss der Verbindungen des Siliciums und des Zinns wesentlich förderten. Jean Charles Galissard de Marignac wurde am 18. April 1817 zu Genf geboren. Seine Schulbildung erhielt er in seiner Vaterstadt. Dort machte er auch an der Akademie seine chemischen Studien. Bereits 1841 erhielt er die Professur der Chemie an der Genfer Akademie. Seit 1878 lebte Marignac im Ruhestande. Die Ergebnisse seiner Forschungen veröffentlichte Marignac zumeist in den Berichten der Genfer Gesellschaft der Wissenschaften.

Am 16. April 1894 starb in Giessen der Mineraloge Professor August v. Klipstein, geboren 1801 zu Hohensolms bei Giessen als der Sohn des Oberforstdirectors 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. Seine

wissenschaftliche Arbeit aber galt schon damals der Geologie. 1836 übernahm er die ordentliche Professur für Geologie an der Universität Giessen. Von den wissenschaftlichen Veröffentlichungen v. Klipstein's sind zu nennen: „Gedrängte Uebersicht über die Ergebnisse einer geognostischen Erforschung des Odenwaldes“ (1829), „Versuch einer geognostischen Darstellung des Kupferschiefergebirges in der Wetterau und dem Spessart“ (1830), „Geognostische Bemerkungen auf einer Reise durch Böhmen und Sachsen“, „Geognostische Darstellung des Grossherzogthums Hessen, mit einer geognostischen Karte“ (1854). Das Hauptwerk Klipstein's sind die „Beiträge zur geologischen und topographischen Kenntniss der östlichen Alpen“ (1843—1875). Zu vermerken sind noch Beiträge von Klipstein zu Oken's „Isis“, Leonhard's „Taschenbuch“ und Karsten's „Archiv“. Die Lehrthätigkeit übte Klipstein seit geraumer Zeit nicht mehr aus.

Am 17. April 1894 starb in Klausenburg der Professor der Augenheilkunde an der dortigen Universität, Dr. Etele Szilágyi, Bruder des ungarischen Justizministers.

Am 18. April 1894 starb in Berlin der vormalige Telegrapheningenieur beim Reichspostamt, Professor Karl Eduard Zetztsche. Seine Hauptthätigkeit lag auf elektrotechnischem Gebiete, für welches er ein Handbuch der Elektrizitätslehre herausgab, das unter Mitwirkung anderer Gelehrten sich durch Vollständigkeit höchst vortheilhaft auszeichnet.

Am 19. April 1894 starb in Charlottenburg der Professor an der Technischen Hochschule Wilhelm Stahl. Er war ein Mathematiker von Ruf. Seine Arbeit galt vornehmlich der analytischen Geometrie, insbesondere der Liniengeometrie und der neueren synthetischen Geometrie. Vereinzelt hat Stahl auch die Statik und die Algebra gepflegt. Die erste grössere Veröffentlichung von Stahl, mit der er 1875 hervortrat, handelte von der Theorie der Potentialflächen. Von seinen weiteren Untersuchungen, die in Crelle's „Journal“, den „Mathematischen Annalen“, der „Zeitschrift für deutsche Ingenieure“ erschienen, sind zu nennen: „Die Maximalmomentencurve beweglicher fest mit einander verbundener Einzellasten“ (1877), „Die Strahlensysteme 3. Ordnung 2. Klasse (1881) und 2. Ordnung 2. Klasse“ (1882), „Zur synthetischen Geometrie der Complexen 2. Grades“ (1882), „Zur Polarentheorie der Complexen 2. Grades“ (1883), „Ueber Strahlensysteme 2. Ordnung“ (1883), „Die Strahlensysteme 4. Ordnung 2. Klasse“ (1884), „Die Raumcurven 4. Ordnung 2. Art und die desmischen Flächen 12. Ordnung 4. Klasse“, „Fundamental-Involutionen auf rationalen Curven“ (1888), „Ueber

eine neue Darstellung der Resultante zweier Formen gleicher Ordnung“ (1890), „Zur Erzeugung der ebenen rationalen Curven“ (1891), „Zur Erzeugung der rationalen Raumcurven“ (1892). Die Lehrthätigkeit Stahl's ist den technischen Hochschulen zu Aachen und Charlottenburg zu gute gekommen. In Charlottenburg lehrte Stahl seit 1892. Er las über analytische Geometrie und höhere Analysis.

Am 20. April 1894 starb in St. Petersburg der ausserordentliche Professor der speciellen Pathologie und Therapie an der militär-medizinischen Akademie Dr. Nilus Ssokolow im 48. Lebensjahre. Er war auch Redacteur der von Professor Botkin gegründeten „Bolnitschnaja Gaseta“ (Hospitalzeitung) und einer der angesehensten Pfleger der inneren Medicin in Russland. Von seinen Veröffentlichungen sind Studien über die Folgen der Unterdrückung der Schweissabsonderung hervorzuheben.

Am 22. April 1894 starb in Berlin der Hygieniker Professor Wilhelm Loewenthal. Derselbe beschäftigte sich viel mit der Schulhygiene und dem Erziehungswesen. In einer grösseren Schrift „Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts“ trat er 1887 für eine Umformung des Schulunterrichts auf hygienischer Grundlage eifrig ein. Später betrieb er unter der Leitung von Robert Koch Cholerastudien. Auf Koch's Anrathen studirte er die Spaltproducte, die unter der Einwirkung des Cholerabacillus im Darne sich bilden. Ueber die Ergebnisse dieser Studien, die er in der Berliner Hygieneanstalt unter Koch begann und im Laboratorium des Professors Cornil in Paris weiter fortsetzte, berichtete er 1889 in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift“. Er leitete aus seinen Versuchen eine besondere Behandlungsweise der Cholera ab. Die von ihm vorgeschlagene Salolbehandlung (er bezeichnete das Salol als ein specifisches Mittel gegen die Cholera) hat aber durchaus nicht die Erwartungen erfüllt, die Loewenthal davon hegte. Bei seinem Eintritte in den Lehrkörper der Universität Lausanne veröffentlichte Loewenthal eine Studie über die Stellung der Hygiene im akademischen Lehrplan. Dass Willh. Loewenthal seiner Zeit die „Bürgerzeitung“ käuflich an sich gebracht hatte und lebhaft aber vergebliche Anstrengungen für Einführung eines Sparmarken-Rabattsystems machte, sei hier nur nebenbei erwähnt. Vor einigen Jahren ging er im Auftrage des Barons Hirsch von Paris aus nach Argentinien, um dort die Verhältnisse zur Ansiedelung russischer Juden zu studiren, entzweite sich jedoch nach kurzer Zeit mit Herrn Hirsch und kehrte wieder nach Paris zurück.

Am 22. April 1894 starb in Dorpat der Senior der medicinischen Facultät, der Physiologe Professor

Dr. Alexander Schmidt, M. A. N. (vergl. p. 93). In Schmidt ist einer der namhaftesten deutschen Physiologen der Gegenwart hingeshieden. Er hat seinen Namen für alle Zeit mit einem der Hauptstücke der Physiologie und Pathologie, der Lehre von der Gerinnung des Blutes, verknüpft. Alexander Schmidt, am 15. Mai 1831 auf der Insel Moon geboren, bezog 1850 die heimische Universität Dorpat. Sein Studium galt zuerst der Geschichte, später aber und endgiltig der Heilkunde. Seinen Abschluss fand es 1858 mit der Doctorpromotion. Als Doctorschrift veröffentlichte Schmidt eine Untersuchung zur Entwicklungsgeschichte (*Ovi bicorporis descriptio*). Von den Dorpater medicinischen Professoren hat einer auf Schmidt besonderen Einfluss ausgeübt, Bidder, der später mehrfach Schmidt zu gemeinschaftlicher Arbeit heranzog. Nach der Promotion unternahm Schmidt die übliche Studienreise in das deutsche Gebiet. Er besuchte nacheinander Wien, Berlin, Jena und Tübingen. In Berlin trat Schmidt zu Virchow in Beziehung, in Tübingen zu Hoppe-Seyler. Schmidt's Studienreise dehnte sich über vier Jahre, eine verhältnissmässig sehr lange Zeit, aus. Aber als Schmidt 1862 nach Dorpat heimkehrte, galt er schon etwas in der Wissenschaft. Er hatte schon die Blutuntersuchungen begonnen, denen er seinen hervorragenden Ruf in der Wissenschaft verdankt. Als bald nach seiner Heimkehr habilitirte er sich als Privatdocent an der Dorpater Universität, 1864 wurde er zum etatsmässigen Dozenten befördert; im Jahre darauf erhielt er nebenbei die Stelle des Professor-Adjunkten an der Veterinär-anstalt. 1866 erfuhr Schmidt's Dorpater Lehrthätigkeit eine Unterbrechung. Er wurde nach Leipzig entsandt, um sich dort mit den im Ludwig'schen Laboratorium, der Heimstätte des Kreislaufstudiums, üblichen Methoden vertraut zu machen. Der Leipziger Aufenthalt Schmidt's war zugleich die Vorbereitung für die Uebernahme der ordentlichen Professur. Noch im Jahre 1867 erfolgte die Ernennung Schmidt's zum ordentlichen Professor der Physiologie. Um die Arbeitsleistung Schmidt's richtig abzuschätzen, muss man sich gegenwärtig halten, welche hervorragende Rolle die Lehre von der Blutgerinnung in der Physiologie und Pathologie hat. In der letzteren wesentlich vermehrt wurde ihre Bedeutung dadurch, dass Virchow die Lehre von der Thrombose und Embolie schuf. Es mühten sich Viele ab, die letzten wesentlichen Vorgänge, auf denen die Gerinnung beruht, auszukunden. Der erste, der hierin einen entschiedenen Erfolg hatte, war Schmidt. Den Kern seiner neuen Erkenntniss bildet eine einzelne Entdeckung. Er fand, dass eiweisshaltige Flüssigkeiten, die sonst nicht oder nur schwer gerinnen, z. B. Aus-

scheidungen, die in den Körperhöhlen sich angesammelt haben, als bald gerinnen, wenn ihnen eine kleine Menge frischen Blutes zugesetzt wird. Indem Schmidt dem damit gegebenen Fingerzeige nachging, gewann er ganz neue Aufschlüsse über den Vorgang der Gerinnung. Er stellte fest, dass der bei der Gerinnung entstehende Faserstoff nicht als solcher in dem strömenden Blute vorhanden ist, sondern aus einem gelösten Eiweisskörper, dem Fibrinogen, sich bildet, sobald ein zweiter Eiweisskörper, die fibrinoplastische Substanz und das Fibrinferment, zugegen sind. Die fibrinoplastische Substanz ist, wie später erkannt wurde, mit dem Paraglobulin identisch. Die Studien Schmidt's über die Blutgerinnung beeinflussten auch andere physiologische Gebiete sehr wesentlich. Sie griffen in das Hauptstück der Lehre von den Eiweisskörpern im Allgemeinen, über die Bedeutung der Blutkörperchen für die Gerinnung, die Milchgerinnung, die Lehre von den Blutgasen über. Unter dem Einflusse von Schmidt bildete sich in Dorpat eine besondere Schule, die das Studium des Blutes unter normalen Verhältnissen und in Krankheiten, besonders im Fieber, sich zur Aufgabe machte. Niedergelegt hat Schmidt seine Studien in Aufsätzen in Virchow's und in Pflueger's „Archiv“ und in den folgenden selbständigen Schriften: „Ueber Ozon im Blute“ (1862), „Haematologische Studien“ (1865), „Beiträge zur Kenntniss der Milch“ (1874), „Die Lehre von den fermentativen Gerinnungserscheinungen in den eiweissartigen thierischen Körperflüssigkeiten“ (1876). In den Jahren 1885—1889 bekleidete Schmidt das Rectoramt der Dorpater Hochschule. In der letzten Zeit übte er die Lehrthätigkeit nicht mehr aus.

Im April 1894 starb in Paris Dr. Georges Pourchet, Professor der vergleichenden Anatomie am Naturwissenschaftlichen Museum daselbst.

Im April 1894 starb in Kiew der Botaniker Professor J. F. Schmalhausen im 46. Lebensjahre. Der Verstorbene war correspondirendes Mitglied der russischen Akademie der Wissenschaften. Schmalhausen studirte zuerst Mathematik, um dann zur Botanik überzugehen. Im Jahre 1878 wurde er zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Universität Kiew ernannt, nachdem er vorher zwei Jahre lang im Auslande seine Studien fortgesetzt und sich darauf den Doctorhut erworben hatte. Die Zahl seiner wissenschaftlichen Werke ist gross: sein letztes grosses Werk über die Untersuchung der Flora des Gouvernements St. Petersburg ist leider unvollendet geblieben. Ein grosses Verdienst erwarb sich der Verstorbene durch die Ordnung der Sammlungen des Botanischen Gartens und des Herbariums der Kiewschen Universität.

Am 1. Mai 1894 starb in Braunschweig der Leiter der dortigen Landesbaumschule, Garteninspector Koch, im Alter von 70 Jahren, ein hervorragender Vertreter der pomologischen Wissenschaft.

Am 4. Mai 1894 starb in Stuttgart der Mathematiker Professor Baur, langjähriger Lehrer an der dortigen Technischen Hochschule.

Am 9. Mai 1894 starb in Breslau der Anatom Professor Dr. Grosser. Er war zu Liegnitz im Jahre 1820 geboren. Im Jahre 1844 promovirte er, wirkte darauf einige Zeit als Assistenzarzt in der geburtshülflichen Klinik unter Betschler und widmete sich später anatomischen Studien. Er wurde ausserordentlicher Professor und Prosector am anatomischen Institut und wirkte als solcher bis zu seiner Pensionirung im Jahre 1874. Im Uebrigen lebte er mikroskopischen und wissenschaftlichen Studien, bis ihn nach seinem Rücktritte ins Privatleben Augenschwäche daran verhinderte.

Am 13. Mai 1894 starb in Neustrelitz der Geheime Medicinalrath Dr. med. Karl Peters, geboren 1809.

Am 1. Juni 1894 starb in Neuruppin Dr. Max Weigel, Directorialassistent am königlichen Museum für Völkerkunde zu Berlin, der sich um die prähistorischen Alterthümer verdient gemacht hat.

Am 5. Juni 1894 starb in Gera Hofrath Professor Karl Theodor Liebe, M. A. N. (vergl. p. 93), der sich um die geologische Erforschung von Ostthüringen einen Namen gemacht hat, geboren 1828 zu Modewitz bei Neustadt an der Orla.

In Lille starb der Professor der Hygiene, Arnould.

In Lüttich starb der berühmte belgische Mathematiker Eugène-Charles Catalan, geboren am 30. Mai 1814 zu Brügge. Er war Lehrer der Mathematik am Collège von Châlons-sur-Marne, dann in Paris am Lycée Saint-Louis, Henri IV und Sainte-Barbe. Zuletzt bekleidete er seit 1865 die Professur der Mathematik an der Lütticher Universität. Er war auch Mitglied der Académie des Sciences de Belgique. Er verfasste u. a. „Éléments de géométrie“ (1843; 2. Aufl. 1865); „Sur la reduction d'une classe d'intégrales multiples“ (1839); „Notions d'astronomie“ (1860); „Melanges mathématiques“ (1861); „Recherches sur quelques produits indéfinis“ (1873); „Quelques théorèmes d'arithmétique“ (1886).

In Paris starb der praktische Arzt Dr. Cusco, der Erfinder des Mutterspiegels, im Alter von 74 Jahren.

In Ssaratow starb der bekannte russische Elektrotechniker Pawel Nikolajewitsch Jablotschkow, einer der hervorragendsten Arbeiter auf dem Gebiete

der Elektrotechnik. Sein im Jahre 1877 erfundenes elektrisches Licht hat seitdem den Weg über alle grossen Städte des Auslandes gemacht. Jablotschkow war in den siebziger Jahren Chef der Telegraphen auf einer Station der Moskau-Kursk-Bahn und brachte es nach Ueberwindung aller technischen Schwierigkeiten so weit, dass er ein praktisches Ergebniss erzielte: es äusserte sich in der Erfindung des elektrischen Lichts. Er machte sich mit seiner Erfindung nach Moskau und Petersburg auf, fand jedoch überall nur eine sehr kühle Aufnahme. Er ging nach Paris und nach London, fand dort die nöthige Aufmerksamkeit der Elektrotechniker und die Unterstützung der Kapitalisten und erlebte im Jahre 1877 den Triumph seiner Idee: es wurde in dem grossen Hofe der Westend-Docks der erste praktische Versuch mit der elektrischen Beleuchtung nach der Idee des jungen Russen angestellt, und das Resultat war so günstig, dass die neue Erfindung bald die weiteste Anwendung fand. Ausser dem elektrischen Licht gehören dem Verstorbenen noch mehrere praktische Erfindungen auf dem Gebiete der Elektrotechnik an.

In Frankfurt a. M. starb Professor Johann Joseph Oppel, der sich durch physikalische Forschungen einen Namen gemacht hat.

In New York starb Dr. Bernhard Segnitz im 85. Lebensjahre. Er hatte in Würzburg, Heidelberg und Marburg studirt, war dann Hausarzt des Barons Meyer Karl von Rothschild und des Fürsten Isenburg-Birstein. Seine Bethheiligung an den politischen Unruhen zwang ihn 1848 zur Flucht nach Amerika. Man verdankt ihm die Erfindung eines Inhalators für Krankheiten der Athmungsorgane. Er war ein eifriger Bekämpfer der Heirathen Schwindsüchtiger.

In Düsseldorf starb der Geheime Sanitätsrath Dr. Ludwig Philipp Zimmermann, Lehrer der Anatomie an der dortigen Kunstakademie. Er war seit 1844 Arzt, seit 1866 Physicus des Stadt- und Landkreises Düsseldorf.

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Die Astronomische Gesellschaft hält ihre nächste Versammlung vom 10. bis 13. August d. J. in Utrecht ab.

Der VIII. internationale Congress für Hygiene und Demographie wird vom 1. bis 9. September d. J. in Budapest abgehalten.

NUNQUAM



OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 13—14.

Juli 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beitrag zur Kasse der Akademie. — John Tyndall. Nekrolog. (Fortsetzung.) — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Hoppe, O.: Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles. (Schluss.) — Naturwissenschaftliche Wanderversammlung. — Lieferung 5 des Katalogs der Akademie-Bibliothek.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

- Am 14. April 1894 in Helsingfors: Herr Dr. **Adolph Eduard Arppe**, Professor der Chemie an der Universität zu Helsingfors. Aufgenommen den 1. Mai 1856; cogn. Gahn.
- Am 15. Juni 1894 in Berlin: Herr Medicinalrath Dr. **Johann Baptist Müller** zu Berlin. Aufgenommen den 15. October 1847; cogn. Dieffenbach.
- Am 28. Juni 1894 in Berlin: Herr Dr. **Moritz Traube** zu Berlin. Aufgenommen den 12. Februar 1885.
- Am 10. Juli 1894 in Kopenhagen: Herr Dr. **Adolph Hannover**, Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität zu Kopenhagen. Aufgenommen den 15. October 1844; cogn. R. Treviranus.
- Am 13. Juli 1894 in Bergen: Herr Professor Dr. **Daniel Cornelius Danielssen**, Director des Museums zu Bergen. Aufgenommen den 22. Februar 1882.
- Am 17. Juli 1894 in Perchtoldsdorf bei Wien: Herr Hofrath Dr. **Joseph Hyrtl**, emer. Professor der Anatomie zu Perchtoldsdorf. Aufgenommen den 16. September 1856; cogn. Cuvier II.

Dr. H. Knoblauch.

Beitrag zur Kasse der Akademie.

Juli 10. 1894. Von Herrn Dr. G. Schultz in Charlottenburg Ablösung der Jahresbeiträge . . . 60 05

Rmk. Pf.

Dr. H. Knoblauch.

John Tyndall.

Von C. Haerberlin.

(Fortsetzung.)

Sein Hauptaugenmerk richtete Tyndall auf das Studium der Mathematik, Physik und Chemie. Mit Begeisterung spricht er vor Allem von Bunsen; der war ihm „every inch a gentleman“, an dem ihm nur die berüchtigten, billigen und schlechten „Bunsen’schen Cigarren“ missfielen, die der berühmte Chemiker eifrig zu rauchen pflegte. Da Bunsen ein Meister des Stils war und den für einen Engländer so gefällig klingenden Hannoverschen Accent sprach, so lernte Tyndall in dessen Vorlesungen zugleich die deutsche Sprache. Um sieben Uhr morgens begann sein Cursus über organische Chemie; nach der Vorlesung wurde dann bis mittags im Laboratorium experimentirt. Ausserdem war Bunsen’s Publikum über Elektrochemie ein Hochgenuss für Tyndall. Es traf sich für ihn sehr günstig, dass damals als Bunsen’s erster Assistent am Laboratorium ein des Englischen Kundiger fungirte, Dr. Deibns, der spätere Professor der Chemie an der königlichen Marineschule (Royal Naval College) zu Greenwich. Diesem verdankte Tyndall zunächst die Anweisungen zum Experimentiren mit dem Löthrohr. Nachher arbeitete er allerdings direct unter Bunsen, welcher ihm isländische Trachyte zur Analyse, sowie verschiedene andere Aufgaben übertrug. Bunsen verstand es, die chemischen Gesetze in mnstergültiger Weise zu erklären, die verschiedenen Methoden elektrischer Strommessungen und das Wesen des elektrischen Telegraphen zu erklären, dabei die Resultate von Steinheil’s Untersuchungen über den Erdstrom zu entwickeln und mit dem aus Kohlenelementen erzeugten elektrischen Lichte zu hantiren. Ein vornehmes, höfliches Wesen, eine schöne Erscheinung von hochgewachsener Figur und regelmässig geschnittenen Zügen unterstützte die Wirkung seines Vortrags, wobei er sich von jeder Affectation oder Pedanterie freihielt. Kein Wunder, dass Tyndall noch in seinen späteren Lebensjahren auf Bunsen wie auf das Ideal eines Universitätslehrers zurückblickte.

In den mathematischen Wissenschaften hatte Tyndall den Professor Stegmann zum Lehrer, der über Analysis, analytische Geometrie in der Ebene und im Raume, über Differential- und Integral-, sowie über Rechnung mit variablen Grössen und über mechanische Theorie las. Auch er besass eine stark ausgeprägte Individualität. Auf seine Anregung hin bearbeitete Tyndall als Doctordissertation das Thema „Ueber Schraubenflächen mit geneigter Erzeugungslinie und über die Gleichgewichtsbedingungen auf solchen Flächen.“ (On a Screw Surface with Inclined Generatrix, and on the Conditions of Equilibrium on such Surfaces.) Knoblauch las in zwei Semestern über alle Theile der Physik und stattete dieselben mit Hülfe einer sehr reichen Instrumentensammlung mit Experimenten aus. Diese bis dahin in gleichem Maasse in der Vorlesung über Physik in Marburg nicht übliche Art, die Erscheinungen zu veranschaulichen, interessirte Tyndall in hohem Grade, so dass er keine Vorlesung versäumte. Den Vorträgen des Docenten waren Besprechungen über physikalische Gegenstände hinzugefügt, worin die in den Originalsprachen studirten Abhandlungen vortragen und mit Experimenten begleitet wurden: eine Gelegenheit zur Uebung in der Darstellung und zu eigenen Plänen in der Forschung.

Neben der geistigen Thätigkeit vernachlässigte Tyndall aber das leibliche Wohl nicht; er benutzte jede Gelegenheit, sich Anregungen von aussen zu verschaffen. In Marburg war er Mitglied eines „Englischen Kränzchens“, das sich einmal in der Woche abwechselnd in den Wohnungen der Teilnehmer vereinigte, um Shakespeare und Tennyson zu lesen. Häufig wurden auch Ausflüge in die malerische Umgebung der Stadt unternommen; der Dammelsberg, die Kirchs Spitze, Spiegelslust, Marbach, Werda, Kirchhain mit seinen schroff ansteigenden Basaltfelsen, Ockershausen und die übrigen Erholungsorte in der Nachbarschaft sind Tyndall in freundlicher Erinnerung geblieben. Wenn er auch anfangs ganz seinen Studien lebte und den Kreis seines Wissens zu erweitern suchte, ohne sich viel um die Aussenwelt zu kümmern, so liess doch dieser Eifer im Laufe der Jahre ziemlich nach. Tyndall erkannte bald, dass er mit seiner pedantisch geregelten Zeiteintheilung, die sich auf das Hören von Vorlesungen, Arbeiten im Laboratorium und häusliches angestregtes Studium beschränkte, doch nicht viel weiter kommen würde. Jedem einzelnen Gegenstande waren bestimmte Stunden gewidmet, weil er etwas von Addison über den Werth der genauen Zeiteintheilung gelesen hatte. Doch wie er seine erste kleine physikalische Untersuchung über „die bei dem Wasserstrahl zu Tage tretenden Phaenomene“ („Phenomena of a Water-jet“) in Angriff genommen hatte, sah er ein, dass es weiser war, eine fruchtbringende Gedankenlinie zur rechten Zeit weiter zu verfolgen, als die festgesetzte Zeiteintheilung innezuhalten, da der Geist der Forschung sich nicht beliebig heraufbeschwören lässt. In jener Arbeit entdeckte Tyndall, dass die beim Rieseln eines Baches oder bei einem Wasserfalle vernehmbaren musikalischen

Töne ebenso wie das Rauschen der brandenden See von platzenden Luftblasen herrühren, die sich im Wasser verwickeln. Sind diese Luftblasen nicht vorhanden, so können in dem rieselnden oder strömenden Wasser keine Töne entstehen. Dieser Abhandlung folgten mehrere selbständige, wissenschaftliche Arbeiten. War auch Tyndall anfangs mit der dadurch bedingten Veränderung seines Studienplanes unzufrieden, so gewöhnte er sich doch bald daran und arbeitete bis zum Herbst des Jahres 1850 rüstig und freudig in Marburg weiter; nur frohe dauernde Erinnerungen hat er von dort mit in die Heimath genommen, durch keinen Missklang waren die Marburger Tage getrübt worden.

Den Herbst des Jahres 1850 brachte Tyndall in England zu; doch es dauerte nicht lange, so fasste er den Entschluss, wieder nach Deutschland zurückzukehren; auch dieses Mal nicht ohne Begleitung eines Freundes. Wie im Herbst 1848 Mr. Frankland sein Reisegefährte gewesen war, so schloss sich jetzt der nunmehr längst dahingeschiedene Director of Studies in the Royal Naval College, Mr. Thomas Archer Hirst, an Tyndall an. Das letzte Ziel der Reise sollte Berlin sein, wo Tyndall zu Anfang des Jahres 1851 anlangte. Schon in Marburg hatte er viel von den Berliner Gelehrten reden hören, so dass der lebhafteste Wunsch in ihm erweckt wurde, dieselben persönlich kennen zu lernen; bisher war es nur Hermann Knoblauch gewesen, der zu ihm nach seiner Berufung aus Berlin in nähere Beziehung trat. Den wahren Gewinn sah Knoblauch, den bald die innigste Freundschaft mit Tyndall verband, darin, ihn zu wissenschaftlichen Arbeiten zu veranlassen, und er vereinigte sich mit ihm zu einer Reihe von Versuchen über den Einfluss des Magnetismus und Diamagnetismus auf die Krystalle und andere Körper von bestimmter Structur, zwischen denen sich ein ganz nachweisbarer Zusammenhang ergab. Täglich experimentirten beide Physiker mit einander, und Tyndall setzte die Versuche noch fort, nachdem er Marburg verlassen hatte. Ihre Arbeiten publicirten sie in deutscher und englischer Sprache.

Tyndall kam es sehr erwünscht, dass ihm eine Gelegenheit zum Arbeiten in dem Laboratorium des Professors Magnus in Aussicht gestellt wurde. An Magnus rühmt Tyndall die Feinheit und das Erschöpfende seiner Experimente, da jener reich genug war und weder Mühe noch Kosten sparte, um seine Apparate ebenso zweckmässig wie schön herzustellen, damit er jedes Ding, das er in Angriff nahm, so erschöpfend wie möglich behandeln konnte. Durch physikalische Untersuchungen von der grössten Wichtigkeit hatte Magnus bereits seinen Namen berühmt gemacht, z. B. durch seine Experimente über die Abweichung der Projectile. Mit Tyndall gerieth er in eine lebhafteste Discussion über die Wechselwirkung der strahlenden Wärme und Materie im gasförmigen Aggregatzustande („the interaction of radiant heat and matter in the gaseous state of aggregation“), ein Thema, mit dem sich Magnus besonders in seinen letzten Lebensjahren eingehender beschäftigte. — Ein anderer Physiker, den Tyndall in Berlin kennen lernte, war Dove, der schon in der Optik, Akustik und in der Electricitätslehre Bedeutendes geleistet hatte, obwohl das Hauptfeld seiner wissenschaftlichen Thätigkeit die Meteorologie war. Ferner wirkten an der Berliner Hochschule Heinrich und Gustav Rose, der eine als Chemiker, der andere als Geolog berühmt. Mitscherlich, dessen Arbeiten auf dem Gebiete der Krystallographie, Chemie und Physik anerkannte Geltung hatten, gehörte gleichfalls zu denen, deren belehrenden Umgang Tyndall suchte. Mit Ehrenberg hatte er zu verschiedenen Malen über mikroskopische Organismen conversirt, weil er irrthümlich glaubte, dass Ehrenberg's mikroskopische Kalkmuscheln amorphe, kohlensaure Thonerde, die er gerade zu bekommen suchte, enthielten. Da musste er denn erfahren, dass diese Kreidenschalen, so klein sie auch waren, doch aus noch kleineren Krystallen zusammengesetzt waren. Weiter machte Tyndall die Bekanntschaft von Riess, dem besten Interpreten der Reibungselectricität, welcher Faraday's Radicalismus den eigenen Conservativismus in Bezug auf die elektrische Theorie mehr als einmal entgegengesetzt hatte. In voller physischer und geistiger Kraft war um jene Zeit auch schon Dubois-Reymond in Berlin als Docent thätig, dem seine Untersuchungen über thierische Electricität überall einen angesehenen Namen verschafft hatten. Er floss Tyndall grossen Respect ein.

Zu gleicher Zeit wurde er auch mit Clausius bekannt, der durch seine Untersuchungen über die mechanische Wärmetheorie berühmt geworden war, und dessen erste grosse Untersuchung über diesen Gegenstand Tyndall ins Englische übersetzt hatte, bevor er Marburg verliess. Ferner war Wiedemann da, dem schon die eigenen selbständigen Untersuchungen einen dauernden Ehrenplatz in seiner Wissenschaft angewiesen haben, der es aber auch andererseits vorzüglich verstand, die Resultate fremder Forschungen in gefälliger Form mitzutheilen, wie z. B. die Arbeiten aller Gelehrten und Nationen über die Voltaische Electricität, wozu seine ausserordentliche Belesenheit und sein Organisationstalent nicht wenig beitrug. Der treffliche Experimentator Poggenдорff, am bekanntesten auch heute noch durch die vielcitirten „Annalen“, wirkte um

jene Zeit in Berlin. Von allen diesen wurde Tyndall dort sehr freundlich aufgenommen; es wurde ihm jede Hülfe bei seinen Forschungen zu Theil; mit einigen hat er sogar dauernde Freundschaft geschlossen. Wie seine eigenen Werke von namhaften deutschen Forschern übersetzt wurden, so hat er auch selber in seiner früheren Studienzeit die bedeutenden Werke deutscher Gelehrter durch Uebersetzungen ins Englische seinen Landsleuten bekannt gemacht. Dahin gehörte z. B. seine Uebersetzung von Helmholtz' Essay über die Erhaltung der Kraft. Helmholtz, welcher sich um jene Zeit noch in Königsberg befand, hatte eben seine Experimente über die Geschwindigkeit des Nervenstroms zu Ende geführt, für die sich Tyndall lebhaft interessirte, weil sie ihm die neue Thatsache lehrten, dass jene Geschwindigkeit in den Nerven des Frosches nur 93 englische Fuss (28 m.) in der Secunde, oder ungefähr ein Zwölftel der Geschwindigkeit des Schalles in der Luft bei gewöhnlicher Temperatur beträgt. Bisher hatte man dieselbe als eine augenblicksschnelle oder wenigstens als eine der des elektrischen Stromes gleichkommende angesehen.

Tyndall wurde auch die Ehre zu Theil, bei keinem Geringeren als Humboldt als „Interviewer“ empfangen zu werden. Dieser verspottete ihn gründlich, weil er seinen früheren Principien schnurstracks zuwiderhandelnd sich in Deutschland das Rauchen angewöhnt habe. Woher Humboldt diese Thatsache erfahren hatte, wurde Tyndall daraus klar, dass jener seine Abhandlung über den Wasserstrahl gelesen hatte. Darin hatte Tyndall nämlich unter Anderem auch von dem Geräusch gesprochen, welches durch das Zerreißen eines Blättchens auf den feuchten Lippen eines Tabakrauchers hervorgebracht wird. Von Humboldt erhielt Tyndall mehrere Aufträge voll schmeichelhafter Complimente an Faraday, dem Humboldt seine Zustimmung zu verschiedenen Ansichten erklären lassen wollte. Er habe die jährliche und tägliche Schwankung in der Abweichung der Magnetnadel auf ihre wahre Ursache, die Veränderlichkeit in dem magnetischen Verhalten des Sauerstoffs in der Atmosphäre, zurückgeführt. Für Tyndall war auch die Thatsache interessant, dass Humboldt niemals eine Abhandlung in französischer Sprache veröffentlichte, bevor sie nicht von einem Franzosen revidirt worden war, obwohl er doch einen beträchtlichen Zeitraum seines Lebens in Frankreich zugebracht hatte.

So waren die Kreise beschaffen, in denen sich Tyndall während seines Berliner Aufenthalts bewegte. Um sich vor geistiger Ueberanstrengung und ihren Folgen zu schützen, pflegte er gelegentlich nach Charlottenburg oder anderswohin spazieren zu gehen. Das nannte er „Depolarisation“. Dies sollte seinem Gehirn, das sich oft wie in einem Zustande der Starrheit gleich der Polarität eines Stahlmagneten befand, die Biegsamkeit zu freier Conversation, die sich nach Tyndall's Ansicht mit harter Denkarbeit nicht verträgt, wiedergeben. Wir wollen bei alledem auch nicht vergessen, dass Tyndall während seiner Studienzeit bereits ein gereifter Mann war, dessen Alter das gewöhnliche Durchschnittsalter der deutschen Studenten um ein Jahrzehnt übertraf. So kam es, dass er in Berlin hauptsächlich mit den Gelehrten in Verkehr stand und sich in die selbständige Lösung wissenschaftlicher Probleme vertiefte.

Tyndall verliess Deutschland so gut vorbereitet, dass ihm sofort nach seiner Rückkehr in die Heimath kurz hintereinander verschiedene Aemter übertragen wurden. Zunächst war er, wie wir oben bereits gesehen haben, Lehrer der Physik am Queenswood-College in Hampshire gewesen. Hier begann er die Untersuchungen, die später seinen Namen so berühmt machen sollten, so dass er in verhältnissmässig jungen Jahren (1853) auch zum Mitglied der Royal Society ernannt wurde. Diese ehrende Auszeichnung verdankte er hauptsächlich seinen Untersuchungen über den Diamagnetismus, über die Polarisation, über die magneto-optischen Eigenschaften der Krystalle und die Beziehungen des Magnetismus zur Molecularaffinität, welche er gemeinsam mit Knoblauch in Marburg begonnen hatte. Im Jahre 1853 wurde er auf den Lehrstuhl der Physik und Naturphilosophie an der Royal Institution of Great Britain und an der School of Mines in London berufen. In der Oberleitung der Royal Institution ward er 1867 der Nachfolger des berühmten Faraday. In London trat er besonders mit dem in den fünfziger Jahren lange Zeit hindurch daselbst thätigen Chemiker A. W. Hofmann in näheren Verkehr. Da beide als Gelehrte wie als Lehrer gleich hervorragend waren, so galten sie damals als die beliebtesten Männer der Wissenschaft in den gebildeten Kreisen Londons. Dazu kam, dass sich Tyndall durch grosse Herzensgüte, Liebenswürdigkeit und Uneigennützigkeit auszeichnete. Für den Erfolg seiner Thätigkeit ist bezeichnend, dass er im Jahre 1872 zu einer wissenschaftlichen Rundreise nach den Vereinigten Staaten Nordamerikas eingeladen wurde und dort eine Reihe von Vorträgen hielt, welche ihm nach Abzug der Unkosten eine Summe von annähernd 300 000 Mark Ueberschuss einbrachten. Für seinen Charakter ist es ebenso bezeichnend, dass er diesen Reingewinn ganz für wissenschaftliche Studienzwecke verschenkte. Er überwies nämlich jene

bedeutende Summe drei amerikanischen Universitäten zu dem Zwecke, amerikanischen Studirenden Forschungsreisen nach Europa zu ermöglichen. Tyndall's weiterer Lebenslauf bietet, was sein Wirken in England betrifft, verhältnissmässig wenig des Interessanten, Neuen und Abwechslungsreichen. In gesicherter und behaglicher, nur dem Lehren und dem Forschen gewidmeter Existenz, später umgeben und gepflegt von Gattin und Kindern, verbrachte er das Leben eines Gelehrten, wie man es auch sonst auf der Briteninsel findet, aber auch dasjenige eines reiselustigen Engländers. Was er ausserdem noch im Auslande, in ganz erhabenen Regionen praktisch für die Erforschung der Alpenwelt geleistet hat, werden wir weiter unten erfahren. Hier sei nur kurz bemerkt, dass er schon im Jahre 1856 mit Huxley zusammen die Gletscher der Schweiz untersuchte und während der drei folgenden Jahre seine Studien über das „Mer de glace“ fortsetzte, ja sogar 1859 einen grossen Theil des Winters in Chamounix verlebte. Später unternahm er dann die Untersuchungen über die strahlende Wärme, worin ihm Hermann Knoblauch vorangegangen war, und deren für die Wissenschaft so kostbaren Ergebnisse zumeist in den „Philosophical Transactions“ veröffentlicht wurden. Ende des Jahres 1870 reiste Tyndall mit einer Expedition nach Algier, um die am 22. December stattfindende Sonnenfinsternis zu beobachten. Allerdings scheiterten diese Beobachtungen durch die Ungunst des Wetters in Bezug auf die Corona in kläglicher Weise. Es ist selbstverständlich, dass seine Leistungen von seinen Fachgenossen nicht unbeachtet blieben, sondern allgemeine Anerkennung fanden, die sich u. a. auch darin aussprach, dass ihn zahlreiche wissenschaftliche Gesellschaften zum Mitgliede erwählten. So wurde er von der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, deren Präsident später sein ehemaliger Lehrer Knoblauch wurde, am 1. October des Jahres 1857 cogn. Oerstedt II unter die Zahl ihrer Mitglieder aufgenommen. Von mehreren Universitäten Grossbritanniens erhielt er den Doctortitel honoris causa; er war Doctor of Civil Law und Doctor of Law. Ueber dreissig Jahre verblieb Tyndall in seiner amtlichen Stellung, während welcher Zeit er die naturforschenden Kreise mit einer grossen Anzahl gediegener Abhandlungen beschenkte, bis er im Jahre 1887 in eine schwere Erkrankung fiel. Da durch dieselbe seine Gesundheit wesentlich geschwächt war, so sah er sich genöthigt, noch in demselben Jahre seine Professur niederzulegen und seine anstrengende wissenschaftliche Thätigkeit erheblich einzuschränken. Dass er sie trotz seines Alters nicht ganz aufgab, beweisen seine letzten Schriften, von denen die „New Fragments“ ein Jahr vor seinem Tode (1892) erschienen sind. Seine letzte Vorlesung in der Royal Institution hatte Tyndall bereits am 22. Januar 1886 gehalten; dieselbe handelte über Thomas Young, early Life and Studies (wieder abgedruckt in den „New Fragments“, p. 248—306). Doch sollte ihm nach einem beispiellos erfolgreichen Leben kein natürliches Ende beschieden sein. Am 4. December 1893 wurde ihm (an Stelle von Epsomsalz) durch einen unglücklichen Zufall versehentlich eine für seine Schwäche zu grosse Dosis Chloral gereicht, die seinen Tod im Alter von 73 Jahren verursachte. Tyndall war nämlich, wie seine Wittve vor der Leichenschau-Jury, welche die Todesursache des berühmten Physikers zu constatiren hatte, erklärte, seit Jahren gewohnt gewesen, gegen Schlaflosigkeit Chloral und an jedem Morgen eine Dosis Magnesia zu nehmen. Beide Flaschen standen auf demselben Tische. Am Montag, den 4. December, habe sie ihm die gewohnte Dosis gereicht, wie sie dachte, Magnesia, aber sie habe sich in der Flasche vergriffen und ihr Mann habe das Chloral verschluckt, ehe das Versehen entdeckt wurde. Ein sofort eingegebenes Brechmittel blieb leider ohne Erfolg, und Tyndall sah mit vollem Bewusstsein seinem nahenden Ende entgegen. Ruhig ordnete er seine häuslichen Angelegenheiten, sprach seine letzten Verfügungen und Wünsche aus und schied ohne Bitterkeit aus diesem Leben, sanft in ein besseres Jenseits hinüberschlummernd. Vielleicht hätte er noch geraume Zeit seiner Familie und seinen zahlreichen Freunden erhalten bleiben können, wenn auch das Werk seines Lebens bereits abgeschlossen war, als ihn ein herbes Geschick dahinraffte.

Was Tyndall's wissenschaftliche Bedeutung anlangt, so dürfte darüber unter seinen Fachgenossen ziemliche Uebereinstimmung des Urtheils herrschen. Dieselbe lässt sich am besten aus seinen zahlreichen Schriften erkennen, deren Verzeichniss am Schlusse dieses Nekrologs seine Stelle finden wird. Seine umfassenden Arbeiten auf den verschiedenen Gebieten der Physik über Wasser, Hitze als Bewegkraft, Licht, Schall, Elektricität u. s. w. waren epochemachend und trugen ihm die höchsten Anerkennungen ein. Nicht minder wichtig waren seine Untersuchungen über Diamagnetismus, strahlende Wärme und Schallfortpflanzung, sowie seine Studien über die Bewegung der Gletscher in den Alpen. Unter Anderem wies Tyndall nach, dass die Baumrinde ein noch viel schlechterer Wärmeleiter ist, als das Holz, weshalb die Bäume auch bei starkem Frost nicht leiden, und dass der Sand der Wüste die Wärme besser leitet, als die meisten Metalle, und dass sich dadurch die niedrigen Nachttemperaturen in der Wüste erklären lassen. Fast alle seine

Schriften wurden ins Französische übersetzt, namentlich vom Abbé Moigno. Aber auch in Deutschland wurden Tyndall's Leistungen allgemein bekannt gemacht, hauptsächlich durch das Verdienst der meisterhaften Uebersetzungen derselben durch Helmholtz und Wiedemann ins Deutsche. Mit diesen, sowie mit Carlyle und Huxley war Tyndall durch innige Freundschaft verbunden. — Ueber seine Leistungen auf den Specialgebieten seiner Forschungen zu referiren, muss den speciellen Fachgenossen vorbehalten bleiben, die auf denselben weiterzuarbeiten gewohnt sind; in dieser Zeitschrift, die für die Interessen der gesammten Naturwissenschaften bestimmt ist, ist eine Beschränkung auf das Allgemeine geboten. Von einer besonders hervorragenden Fähigkeit Tyndall's lässt sich kaum eine bessere Charakteristik geben und ein treffenderes Urtheil darüber fällen, als dasjenige, welches der Heidelberger Gelehrte J. W. Brühl in der von dem Abgeordneten Dr. Th. Barth in Berlin herausgegebenen Zeitschrift „Die Nation. Wochenschrift für Politik, Volkswirtschaft und Litteratur“, XI. Jahrgang, Nr. 15, vom 13. Januar 1894, Seite 227 (in einem Nekrolog auf John Tyndall und Heinrich Hertz, Seite 226—229) über Tyndall in folgender Weise ausgesprochen hat: . . . „Seine eigentliche Bedeutung und diejenige Wirksamkeit, welche seinen Namen weit in alle Lande trug, liegt auf einem anderen Gebiete, als dem der Aufdeckung grosser wissenschaftlicher Wahrheiten. Das Feld, welches er mit unvergleichlichem Geschick und Erfolg bebaute, ist die Popularisirung der physikalischen Wissenschaft. Hierin sind überhaupt die Engländer allen anderen Völkern weit voraus, insbesondere den Deutschen. Und zwar nicht nur in Bezug auf die dem Laien am wenigsten leicht zugängliche Physik, sondern in der Art und Weise, wie sie es verstehen, die Errungenschaften aller strengen Wissenschaften vor das grosse Publikum zu bringen, ihm dieselben verständlich und nutzbar zu machen. Es würde nicht eines psychologischen Reizes entbehren, dieser Erscheinung nachzuspüren und zu erforschen, weshalb gerade in Deutschland in dieser Hinsicht verhältnissmässig so wenig Gutes geleistet wird. Sollte es die freiere urwüchsige Jugenderziehung sein, die glückliche Antipathie dieses englischen Volkes gegen den leiblichen und geistigen Drill, was in England auch den Gelehrten naiver und volksthümlicher erhält? Wir wollen es hier nicht untersuchen. Genug, die Engländer haben einen Davy, Faraday, Darwin und noch manche ausgezeichnete Forscher aufzuweisen, welche es nicht verschmähten, die Wahrheiten der Wissenschaft der Allgemeinheit vorzutragen, und welche es in meisterhafter Weise verstanden, das Interesse weitester Kreise für den wissenschaftlichen Fortschritt zu wecken und rege zu erhalten.

Tyndall besass diese Fähigkeit in seltenem Maasse und er bethätigte sie auf einem so weiten Wissensgebiete, wie es vor ihm noch nicht versucht worden war. Die meisten seiner Vorgänger begnügten sich damit, irgend eine merkwürdige Naturerscheinung, einen Zweig der Forschung herauszugreifen und dem grösseren Publikum zur Kenntniss zu bringen, wie z. B. Davy in seinen interessanten Vorlesungen über elektrische Erscheinungen, über die von ihm entdeckten Alkalimetalle, über schlagende Wetter und seine bekannte Sicherheitslampe, so Faraday in dem berühmten populären Werke über die Natur der Flamme (natural history of a candle). Die Vorträge Tyndall's umfassten dagegen fast das gesammte Gebiet der physikalischen Wissenschaft, er behandelte in cyklischen populären Vorlesungen die Lehre vom Schall, vom Licht, von der Wärme u. s. w. und lieferte durch die Herausgabe dieser glänzenden Monographien ein gemeinfassliches Werk über die Physik, im hohen Grade anziehend und belehrend, zugleich unterhaltend und doch niemals trivial. Keine ehrendere Anerkennung konnte diesem gediegenen, in edelstem Sinne populären Werke werden, als durch die Uebersetzung desselben ins Deutsche durch Helmholtz und eine Reihe namhaftester deutscher Physiker.“ —

Selbstverständlich schliessen diese Worte nicht aus, dass Tyndall auch eigene, selbständige Leistungen von Werth geliefert hat. Für seine Untersuchungen „On the Absorption and Radiation of Heat by Gases and Vapours“ (Proceedings of the Royal Society, XI, 1862, p. 100—104), erhielt er am 30. November 1864 die Rumford-Medaille. Seine wichtigsten Werke fallen überhaupt in die sechziger und siebziger Jahre. Die erste umfassende Sammlung seiner kleineren Einzeluntersuchungen bilden die „Fragments of Science for Unscientific People. A Series of Detached Essays, Addresses and Reviews“, London 1871, in zwei Bänden, welche es bis zu sieben Auflagen gebracht haben; bis 1876 waren sogar bereits fünf Auflagen erschienen, so dass jede einzelne binnen Jahresfrist einer neuen Platz machte. Eine Fortsetzung dieser Sammlung, aber von noch vielseitigerem Inhalte, finden wir dann später in den „New Fragments“ (London 1892), in welchen Tyndall über den Sabbath, über Goethe's Farbenlehre, über Pasteur, Young, Carlyle, den Koch'schen Tuberkelbacillus in ebenso geistreicher Weise handelt, wie über die Gegenstände aus seinem Specialgebiete und über seine Erlebnisse in den Alpen, die sogar eine poetische Ader in ihm anschlugen; denn die letzte

Nummer des Inhalts der „Neuen Fragmente“ ist ein Gedicht „A Morning on Alp Lügen“. Ein anderes Sammelwerk Tyndall's, welches die Lücke in dem Zeitraume zwischen dem Erscheinen der „Fragments of Science“ und den „New Fragments“ ausfüllt, sind, um dies gleich an dieser Stelle mit zu erwähnen, die „Contributions to Molecular Physics in the Domain of Radiant Heat. A Series of Memoirs published in the ‚Philosophical Transactions‘ and ‚Philosophical Magazine‘, with Additions“ (London, 1872), welche er Henry Bence Jones gewidmet hat. Auch die „Researches on Diamagnetism and Magne-crystalline Action; including the Question of Diamagnetic Polarity“ (London, 1870) gehören zu dieser Schriftenkategorie. Die übrigen beschäftigen sich mit einem bestimmter begrenzten Gebiete. Als das erste grössere Hauptwerk Tyndall's betrachtet man gewöhnlich sein berühmtes, längst vergriffenes Buch über die Alpengletscher: „The Glaciers of the Alps: being a narrative of excursions and ascents; an account of the origin and phenomena of glaciers; and an exposition of the physical principles to which they are related“ (London, 1860). Nicht weniger angesehen ist das dem Andenken Richard Dawes gewidmete Werk, welches 1867 erschien und in deutscher Bearbeitung 1869 durch Helmholtz und Wiedemann herausgegeben wurde: „Sound. A Course of eight lectures“ (London, 1867). — Licht, Wasser und Wärme sind die Themata der folgenden grösseren Arbeiten Tyndall's, nämlich die verschiedenen „Lectures on Light“ (1870 und 1873; deutsche Ausgabe von Wiedemann, Braunschweig 1876); „The Forms of Water in Clouds and Rivers, Ice and Glaciers“ (1872; deutsch. in der Internationalen wissenschaftlichen Bibliothek 1, F. A. Brockhaus, Leipzig 1873); endlich „Heat considered as a Mode of Motion“ (1863; 7. Aufl. 1887; deutsch von Helmholtz und Wiedemann, Braunschweig 1871), von welcher Schrift bis zur 8. Auflage nicht weniger als 15 000 Exemplare gedruckt worden sind. Ueber die Elektrizität handeln zwei Hauptschriften „Notes of a Course of Seven Lectures on electrical Phenomena and Theories“ (London, 1870) und „Lessons in Electricity at the Royal Institution 1875—76“ (London, 1876). Von allgemeinerem Interesse sind wieder die Schriften „Faraday as a Discoverer“ (London, 1868; deutsch von Helmholtz, Braunschweig, 1870) und „Hours of Exercise in the Alps“ (London, 1871; deutsch von G. Wiedemann, Braunschweig, 1872).

Von diesen Arbeiten verdanken die Vorlesungen über das Licht dem schon erwähnten Aufenthalte Tyndall's in den Vereinigten Staaten Nordamerikas ihre Entstehung. Der Anlass dazu war folgender gewesen. Jahr auf Jahr hatte Tyndall aus Nordamerika Einladungen zu Vorträgen erhalten, eine der ersten von Mr. John Amory Lowell in Boston; schliesslich überbrachte ihm 1872 sein Freund, Professor Lesley aus Philadelphia, eine von Professor Youmans in New York ausgegangene und von 25 Namen unterzeichnete Einladung, der Tyndall endlich Folge leistete, nachdem er noch im Juni desselben Jahres zum zweiten Male, nach zwölfjähriger Pause, das „Mer de Glace“ besucht hatte. Der Professor an der Smithsonian Institution zu Washington, Joseph Henry, der Nestor der amerikanischen Gelehrten, übernahm die Leitung der Vorlesungen und die Anordnung derselben; nach dem ursprünglichen Plane sollten sie der Reihe nach in Boston, New York, Philadelphia, Baltimore und Washington abgehalten werden. Ende 1872 hoffte Tyndall wieder nach England zurückzukehren. Da aber die Vorlesungen in New York gerade in die Zeit der Präsidentenwahl fielen, so wurde aus praktischen Gründen die Route so geändert, dass die Vorträge in New York auf die in Washington folgen sollten. Allerdings wurde infolgedessen der Aufenthalt in den Vereinigten Staaten etwas verlängert. Dadurch erhielt aber Tyndall zugleich Gelegenheit, die Niagarafälle zu besuchen, bis dann seine Thätigkeit in New York, Brooklyn und New Haven ihren glänzenden Abschluss fand. Das war im Februar 1873. Ueberall fand Tyndall das freundlichste Entgegenkommen; wesentliche Unterstützung bei seinen Arbeiten erhielt er durch die New Yorker Clubs, deren Gastfreundschaft er genoss, durch den Privatsecretär des Professors Henry, Mr. Rhees, hauptsächlich in Washington und Boston, ferner durch seinen Verwandten, General Hector Tyndall, und seinen ersten Assistenten, John Cottrell. Aus den grossen Städten des Innern und des Westens waren mittlerweile neue Einladungen gekommen, denen Tyndall gern Folge geleistet hätte, wenn nicht der Ehresecretär der Royal Institution, Dr. Bence Jones, in eine tödtliche Krankheit verfallen wäre, die Tyndall's Rückkehr zur Nothwendigkeit machte. Jones starb am 20. April 1873. Dazu hatte fast jede aus England kommende Post Tyndall neue Arbeiten gebracht, neue Pflichten auferlegt, denen er sich nicht länger entziehen mochte, obwohl in Folge der Austreibungen bei den Vorlesungen und der Schwierigkeit, die instrumentalen Hilfsmittel zu beschaffen, sich ein entschiedenes Bedürfniss nach Ruhe eingestellt hatte. So arbeitete denn Tyndall noch in aller Eile seine Vorträge, von denen er bis auf wenige Fragmente bei seiner Ankunft in New York nichts niedergeschrieben hatte, für die Drucklegung aus und übergab sie seinem amerikanischen Verleger Appleton in New York, in dessen Verlage auch die

früheren Arbeiten Tyndall's für Amerika herausgegeben waren. Für die Geschichte der Optik ist besonders die erste und sechste Vorlesung von Bedeutung; Tyndall's Absicht war von vornherein nur gewesen, die Wellentheorie des Lichtes seinen Lesern möglichst klar zu machen und die optischen Phänomene durch dieselbe zu begründen, nicht aber ein förmliches systematisches Lehrbuch der Optik zu schreiben. Eine vortreffliche Würdigung dieses Werkes in didaktischer Hinsicht giebt Wiedemann in der Vorrede zu seiner Uebersetzung, worin er zeigt, dass Tyndall die strenge Methodik der classischen Philologie hier auch auf das Gebiet der Naturwissenschaften übertragen hat. Aehnlich in der Anlage sind Tyndall's Lessons in Electricity trotz ihres verhältnissmässig geringen Umfangs.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1894.)

General-Register zu Band I—XX (1869—1888) der Zeitschrift für Ethnologie und der Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgeg. von Rudolf Virchow. Berlin 1894. 8°.

Geognostische Jahreshefte. Sechster Jahrgang. 1893. Cassel 1894. 8°.

Angström, Knut: Einige Bemerkungen anlässlich der bolometrischen Arbeiten von Fr. Paschen. Sep.-Abz.

Le opere di Galileo Galilei. Vol. III, IV. Firenze 1892, 1894. 4°.

Atti dell' Istituto Botanico dell' Università di Pavia. Redatti da Giovanni Briosi. Ser. II. Vol. III. Milano 1894. 8°.

Weyer, G. D. E.: Ueber die magnetische Declination in Christiania und ihre säculare Aenderung. Sep.-Abz. — Elementare Berechnung der Sternschnuppenbahnen um die Sonne. Sep.-Abz. — Ueber die Bahnen der Planetenmonde in Bezug auf die Sonne. Sep.-Abz. — Ueber die säculare Variation der magnetischen Declination in Rio de Janeiro. Sep.-Abz.

Wahnschaffe, Felix: Ueber zwei neue Fundorte von Gletscherschrammen auf anstehendem Gestein im norddeutschen Glacialgebiete. Sep.-Abz.

Loew, Oscar: The Energy of the Living Protoplasm. Tokio 1894. 8°.

McAlpine: Report on Rust in Wheat Experiments 1892—93. Melbourne 1894. 8°.

Rosenbach, O.: Ueber unipolare Inductionswirkung in Geissler'schen Röhren unter dem Einflusse des menschlichen Körpers. Sep.-Abz. — Zur Mechanik der Wellenbewegung. Ueber die Einwirkung des Oels auf die Wellenbewegung. Bemerkungen über locale Witterungsprognose und über die Verwerthung von Beobachtungen an Thieren. Sep.-Abz.

Van Bambeke, Ch.: Hyphes vasculaires du Mycélium des Autobasidiomycètes. Sep.-Abz.

Förtsch, Oscar: Die Entstehung der ältesten Werkzeuge und Geräthe. Inaug.-Dissert. Halle a. S. 1892. 8°.

Schreiber, Julius: Der nüchterne und der leere Magen in ihrer Beziehung zur continuirlichen Saftsecretion. (Eine kritische Betrachtung.) Sep.-Abz.

Goldschmiedt, Guido, und v. Hemmelmayr, Franz: Ueber das Scoparin (II. Abhandlung.) Sep.-Abz.

Müller, Otto: Die Ortsbewegung der Bacillariae. II. Sep.-Abz.

Fischer, Emil: Lebensbild eines Vogtländers (K. Th. Liebe). Sep.-Abz.

Orff, Carl v.: Telegraphische Längenbestimmungen für die königliche Sternwarte zu Bogenhausen. II. Theil. Sep.-Abz.

Čech, C. O.: Geflügelschutz-Plakat mit vier Bildern von Prof. Josef Bauer. Edition des Agrar Thierschutz-Vereines. Agram 1894. 4°.

Kriechbaumer: Ichneumoniden-Studien. Sep.-Abz.

Elster, J., und Geitel, H.: Weitere lichtelectrische Versuche. Sep.-Abz.

Bartels, Max: Die Traumen der Harnblase. Sep.-Abz. — Die Medicin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medicin. Leipzig 1893. 8°. — Ueber Menschenschwänze. Sep.-Abz. — Die geschwänzten Menschen. Sep.-Abz. — Ein neuer Fall von angewachsenem Menschenschwanz. Sep.-Abz.

Richarz, F.: Der Satz vom Virial und seine Anwendung in der kinetischen Theorie der Materie. Sep.-Abz.

Ankäufe.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1894.)

Unser Wissen von der Erde. Allgemeine Erdkunde und Länderkunde von Europa. Herausgeg. unter fachmännischer Mitwirkung von Alfred Kirchhoff. Lfg. 165—169. Wien und Prag, Leipzig 1893. 8°.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Herausgeg. von Karl A. v. Zittel. Bd. 41. Lfg. 1, 2. Stuttgart 1894. 4°.

Encyklopaedie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Förster etc. XXVI. Bd., enthält: Handwörterbuch der Chemie, XII. Bd. Breslau 1894. 8°.

Tauschverkehr.

(Vom 15. März bis 15. April 1894. Fortsetzung.)

Académie Impériale des Sciences in St. Petersburg. Mémoires. Tom. XLII, Nr. 5. St.-Petersbourg 1893. 4°.

Section médicale de la Société des Sciences expérimentales in Charkow. Travaux 1891, 1892. Charkow 1892, 1893. 8°. (Russisch.)

La Celule. Recueil de Cytologie et d'Histologie générale publié par J. B. Carnoy, G. Gilson, J. Denys Tom. X, Fasc. 1. Lierre, Louvain 1894. 4°.

Cambridge Philosophical Society. Transactions. Vol. XV, P. 4. Cambridge 1894. 4°.

Quekett Microscopical Club in London. Journal. Ser. II, Vol. V, Nr. 34. London 1894. 8°.

Botanical Society in Edinburg. Transactions and Proceedings. Vol. XIX. P. II, III. Edinburgh 1892—94. 8°.

Sociedade Broteriana in Coimbra. Boletim. XI. Fasc. 1. 1893. Coimbra 1893. 8°.

Société Royale de Géographie in Antwerpen. Bulletin. Tom. XVIII. Fasc. 2, 3. Anvers 1894. 8°.

Società Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Atti. Memorie. Vol. XIII. Pisa 1894. 8°.

— — Processi Verballi. Vol. IX. Pisa 1894—1896. 8°.

Paletnologia Italiana in Parma. Bullettino. Ser. II. Tom. IX. Anno XIX. Nr. 10—12. Parma 1893. 8°.

New York Microscopical Society. Journal. Vol. X. Nr. 1. New York 1894. 8°.

Geological Survey of Alabama. Report of the Coal Measures of Blount Mountain. Montgomery, Ala. 1893. 8°.

University of Toronto. Papers read before the Mathematical and Physical Society during the year 1891—92. Toronto 1892. 8°.

California Academy of Sciences in San Francisco. Memoirs. Vol. II. Nr. 3. San Francisco, Cal. 1894. 4°.

Linnean Society of New South Wales in Sydney. Proceedings. Vol. VIII. P. 1. Sydney 1893. 8°.

(Fortsetzung folgt.)

Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles.

Von O. Hoppe-Clausthal.

(Fortsetzung und Schluss.)

Versuche mit Drahtnägeln, um eine Erscheinung herbeizuführen, wie solche der Blitz an den oben beschriebenen Nägeln bewirkt hat.

Unter der Lupe, bezw. dem Mikroskope, zeigten die Nägel nach dem Blitzschlage den hierunter geschilderten Zustand. Gegenwärtig hat das Aeusserere der Nagelendflächen sich etwas (nicht viel) verändert.

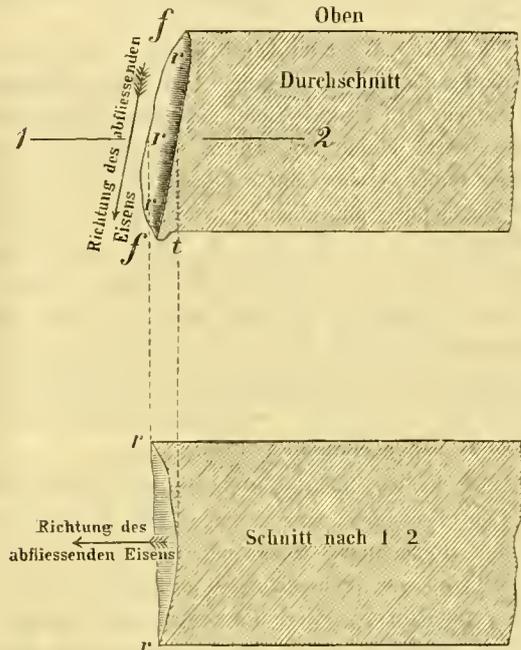
Leop. XXX.

Das Ende des einen Nagels ist durch eine flach-rinnenförmig gestaltete Fläche ff abgestutzt (Fig. 8).

Es macht den Eindruck, als wenn aus dieser Rinne, die bei wagerechter Lage der Nagelachse steil geneigt liegt, nach einer Seite (unten hin) eine flüssige Masse, die übrigens auch die ganze Rinne dünn bekleidet, ausgeflossen ist.

Unterhalb der Ausflussöffnung hängt die Schmelzmasse in Tröpfchen t an der Nagelwand.

Fig. 8.



Ausser an der Ausflussöffnung sind die Ränder rr der rinnenförmig gestalteten Fläche gegen die unversehrte Nageloberfläche ganz scharf, dabei aber feinhöckerig.

Zu beiden Seiten des Rinnentiefsten stehen die Ränder wie in Gestalt zweier kleiner Hörner besonders stark hervor.

Die Oberfläche der Abstutzungsfläche ist im Ganzen sehr glatt und glänzend, sie sieht schlackenartig aus, der Glanz ist metallisch, die Farbe ein helles Stahlgrau; dabei ist aber ein Schillern nach Art der Farben dünner Blättchen wahrzunehmen.

Die glatte Fläche erscheint stellenweise einerseits wie mit feinen Nadelstichen durchbohrt, andererseits mit feinen Warzen bedeckt. Diese Vertiefungen sowohl als auch die Erhöhungen sind manchmal, nicht immer, von mehr oder minder hohen und breiten, wulstförmigen Rinnen umgeben (Krater).

Die Warzen sind theils kleine Schlackenkügelchen von schwärzlicher Farbe, theils, wie man unter

dem Mikroskope bei schwacher Vergrößerung bemerkt, rothbraune krystallinisch aussehende Massen. Unter dem Mikroskope bemerkt man auch zerstreut liegende schwarze, metallisch glänzende Kryställchen von nicht näher bestimmbarer Form.

Im Ganzen erinnert die Oberfläche an die mancher Schlacken.

Das Ende des anderen Nagels unterscheidet sich von dem des oben beschriebenen nur dadurch, dass die eine Rinnenwand zerstört erscheint und dass die ganze Oberfläche die Beschaffenheit verbrannten Eisens hat.

Nadelförmige Vertiefungen (Krater) sind auf der Abstutzungsfläche viel häufiger als warzenförmige Erhöhungen. In einigen tiefer gehenden Vertiefungen liegen central kleine Kügelchen, wahrscheinlich aus geschmolzen gewesener Masse bestehend. Wenn man beide Nagelenden mit einander vergleicht, wird man unwillkürlich an die beiden zum Theil abgebrannten Kohlenspitzen einer elektrischen Bogenlampe erinnert.

Später habe ich mit den Mitteln, welche das physikalische Cabinet der hiesigen Bergakademie besitzt, versucht, an Drahtnägeln Schmelzungen hervorzurufen, wie solche hier vom Blitze bewirkt waren. Aber ohne den gewünschten Erfolg.

Auch den geschicktesten Feuerarbeitern der hiesigen Centralschmiede wurde aufgegeben, in dem lebhaftesten Holzkohlen-, Koks- oder Steinkohlen-Feuer ihrer Schmiedessen Schmelzungen an ähnlichen Drahtnägeln vorzunehmen. Hierbei wurden die Nägel wohl gründlich verbrannt, aber ihr Aussehen hatte nicht die mindeste Aehnlichkeit mit dem der vom Blitze getroffenen.

Zuletzt sandte ich an Siemens und Halske in Berlin die vom Blitze getroffenen Nägel mit der Bitte, derartige Drahtnägeln einem stärkeren Strome zu unterwerfen.

Die genannte Firma ging mit der grössten Bereitwilligkeit, für die ich hiermit nochmals meinen verbindlichsten Dank ausdrücke, auf meine Bitte ein und äusserte sich bald dahin, dass man eiserne Drahtnägeln dauernd einem Strome von 200 bis 250 Ampère aussetzen müsse, um an ihnen eine ähnliche Wirkung hervorzurufen, wie solche vom Blitze an den mitgesandten Nägeln herbeigeführt sei.

Ueber die Spannung des Blitzes, sowie über die von demselben geleistete Arbeit liesse sich jedoch kaum eine Muthmassung aufstellen.¹⁾

¹⁾ Heute, vier Jahre später, kann ich die obigen Angaben der Firma Siemens und Halske ergänzen:

Unterirdische Wirkungen des Blitzstrahles.

Längs der Firste (Decke) der „Tiefen schiffbaren Wasserstrecke“ ist ein 18 mm dickes Drahtseil (sog. Ruderseil) ausgespannt und hier mittelst eiserner Klammern befestigt. Der vorn im Boote stehende Schiffer erfasst dieses Seil und zieht sich und damit auch das Boot fort. An bestimmten Stellen ist die Strecke so erweitert, dass sich begegnende Boote hier einander ausweichen können. Um keine Störungen im Betriebe zu veranlassen, sind die Schiffer angewiesen, ihre Fahrzeit inne zu halten. Dieselben wissen demnach genau, um welche Zeit sie sich an den einzelnen Stellen der Strecke befinden.

Auf diese Weise¹⁾ werden die in den Bauen des Burgstätter Grubenrevieres gewonnenen Erze von dem

Beim Besuche der Frankfurter Ausstellung mit Studierenden der hiesigen Bergakademie wurden uns durch die Herren Vertreter der Firma Siemens und Halske auch die Wirkungen ihrer Ströme von 20 000 Volt Spannung gezeigt. Die Versuche legten mir den Wunsch nahe, nochmals eine, wenn auch nur angenäherte Ermittlung der auf die beiden Drahtnägeln übertragenen Wirkung des Blitzes zu versuchen.

Ich sandte deshalb zwei Nägel der fraglichen Sorte an jene Herren nach Frankfurt a. M. mit der Anfrage, ob es nicht möglich sei, mit ihrem hochgespannten Strome die Nägel bei 20 mm Spitzenentfernung etwa so wegzuschmelzen, wie es vermuthlich durch unseren Blitzstrahl geschehen sei. Durch Schreiben vom 29. September 1891, für welches ich an dieser Stelle nochmals meinen Dank ausspreche, wurde mir hierauf mitgetheilt, dass die Schlagweite bei 20 000 Volt Spannung wohl etwa 26 mm betrage, dass aber bei den Cabinetversuchen der Verbrauch an den beiden Spitzen, zwischen denen der Lichtweg entstehe, ein ausserordentlich geringer sei, weil man nur über eine Stromstärke von etwa $\frac{1}{2}$ Ampère verfüge.

Es war deshalb nicht möglich, unsere 4 mm dicken Nägel so abzuschmelzen, wie es der Blitz vermocht hatte.

Nehme ich jedoch an, was schon durch die Siemensschen Versuche von 1887 ermittelt war, dass zur Schmelzung solcher 4 mm dicken Eisendrahtnägeln 200 Ampère ferner, dass zum Durchschlagen einer isolirenden Luftschicht von 20 mm Dicke (wie solche etwa bei unseren Nägeln vorhanden war) eine Spannung von 20 000 Volt erforderlich sei, so lässt sich angenähert durch eine einfache Rechnung andeuten, welche Wirkung in Pferdekräften jener Nebenzweig unseres Blitzstromes, welcher die Nägel in 20 mm Spitzenentfernung schmolz, geäussert hat.

Hätte der Blitz eine volle Secunde gebraucht, um die genannte Wirkung zu erzielen, so wäre seine Leistung

$$\begin{aligned} &= 20\,000 \cdot 200 = 4\,000\,000 \text{ Volt-Ampère} \\ &= \frac{4\,000\,000}{736} = \text{etwa } 5400 \text{ Pferdekräfte.} \end{aligned}$$

Wäre die Wirkung aber in nur $\frac{1}{10}$ Secunde vollzogen, so würden sich sogar 54 000 Pferdekräfte ergeben.

Sind also meine Schlüsse nicht falsch, so könnte man behaupten, dass die Gesamtwirkung unseres Blitzes wohl nach vielen Tausend Pferdekräften zähle.

Vielleicht ist es in Zukunft möglich, genauere Werthe für die Wirkungen der Blitze nach Volt-Ampère bezw. Pferdekräften anzugeben, als dieser erste Versuch ermöglichte.

¹⁾ Genauere Angaben zu finden in des Verfassers Werke über den Harz: Bergwerke etc. Grossesche Buchhandlung.

Königin Marien-Schachte an bis zu dem Ottiliae-Schachte fortgeschafft. Die im Folgenden erwähnten, an der Tiefen Wasserstrecke liegenden Punkte sind der Reihe nach: Königin Maria-Schacht, Elisabeth-Schacht¹⁾, Alte Margarethe, Herzog Georg Wilhelm-Schacht, Königin Charlotter-Schacht, Ottiliae-Schacht.

Schon in früheren Jahren wollten die Schiffer bei oberirdischen Gewittern, die sich über der Tiefen Wasserstrecke entluden, elektrische Schläge beim Anfassen des genannten Seiles empfangen haben.

Verfasser hielt es deshalb für angezeigt, die Schiffer, welche zur Zeit der oben geschilderten Gewitterentladungen auf der Tiefen Wasserstrecke beschäftigt gewesen waren, amtlich zu vernehmen.

Das Ergebniss dieser durch das hiesige Oberbergamt in jeder Weise begünstigten Vernehmung lässt sich am besten durch den Wortlaut der am vierten Tage nach dem Blitzschlage aufgenommenen Protocolle darthun:

Protocoll.

„Geschehen im Sitzungszimmer des Berginspectionsgebäudes zu Clausthal, den 24. Juli 1881.

Gegenwärtig waren:

Herr Berginspector Lenz,
 „ Obersteiger Kunst,
 „ Untersteiger Eisfelder
 und ich (O. Hoppe).

Vorgeladen und erschienen waren die Bergleute (Schiffer):

Schreier, Müller, Koch, Weiss, Fuchs, Krieger und Grosscort,

um wegen der Beobachtungen vernommen zu werden, welche dieselben am Morgen des 20. Juli auf der tiefen, schiffbaren Wasserstrecke gemacht haben wollten während desjenigen Gewitters, welches das oben erwähnte Müllersche Haus beschädigte.

Ferner war auf Veranlassung des Obersteigers Kunst erschienen und wurde vernommen C. Weigert I., welcher während des Ereignisses sich ebenfalls auf der tiefen Wasserstrecke, nahe dem Elisabeth-Schachte²⁾ befand und nach seiner Aussage ganz besonders durch den Blitzschlag gelitten haben wollte.

Von den erwähnten Bergleuten wurden Schreier, Müller und Weigert I., und zwar ein Jeder ohne Beisein des Anderen, eingehend vernommen und nach der Vernehmung von den noch nicht vernommenen Kameraden ferngehalten.

Krieger hatte mir schon am 22. Juli seine Erlebnisse mit lebhaften Worten geschildert.

Weiss, Fuchs und Grosseort wurden summarisch befragt. Ihre Antworten lieferten im Wesentlichen nicht viel Neues.

Die in folgender Tabelle angeführten 45 Fragen wurden einem jeden der einzeln vernommenen Bergleute vorgelegt, um aus etwa gleichen Sinn gebenden Antworten eine möglichst grosse Annäherung an den wahren Thatbestand herzuleiten. Die Aeusserungen der Bergleute sind thunlichst wörtlich wiedergegeben.

Fragen.	Die zu Protocoll genommenen Aeusserungen der Bergleute:		
	Schreier	Hermann Müller	Weigert I. ³⁾
1) Ist schon sonst vom Gewitter und dessen Wirkungen auf der tiefen Wasserstrecke oder sonst in den Gruben in Ihrem Beisein die Rede gewesen?	Auf der Wasserstrecke war an dem Gewittertage noch nicht vom Gewitter gesprochen. In der Grube ist schon oft von den Wirkungen der Gewitter, besonders auf der tiefen Wasserstrecke, gesprochen.	Es hat schon geblitzt, als die 7 Schiffer im Gaipel waren, um anzufahren.	Das Gewitter war noch nicht im Gange, als Weigert I. im Gaipel war. W. hat nur Wetterleuchten gesehen.
2) Hatte einer der Schiffer die Vermuthung, dass im Laufe des Tages ein Gewitter kommen werde?	Beim „Reinfahren“ wurde davon gesprochen, dass ein Gewitter kommen würde. Koch sagte um 1 Uhr auf der Hängebank des Herzog Georg Wilhelm: wir kriegen ein Gewitter.	—	—
3) Um welche Zeit wurden die ersten Schläge verspürt?	2 ²⁷ Minuten Morgens.	—	2 ²⁵ Minuten Morgens.
4) An welcher Stelle befanden sich um diese Zeit die Schiffer?	Zwischen Herzog Georg Wilhelm und Charlotte (Charlotter Gewölbe).	Beim Charlotter Querschlage.	2 Schiffslängen von der Marie weg. Die Kameraden hatten noch nichts gespürt.

¹⁾ Der Elisabeth-Schacht ist am 10. Juli 1885 verstürzt.

²⁾ Horizontal gemessen liegt der Elisabeth-Schacht etwa 2000 m von dem Müllerschen Hause entfernt.

³⁾ Dass Weigert I. in einer anderen Abtheilung Schiffer und näher dem Marien-Schachte sich befand, als Schreier und Müller, erklärt seine abweichenden Antworten. (Siehe auch Seite 99.)

Fragen.	Die zu Protocoll genommenen Aeusserungen der Bergleute:		
	Schreier	Hermann Müller	Weigert I.
5) Wie weit waren dieselben etwa von einander entfernt?	Etwa 10 m auseinander.	Eine Schiffslänge.	Eine Schiffslänge.
6) Wann erfolgte der heftigste Schlag?	2 ⁴⁵ .	2 ⁴⁵ .	2 ⁴⁵ .
7) Wo waren die Schiffer etwa um diese Zeit?	Unter dem Charlotter Querschlage.	6 Minuten von dem Charlotter Querschlage entfernt (nach ungefährender Schätzung).	Unter der Elisabeth.
8) Wer von den Schiffern hat gleich nach der Uhr gesehen?	Schreier nicht.	M. auch nicht.	Als W. wieder zu Athem kam, hat er nach der Uhr gesehen.
9) War wegen des Ortes und wegen der Zeit Meinungsverschiedenheit?	Ist nicht weiter davon gesprochen, weil Zeit und Ort den Schiffern bekannt war.	Haben sich nicht wegen Zeit und Ort gestritten.	Nein.
10) In welchem Körpertheile wurde der Schlag am heftigsten vermerkt?	Im ganzen Körper „zu die Füsse raus“.	In beiden Armen: „Der Blitz ist zu der Hand rein- und an den Ellbogen wieder rausgegangen“.	In der Brust und in den Knien: „In der Wad ist er (der Blitz) stecken geblieben“.
11) War die Folge des Schlages mehr eine Lähmung oder eine gewaltsame Zusammenziehung der Muskeln (Krampf)?	Lähmung.	Lähmung.	W. ist zusammengezogen und hat auf den Knien gelegen. Die anderen weinten und lachten.
12) Welches Gefühl wurde in den Fingern und in den Händen vermerkt?	} Eigenthümliche Wärme: „Füsse dick und wie wenn das Bein eingeschlafen ist“.	In den Fingern kein Gefühl, nur fühlte sich das Ruderseil über und über heiss an.	In den Händen nichts verspürt.
13) — in den Armen?		Keins.	Vom Handgelenk ist der Schlag ausgegangen.
14) — in der Brust?		Keins.	Weigerts Brust ist jetzt noch krank von dem starken Zusammendrücken.
15) — in den Beinen?		Keins.	Besonders in den Knien.
16) Wirkte der Schlag so betäubend, dass auf einige Zeit das Bewusstsein (Hören und Sehen) verschwand?	Bewusstsein war weg. Arbeitsunfähig.	Bewusstsein verloren, „wie wenn man gegen einen Anderen heftig anlauft und einen festen Stoss bekommt“.	„Ja!“ wir schrien „Au“. Mordskandal auf den Wassern. „Ein Schrei, was aus dem Hals raus wollte“.
17) Welcher von den Schiffern hat voraussichtlich die stärkste Wirkung erfahren?	Fuchs hat geweint.	Schreier schrie am längsten. Die anderen haben nur einen kurzen Schrei ausgestossen.	Blümer soll noch stärker als W. I. gelitten haben.
18) Was that der Einzelne kurz nach dem Schlage?	Alle schrienen laut auf. „Thränen standen Allen in den Augen“.	Keiner traute sich, ans Ruderseil zu fassen. Müller hat gesagt: „Ich fass' nicht wieder an“.	—
19) War irgend Einer im Zweifel wegen der Ursache des Schlages?	Kriegener sagt, als Schreier beim ersten Schlage laut aufschrie: „mer sollte sich ja fürchten, weshalb schreist du denn so laut“.	Keiner. Wir wussten, dass die Schläge vom Gewitter her kamen.	—
20) Ist Jemand in Folge des Schlages krank oder auch nur unwohl geworden?	Schreier nicht. Aber das Essen hat ihm nicht geschmeckt.	„Nur Schreck und Angst, bis man fragen kann, ob nichts passirt ist“.	—
21) Wurde ein Blitz oder ein blitzartiges Aufleuchten oder ein andauerndes Leuchten wahrgenommen?	„Hellniss“ vor den Augen, aber nur einen Augenblick.	Nichts gesehen.	Weigert und Frick wollen 2 Funken am Ruderseil gesehen haben.
22) Wo zeigte sich die Feuererscheinung?	Weiss Schreier nicht zu sagen.	—	Am Ruderseil.
23) Wurde irgend ein Geräusch wahrgenommen?	—	—	—
24) Wurde ein eigenthümlicher Geruch wahrgenommen?	Nein.	Nein.	Nein.

Fragen.	Die zu Protocoll genommenen Aeusserungen der Bergleute:		
	Schreier	Hermann Müller	Weigert l.
25) Wurden Windstösse wahrgenommen und standen dieselben wohl mit den verspürten Schlägen in irgend welchem Zusammenhange?	Windschübe stossweise vom Otiliae-Schachte her. (?)	Vor dem Schläge kamen Stösse.	Sturm kam vom Wilhelm her, also auch vom Otiliae-Schachte. ¹⁾
26) Woher kamen die Stösse?	—	Vom Otiliae-Schachte her.	—
27) Wie lange wurde aus Furcht vor einem abermaligen Schläge das Zugseil (Ruderseil) unberührt gelassen?	Gut 30 Minuten. Schreier will gesagt haben: „es sind jetzt ³ Stunden her, nun wird es sich gelegt haben, wir wollen 'mal wieder zugreifen“.	30 Minuten.	5 bis 6 Minuten.
28) Wurde bei der Berührung mit den (Seiten-)Wänden der Strecke irgend eine Wirkung verspürt?	Nein.	—	—
29) Kamen die Schläge nur vom Ruderseile her?	„Vom Seil in die Hände bis zu den Füssen raus“. Die Händ fielen vom Seil herunter.	Vom Seile her. Von den Wänden keine Spur wahrgenommen. Wirkung nur vom Seile.	Nur vom Seile her. Von den Wänden nicht gemerkt. W. I. hat schon seit 10 Jahren vom Seile kommende Schläge verspürt.
30) Richtete sich wohl die Stärke der Empfindung nach der Stärke, mit welcher das Ruderseil umfaßt wurde?	3 Schläge. Der erste „Mukerts“, wie wenn man sich an den Ellenbogen stösst. Das Seil wurde nicht fest angefaßt. Dagegen an dem Charlotter Gewölbe, wo die Schiffe gewendet werden, wird am stärksten ans Seil gefaßt. Hier war der Schlag am stärksten. ²⁾	Kann nicht gesagt werden. Die beiden letzten: Grosscort und Kriegener, haben nach dem Schläge fortwährend gezogen, aber nichts weiter bemerkt.	—
31) Wann ist der letzte Schlag verspürt oder eine Wirkung wahrgenommen, welche auf Fortdauer des Gewitters hätte schliessen lassen?	Der stärkste Schlag war der letzte. Kriegener soll das Seil berührt haben, während die anderen an den Wänden entlang arbeiteten, soll aber nach Schreiers Aussage keinen Schlag nach dem stärksten verspürt haben.	Der stärkste Schlag war der letzte.	Nach dem harten Schläge ist keiner mehr verspürt, obgleich die Hände am Seil gehalten wurden.
32) Ist das Ruderseil (Drahtseil) stellenweise frei von Theer oder überall dicht mit Theer überzogen?	Ist wohl nur noch Theer in den Litzen.	Frei von Theer.	Frei von Theer.
33) Wurde das Seil in Folge des Schläges vielleicht kleberig?	Nein.	Nein.	—
34) Wurde das Seil zu Zeiten wärmer?	Kann Schreier nicht sagen; darauf achtet man nicht, wenn man betäubt ist.	Das Seil wurde heiss beim Schläge, dann wieder kälter.	Das Seil wurde nicht wärmer, aber es war recht nass an der Stelle, wo die Schläge kamen.
35) War das Seil feucht oder gar nass?	Trocken, wo der Schlag gespürt wurde. Das Seil ist über ³⁾ der Charlotte feucht, unter ⁴⁾ der Charlotte trocken.	Trocken. (Schreier war unterhalb der Charlotte.)	Nass. (Weigert war oberhalb der Charlotte.)
36) Spuckt der Schiffer oft in die Hände, oder sind die Hände während des Ziehens meistens trocken?	Gespuckt wird nicht. Hände sind trocken.	Nein.	—

¹⁾ Da sich Weigert unter der Elisabeth befand.

²⁾ Das Charlotter Gewölbe liegt etwa unter dem Müllerschen Hause, welches der Blitz verheert hatte.

³⁾ D. h. zwischen dem Königin Marien-Schachte und Königin Charlotten-Schachte.

⁴⁾ D. h. zwischen dem Königin Charlotten-Schachte und dem Otiliae-Schachte.

Fragen.	Die zu Protocoll genommenen Aeusserungen der Bergleute:		
	Schreier	Hermann Müller	Weigert I.
37) Wie ist das Seil mit der Firste verbunden?	Mittelst eiserner Nägel mit der Firste.		Die Aeusserungen auf diese Fragen ohne Belang.
38) Wie ist das Seil an seinem Ende (nahe dem Ottiliae-Schachte) festgemacht?	Am Nagel befestigt, welcher etwa 11 bis 12 m vom Ottiliae-Schachte entfernt ist.		
39) Steht ¹⁾ dasselbe wohl mit den Eisentheilen in Verbindung, welche im Ottiliae-Schachte von Tage hereinlaufen?	Weiss Schreier nicht.		
40) Wann hörten die Schiffer zum ersten Male, dass ein oberirdisches Gewitter stattgefunden habe?	4 ³⁰ .	4 ³⁰ .	
41) Wo wurde ihnen zum ersten Male vom Gewitter erzählt?	Unten an der Abladestelle des Ottiliae-Schachtes.	Unten an der Abladestelle.	
42) Von wem wurde die Nachricht gebracht?	Vom Vorarbeiter Wilhelm Löwe.	Vom Vorarbeiter Wilhelm Löwe.	
43) War irgend ein Meinungs-austausch darüber, dass der heftigste unterirdisch verspürte Schlag derselbe hätte sein können, welcher das Müllersche Haus traf?	Es wurde davon gesprochen, dass der Schlag derselbe unbedingt sein musste, welcher das Haus traf. Koch sagte, als er den Schlag bekam: „Dieser Schlag hat eingeschlagen.“	Löwe sagte, es hätte eingeschlagen, und es wäre ein so fürchterlicher Schlag gewesen, wie er ihn noch nicht gehört hätte.	
44) Wann hatte der Bericht-erstätter seine Grubenfahrt angetreten?	Löwe war 3 ³⁰ von Tage hereingefahren.		

Die ausser diesen in knapper Form gestellten Fragen, bezw. gemachten Aeusserungen der Bergleute für nothwendig gehaltenen Nebenfragen und Erläuterungen sind nicht mit in obiges Protocoll aufgenommen.

Die Vernehmung der Bergleute hat, wie aus den obigen Protocollen in der Hauptsache hervorgeht, Folgendes ergeben:

Die Schiffer wollen schon früher bei oberirdischen Gewittern von dem eisernen Ruderseile der tiefen Wasserstrecke ausgehende Schläge verspürt haben. In Folge dessen sei wohl auch schon früher mehrfach von dem Einflusse des Gewitters, insbesondere auf jenes Ruderseil, die Rede gewesen.

Ueber das Gewitter am Morgen des 20. Juli 1881 sei während der Arbeit, also während des Ziehens der Boote, nicht eher geredet, als bis die Schläge erfolgten.

Dagegen hätten die Schiffer schon vom Gaipel aus, also vor der 1 Uhr Morgens angetretenen Einfahrt, „Blitze ohne Donner“ (Wetterleuchten) wahr-

genommen, und einige, unter anderen Weigert I., daraus geschlossen, „dass das Wetter sich abkühle“ und kein Gewitter kommen würde. Andere, z. B. Koch, dagegen hätten geäußert, es würde ein Gewitter geben.

Als nun um 2³⁰ Morgens die etwa eine Schiffslänge (10 m) von einander entfernten Schiffer den ersten Schlag verspürten, hätten sie sich zwischen dem Herzog Georg Wilhelm¹⁾ und der Königin Charlotte, bei dem sogenannten Charlotter Gewölbe²⁾, und von vorn ab gerechnet in der Reihenfolge: Müller, Weiss, Koch, Fuchs, Schreier, Kriegener und Grosscort befunden.

Auch stimmten alle Vernommenen darin überein, dass der heftigste und an dem Tage überhaupt zuletzt verspürte Schlag um 2⁴⁵ erfolgte und dass sie (die Schiffer) in dem Augenblicke etwa „6 Minuten“ vom Charlotter Querschlage entfernt gewesen seien. Dass die Schiffer die Zeit auf Minuten genau angaben, kann nicht befremden, da dieselben, nach des Obersteigers

¹⁾ Verfasser hat sich durch eine spätere Besichtigung überzeugt, dass eine derartige Verbindung nicht vorhanden ist.

¹⁾ In dessen Schacht sie eingefahren waren.

²⁾ Das Charlotter Gewölbe liegt etwa unter dem vom Blitze getroffenen Müllerschen Hause.

Kunst Aussage, zu einer genau bestimmten Zeit nicht nur an dem Entladeplatze (Ottiliae-Schachte) ankommen müssen, sondern auch an gewissen, ausgeweiteten Stellen der Strecke einzutreffen haben, damit ihnen hier die auf dem Rückwege begriffenen leeren Boote ausweichen können.

Der für das Müllersche Haus verhängnissvolle Blitzschlag ist, wie mit Sicherheit sich feststellen liess, zwischen 2⁴⁵ und 3 Uhr Morgens erfolgt. Wir sahen oben, dass die richtig gehende, einem Bergmanne in dem Müllerschen Hause gehörige Pendeluhr, nach welcher der Eigenthümer seine Anfahrzeit bestimmte, in Folge des Blitzschlages um 2⁵⁰ stehen geblieben war. Nach meiner Uhr war der Schlag unmittelbar nach 2⁴⁵ erfolgt.

Das Müllersche Haus soll (wie späterhin festgestellt wurde) etwa über derjenigen Stelle der tiefen Wasserstrecke liegen, an welcher die Schiffer den heftigsten Schlag empfunden haben wollen.

Der Hausbesitzer Müller und der Schiffer Müller sind (beiläufig gesagt) zwei verschiedene Personen.

Da der Besitzer der stehen gebliebenen Uhr in demselben Reviere (Burgstätter Revier) arbeitet als die Schiffer, so ist mit ziemlicher Sicherheit vorauszusetzen, dass die beiderseitigen Uhren nahezu auf gleiche Zeit eingestellt waren. Und wenn in der That oberirdische elektrische Ausgleichungen unterirdische Wirkungen veranlassen sollten¹⁾, so musste der wahrhaft grossartige Blitzschlag, welcher nicht allein den einen Schornstein zerstörte, mehrere Sparren zerfaserte und in noch anderer Weise seine Stärke bekundete, besonders seinen Einfluss auf die unter dem getroffenen Hause liegenden Theile des Erdkörpers geltend machen.

Eine Einwirkung eines Blitzschlages auf eine Tiefe von 365 m unter Tage, wie solche hier vorliegt, möchte allerdings einzig in ihrer Art dastehen.

Von alten Schiffern ist mir zu wiederholten Malen auf mein Nachforschen mit aller Bestimmtheit versichert, dass sie schon in ganz früher Zeit auf der tiefen Wasserstrecke „Blitzschläge“ wahrgenommen hätten, längst bevor der Ottiliae-Schacht und dessen Förderthurm vorhanden war. Ein Grund aber, weshalb solche alten Leute noch unnütze Lügereien in die Welt setzen wollten, ist durchaus nicht vorhanden.

Doch kehren wir zur Gegenwart zurück. Mit dem Schläge hätten sämmtliche Schiffer „furchtbar aufgeschrien“. Die meisten hätten geweint und gemammert, einer (Kriegener), der den Schlag auch bekam, dagegen gelacht und spottend seinem Vordermanne (Schreier) zugerufen: „mer sollte sich ja

fürchten, weshalb schreist du denn so?“ Die Wirkung des Schlages auf den Körper war demnach nicht bei allen Schiffern dieselbe. Müller, auf dessen schlichte ruhige Aussage (auch nach Urtheil der Bergbeamten) Gewicht zu legen ist, hat besonders in den Armen den Schlag empfunden: „der Blitz ist in der Hand rein- und an den Ellbogen wieder rausgegangen!“ Dem Müller war es, „wie wenn man mit aller Gewalt gegen einen Anderen anlauft, und dabei einen starken Stoss bekommt“. Nach Rückkehr des Bewusstseins habe er zu seinen Kameraden gesagt: „Ich fass' jetzt net wieder an (das Seil), mer wollen einen Augenblick halten“.

Koch hat „ihn über und über im Körper gefühlt; er ist in die Hände rein-, durch die Arme nach der Brust und zu den Füssen wieder raus gegangen!“ Schreier äussert, dass es „bei den beiden ersten Muckerts (Erschütterungen) ihm gewesen sei, als ob man sich an den Ellenbogen stosse; dagegen bei dem dritten starken Schläge habe er in den Füssen das Gefühl gehabt, wie wenn sie „eingeschlafen“ und „dick geworden“ seien“. Auch will Schreier in diesem Augenblicke eine „Hellniss“ gesehen haben; konnte aber die Stelle nicht angeben, von welcher das Aufleuchten ausging, weil er zu betäubt gewesen wäre und weil es ausserdem seine Gewohnheit sei, beim Rudern (Ziehen am Seile) nur auf sein Licht und auf die Wasser zu sehen, ohne sich um andere Gegenstände zu kümmern. Kriegener (der Hintermann Schreiers) will auch einen hellen Schein, so weit die tiefe Wasserstrecke sichtbar gewesen sei, gesehen haben. Da die anderen Schiffer, auch der vorderste (Müller), gar keine besonderen Lichterscheinungen bemerkt haben, so möchte die angebliche Wahrnehmung Schreiers und Kriegeners auf eine subjective Empfindung oder aber auch auf das plötzliche Aufflackern eines Grubenlichtes zurückzuführen sein.

Die Wahrnehmung aller Schiffer, dass während der Zeit, in welcher die Schläge erfolgten, heftige vom Ottiliae-Schachte heraufkommende Luftstösse empfunden wurden, lässt mit Bestimmtheit annehmen, dass ein Aufflackern der Grubenlichter eingetreten ist. Damit soll jedoch durchaus nicht die Möglichkeit eines mit dem Gewitter im Zusammenhange stehenden Lichtscheines ganz in Abrede gestellt werden.

Ein Zusammenhang zwischen den Luftstössen und den Schlägen (Blitzschlägen) ist keinem der Schiffer aufgefallen; nur so viel behauptet Müller (Frage 27), dass „vor dem Schläge Stösse kamen.“ — Schreier spricht hier von „Windschüben“, Weigert sogar vom „Sturm“. Allen schienen die Luftwellen vom Ottiliae-Schachte, also demjenigen Schachte zu kommen, der unterhalb des Gewitters lag. Sollten diese Luftstösse auf-

¹⁾ Siehe auch Anmerkung zu Seite 89.

einen unterirdischen elektrischen Ausgleich (so zu sagen auf ein unterirdisches Gewitter) zurückzuführen sein?

Bei sämtlichen Schiffern bestand darin Uebereinstimmung, dass ihnen „die Hände vom Seile heruntergeschlagen wären“ und im Uebrigen die Wirkung mehr in einer plötzlichen Lähmung als in einer krampfartigen Zusammenziehung der Glieder (Muskeln) bestanden habe. Auch soll bei Allen für Augenblicke das Bewusstsein geschwunden sein, so dass die Betroffenen für die Zeit vollständig arbeitsunfähig gewesen sein wollen. Noch behaupten alle bei der Charlotte getroffenen Schiffer, dass das an dieser Stelle trockene Seil, welches von dem ursprünglichen Theerüberzuge äusserlich kaum noch Spuren aufweise, in Folge der „Schläge sich wärmer angefühlt habe“; kleberig sei es nicht geworden. Wie das Seil so seien auch die Hände trocken gewesen. Im Allgemeinen sei das Seil trocken von der Charlotte abwärts bis zum Ottiliae-Schachte, dagegen nass von der Charlotte bis aufwärts zum Königin Marien-Schachte.

Weigert I. war zur Zeit des Gewitters ebenfalls auf der tiefen Wasserstrecke, aber in einer anderen, nämlich derjenigen Abtheilung Schiffer, durch welche die Erze vom Marien-Schachte aus nach dem Ottiliae-Schachte verschifft werden, und welche etwa eine Stunde später am zuletzt genannten Orte eintrifft. Nach Weigerts Aussage wollen seine Kameraden, sowie er selbst, drei starke Schläge von dem Ruderseile aus empfangen haben. Den ersten Morgens 2²⁸ (in einer Entfernung von zwei Schiffslängen, also 20 m von der Ladestelle des Marien-Schachtes) und den heftigsten 2⁴⁵ (etwa unter dem Elisabeth-Schachte). „Sie hätten geschrien, dass ein Mordskandal auf den Wassern gewesen wäre und hätten alle mit einem Male in ihren Booten gelegen“.

Weigert „will den Schlag besonders in der Brust und in den Knien verspürt haben und behauptet, „er wäre in der Wad (Wade) stecken geblieben, so dass er noch gestern Abend (drei Tage nach dem Schläge) Zuckungen gehabt habe“. In der Nacht vom 23. auf den 24. Juli wäre erst wieder etwas Leben in die Beine gekehrt, sonst fühle er sich noch immer sehr matt“.

Sollte die Aussage Weigerts auf Wahrheit beruhen, so könnte man die starke Wirkung auf die Abtheilung, in der sich Weigert befand, dem Umstande zuschreiben, dass die Abtheilung an dem nassen Seile zog. Weigert will schon seit zehn Jahren vom Ruderseile ausgehende Schläge bei oberirdischen Gewittern wahrgenommen haben, aber niemals einen solchen heftigen Schlag, als am 20. Juli Morgens 2⁴⁵.

Es sei auch erwähnt, dass die Schiffer nach den Schlägen sich etwa 30 Minuten lang nicht mittelst des Ruderseiles, sondern an den Wänden der tiefen Wasserstrecke fortgearbeitet haben wollen. Hierbei hat keiner einen Schlag bekommen. Kriegener will übrigens beständig, also auch während dieser 30 Minuten, das Seil benutzt und keinen Schlag weiter wahrgenommen haben.

Als die Schiffer Morgens nach 4 Uhr an der Abladestelle (im Gesenk des Ottiliae-Schachtes) ankamen, erfuhren sie durch den Vorarbeiter W. Löwe, welcher um 3³⁰ im Ottiliae-Schachte eingefahren war, von den oberirdischen Gewittern und dessen verheerenden Wirkungen auf das Müllersche Wohnhaus. Diese Nachricht habe sämtliche Schiffer überzeugt, dass der heftige Schlag, welchen sie auf der tiefen Wasserstrecke bekommen hätten, und der Blitzschlag, welcher das Müllersche Haus traf, „unbedingt“ ein und derselbe gewesen sein müsse.

Sollte auch bei den Antworten und Schilderungen der Bergleute hier und da die Einbildung vorgeherrschet haben, so legten die Vernehmungen im Ganzen den Schluss nahe, dass das heftige Gewitter am Morgen des 20. Juli 1881 auch unterirdische Wirkungen hervorgebracht haben müsse. Darüber aber, ob der Blitzstrahl unmittelbar, sei es vom Müllerschen Hause oder vom Ottiliae-Schachte, oder auf irgend einem anderen Wege das Ruderseil erreicht habe, oder ob mittelbar, vielleicht durch sogenannte Influenz, elektrische Spannungen hervorgeufen sind, die zum plötzlichen Ausgleich kamen, wage ich auch heute noch nicht, mich bestimmt auszusprechen. Doch neige ich nach der oben (Seite 89, Anmerkung 1) geschilderten Beobachtung mehr zu letzter Ansicht hin.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlung.

Die Société française de dermatologie et de syphiligraphie wird ihre diesjährige Jahresversammlung vom 2.—4 August in Lyon abhalten. Die Sitzungen finden in der Salle de l'Antiquité statt. Als hauptsächlichste Fragen sollen besprochen werden: Die Behandlung der Syphilis mit subcutanen Quecksilberinjectionen. Die Trichophytik der Menschen. Die Regelung der Prostitution.

Der Katalog der Bibliothek der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, Lief. 5, Halle 1894, 8^o,

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilhelm Engelmann in Leipzig zu beziehen. Preis 3 Mk., für Mitglieder der Akademie die Hälfte.

NUNQUAM



OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONS-VORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 15—16.

August 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Adjunktenwahlen im 1. und 14. Kreise. — Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie. — Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — John Tyndall. Nekrolog. (Schluss.) — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — F. Auerbach: Die Mondphasen und das Wetter. — Aufruf für ein K. Th. Liebedenkmal. — Jubiläum der Universität Halle. — Preisausschreiben. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen. — Die 3. Abhandlung von Band 62 der Nova Acta. — Oscar Grulich: Geschichte der Bibliothek und Naturaliensammlung der Akademie.

Amtliche Mittheilungen.

Adjunktenwahlen im 1. und 14. Kreise.

Gemäss § 18, Alin. 4 der Statuten steht der Ablaufstermin der Amtsdauer folgender Adjunkten nahe bevor: im 1. Kreise (Oesterreich) des Herrn Regierungsraths Professor Dr. E. Mach in Prag am 20. November 1894 (vergl. Leopoldina XX, p. 190), im 14. Kreise (Schlesien) des Herrn Geheimen Regierungsraths Professor Dr. F. J. Cohn in Breslau am 21. October 1894 (vergl. Leopoldina XX, p. 169).

Indem ich bemerke, dass nach § 18, Alin. 5 der Statuten bei Ausscheidenden Wiederwahl gestattet ist, bringe ich den Mitgliedern dieser Kreise zur Kenntniss, dass die directen Wahlaufforderungen nebst Stimmzetteln unter dem 7. September c. zur Vertheilung gelangen werden. Sollte ein Mitglied die Sendung nicht empfangen, so bitte ich, eine Nachsendung vom Bureau der Akademie (Bergstrasse Nr. 1) verlangen zu wollen. Sämmtliche Wahlberechtigte ersuche ich, ihre Stimmen baldmöglichst, spätestens bis zum 20. October 1894, einsenden zu wollen.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 31. August 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Durch den Tod des Herrn Wirklichen Geheimen Rathes Director Professor Dr. C. M. v. Bauernfeind in München ist in der Fachsektion für Mathematik und Astronomie die Neuwahl eines Vorstandsmitgliedes nothwendig geworden. Ich ersuche alle dieser Fachsektion angehörigen stimmberechtigten Mitglieder ergebenst, Vorschläge zur Wahl des betreffenden Sektionsvorstandes bis 20. October d. J. an das Präsidium gelangen zu lassen, worauf die Zusendung von Stimmzetteln erfolgen wird.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 31. August 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 19. April 1894 in Regenwalde: Herr Professor Dr. **Heinrich Wilhelm Ferdinand Birner**, früher Dirigent der agricultur-chemischen Versuchsstation zu Regenwalde. Aufgenommen den 7. Februar 1857; cogn. Leop. Gmelin III.

Am 3. August 1894 in München: Herr Wirklicher Geheimer Rath Dr. **Carl Maximilian v. Bauernfeind**, Director und Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München. Aufgenommen den 22. November 1873. Mitglied des Vorstandes der Fachsektion
1) für Mathematik und Astronomie seit 21. November 1881.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

	Rmk	Pf.
August 23. 1894. Von Herrn Professor Dr. v. Freyhold in Baden Jahresbeiträge für 1891, 1892,		
1893, 1894 und 1895	30	—
„ 28. „ „ „ Dr. van Bebber in Hamburg dergl. für 1892, 1893 und 1894	18	—

Dr. H. Knoblauch.

John Tyndall.

Von C. Haerberlin.

(Fortsetzung und Schluss.)

Es würde zu weit führen und den für diesen Nekrolog gestatteten Raum übermässig in Anspruch nehmen, wollten wir hier sämtliche Arbeiten Tyndall's, deren Zahl sich auf weit über hundert beläuft, ausführlicher und so, wie sie es verdienten, analysiren. Es sei daher für dieselben kurz auf das nachfolgende Schriftenverzeichniss verwiesen.

Nur nach einer interessanten Seite hin möge die Charakteristik Tyndall's ergänzt werden. Tyndall war nämlich nicht nur hervorragend als Gelehrter, sondern er hatte sich in weiteren Kreisen, die der Wissenschaft fernere stehen, einen Namen gemacht durch seine kühnen Alpenfahrten.*) Sein erster Besuch der Alpen fällt bereits in seine Studienzeit (vergl. New Fragments p. 466 ff.). Im September 1849 besuchte ihn sein Freund Hirst in Marburg. Damals fassten beide den Entschluss zu einer Reise in die Schweiz. Da aber Hirst durch den Tod eines Verwandten gezwungen wurde, nach England zurückzukehren, so unternahm denn Tyndall auf eigene Faust den beabsichtigten Ausflug. Eine Fussreise durch das Lahnthal und ein Besuch Heidelbergs war zunächst in Aussicht genommen. Von Marburg gieng nach Giessen; von da nach Wetzlar, dann weiter nach Limburg, Nassau, Niederlahnstein, Mainz, Frankfurt und endlich nach Heidelberg, dem Ziel seiner Tour, das er am 22. September nach dreitägigem Marsche erreichte. Auf den Ruinen des Heidelberger Schlosses erwachte von Neuem in ihm der Gedanke an die Schweiz. Kaum gedacht, ward er schon ausgeführt, und die Nacht schlief Tyndall bereits in Basel. Des Reisens mit der Post überdrüssig, wanderte er zu Fuss nach Zürich weiter, von da über den Zuger See nach Arth (26. September). Hier kaufte er sich seinen ersten Alpenstock, um mit ihm dem berühmten Rigi Trotz zu bieten. Doch machte die Grösse dieses Berges keinen besonderen Eindruck auf Tyndall. Dann führte ihn die Reise weiter nach Flüelen, der Gotthardtstrasse, über die Teufelsbrücke, nach Andermatt, an die Furka, wo er sich verirrte, bis er am 29. September die Rhönegletscher zu Gesicht bekam. Von Oberwald aus erreichte er nach beschwerlichem Anstieg die Grimsel. Die nächsten Stationen waren Guttaunen, die Wengern Alp, Thun und Bern; von hier gieng über Solothurn nach Basel zurück. Beim Passiren der Grenze nach Effringen zu wurde Tyndall, dessen Pass nicht visirt war, von zwei Soldaten angehalten und einige Stunden in Leopoldshöhe internirt. Es war gerade die Zeit des badischen Aufstandes, und das Gefecht von Rastatt hatte kurz vorher stattgefunden. Man wollte Tyndall zwingen, nach Bern zurückzukehren, da man ihn für einen

*) Vergl. hierüber besonders Tyndall, Life in the Alps, New Fragments p. 307 ff.; Old Alpine Jottings, ibid. p. 429 ff., und die Hours of exercise in the Alps.

der deutschen Flüchtlinge hielt, gegen welche besonders strenge Instructionen erlassen waren. Mit vieler Mühe gelang es ihm, den Inspector zu überzeugen, dass er mit einem Engländer zu thun habe, und freizukommen. So endete Tyndall's erste Schweizerreise, und bis 1856 machte er keine zweite. Später war er allerdings ein regelmässiger Besucher der Alpenwelt. In jedem Jahre pflegte er England im Juli zu verlassen und im October zurückzukehren, so dass er jährlich drei Monate den Schweizer Bergen widmete. Bis zum Jahre 1866 hatte er die Alpen bereits dreizehnmal besucht, wenn er sich auch auf die eigentliche Schweiz beschränkte und bisher nicht über die italienischen Seen südwärts hinausgekommen war. Diese Touren sollten ihm eine Zuflucht und Erholung von den Arbeiten und Plagen in London bieten. Die Alpen regten zugleich sein Denken und Fühlen dadurch an, dass sie jenem ihre Probleme boten, auf dieses durch ihre Erhabenheit wirkten, und verschafften ihm die für die gesunde Uebung beider erforderliche Ruhe. — Die wissenschaftliche Erforschung der Gletscher begann Tyndall im Jahre 1856, wo er den Unteraargletscher im Berner Oberland mit der Hütte Agassiz' besuchte. In demselben Jahre gelangte er auch zum ersten Male zu den Ostalpen, besonders dem Oetzthaler Gebiet. Er überschritt einen Pass von Feuchten in das Langtaufererthal nach Graun und bald darauf das Hochjoch von Unserer Lieben Frau nach Vent. 1857 begann er seine Vermessungen auf dem Mer de Glace bei Chamounix, die fast sechs Wochen in Anspruch nahmen, bei welcher Gelegenheit er auch den Montblanc bestieg. Seine Carrière als gefeierter Alpinist datirt aber vom Jahre 1858, wo er das Finsteraarhorn, den Montblanc zum zweiten Male und den Monte Rosa bestieg. Den letzteren bewältigte er zweimal in einer Woche, und zwar bei der zweiten Tour grösstentheils allein, da ihm sein Führer nicht folgen wollte. Im November 1858 wurde Tyndall in den Alpine Club, nicht ganz ein Jahr nach dessen Gründung (December 1857), aufgenommen. Im Jahre 1862/63 wurde er zum Vicepräsidenten desselben erwählt, nach einigen Jahren trat er aber wieder aus. Zum Ehrenmitgliede des Clubs wurde er 1887 ernannt. —

Tyndall beabsichtigte schon 1859, den Alpen Lebewohl zu sagen, um in Zukunft seinen Geist nur in den ruhigen Thälern Englands zu erfrischen und seine Arbeit in den Bergen auf gelegentliche Streifereien in die schottischen Hochlande oder auf die Berge von Wales und Cumberland zu beschränken. Im Juni 1860 hatte er sein Werk über die Gletscher vollendet und war dann zur Sammlung frischer Kräfte nach Killarney und seinen lieblichen Seen gegangen. Dort war ihm aber die Luft zu feucht und zu warm; von Neuem erwachte in ihm die Sehnsucht nach den Alpen; der blosser Gedanke an die Schneegipfel und die Gletscher war ihm eine Erholung. So beschloss er denn, wieder eine Pilgerfahrt in die Alpen zu unternehmen. Am 5. August 1860 ging er allein auf das Faulhorn, eine Vorübung zu seiner grösseren und berühmtesten Tour. Für den 9. August hatte er bereits in England mit Freunden verabredet, sich auf dem Aeggischhorn zu treffen. Von Grindelwald brach er nach Lauterbrunnen auf, um von hier aus in einem Tage nach dem Aeggischhorn zu gelangen. Der Weg führte ihn über einen schwierigen und gefährlichen Pass, der seitdem den Namen „Lawinenthor“ erhielt, zum grossen Aletschgletscher, von da seinem Ziele zu. Am 20. August unternahm er den ersten, wenn auch missglückten Versuch einer Besteigung des Matterhorns zusammen mit F. Vaughan Hawkins. Ein Jahr später hatte Tyndall das Glück als Erster die Spitze des Weissorns zu erreichen; nach einer Recognoscirung des Matterhorns im Anschluss daran, gelang es Tyndall auch, den Gipfel des alten Weissthors zu erklimmen. Im Jahre 1862 wiederholte Tyndall den Versuch einer Besteigung des Matterhorns; er gelangte bis an den letzten Felswall desselben, welcher in der Folge den Namen „Pic Tyndall“ erhielt, und kam so von allen übrigen Besteigern des Berges am höchsten, bis Whympfer 1865 den Gipfel erstieg. Gegen Ende 1862 ward noch eine Tour zum Monte Rosa unternommen und das Grauhaupt erklettert; doch fand Tyndall an den benachbarten italienischen Thälern wenig Gefallen. Am 6. August 1863 erfolgte eine durch die Kürze der Zeit bemerkenswerthe Besteigung der Jungfrau. Als Tyndall sich 1864 in Pontresina aufhielt, verabredete er einen Ausflug auf den Piz-Morteratsch. Hierbei wurde er am 30. Juli von einer Lawine mit fortgerissen; er kam zwar mit einem blauen Auge davon, büsste jedoch seine Uhr ein. Diese fand er 18 Tage später unversehrt und trocken im Schnee wieder. Ein 1866 unternommener Versuch, von der Bel-Alp aus auf das Aletschhorn zu kommen, misslang. Dafür hatte Tyndall 1868 die Genugthuung, bei einem dritten Versuche den Gipfel des Matterhorns zu erreichen; 1869 bestieg er auch mit mehr Glück das Aletschhorn; 1870 verweilte er wieder auf der Bel-Alp. — Die übrigen Bergtouren Tyndall's sind von geringerer Bedeutung; nach 1869 unternahm er nur wenige Hochtouren. Mehrere Sommer hindurch verweilte er im Jungfrau-Hôtel am Aeggischhorn; später im Belalp-Hôtel; bis er sich in der Nachbarschaft des letzteren eine eigene Villa erbaute, die von

ihm „Lusgenalp“, von den Fremden gewöhnlich „Villa Tyndall“ genannt wurde, und welche er in Versen (New Fragments, S. 498 ff.) verherrlicht hat. Hier war seine ständige Sommerwohnung, die zwar unscheinbar von aussen, doch einen grossartigen Fernblick auf sein geliebtes Weisshorn, „seinen Gipfel“, wie er ihn zu nennen pflegte, gewährte. Hier verbrachte er sogar noch den Sommer des Jahres 1893.

Somit wären wir wiederum zu dem Jahre gelangt, in welchem Tyndall's Erdenlaufbahn ihren Abschluss fand. Ueberblicken wir kurz noch einmal den Gesamtumfang seiner Lebensthätigkeit, so werden wir finden, dass es vor allen anderen Eigenschaften sein überaus reges Pflichtgefühl, verbunden mit einer zähen, echt britischen Energie war, das ihn zu so zahlreichen und vielseitigen Leistungen befähigte. Mit Vorliebe nennt er sich einen Arbeiter, der zu Arbeitern spricht („a worker to workers“); und auch wir können nichts Besseres thun, als diesen Nekrolog mit jenen Versen des englischen Poeta laureatus, Alfred Tennyson, zu schliessen, welche Tyndall selbst auf sich angewandt hat, als er die Schilderung seiner Studienzeit in Deutschland (New Fragments, p. 247) zu Ende führte. Wir Engländer, sagt er, haben den eisernen Klang des Wortes „Pflicht“ („duty“) immer gern gehört. Das war Nelson's Talisman bei Trafalgar und Wellington's Leitstern. Als unser Laureatus beim Tode Wellington's seine unsterbliche Ode schrieb, liess er die ganze Kraft seines englischen Herzens in den Preis der Pflicht ausströmen:

Oft war auf unserm rauhen Inselreiche
Der Weg der Pflicht und der zum Ruhm der gleiche.
Wer ihn wandelt, nur verlangend
Nach dem Recht, und lernt zu hassen
Früh der Eigenliebe Kosen,
Wird die Distel purpurprangend
Aufblüh'n sehen, dass verblassen
All' des Gartens üpp'ge Rosen.
Oft war auf unserm schönen Inselreiche
Der Weg der Pflicht und der zum Ruhm der gleiche.*)

Schriftenverzeichnis.

- Tyndall, John, and H. Knoblauch. On the deportment of crystalline bodies between the poles of a magnet. Philosophical Magazine, XXXVI, 1850, p. 178—183; XXXVII, 1850, p. 1—33. Annales de Chimie, XXXVI, 1852, p. 375—383. Bibl. Univ. Archives, XVI, 1851, p. 177—204. Poggendorff's Annalen, LXXIX, 1850, p. 233—241; LXXXI, 1850, p. 481—499.
- Experiment in thermo-electricity with the monothermic pile. Brit. Assoc. Report, 1851 (pt. 2), p. 18—19.
- On air-bubbles formed in water. Brit. Assoc. Report, 1851 (pt. 2), p. 26—27.
- Phenomena of a water-jet. Phil. Mag. I, 1851, p. 105—111. Poggend. Ann. LXXXII, 1851, p. 294—303.
- On the laws of magnetism. Phil. Mag. I, 1851, p. 266—295.
- On the polarity of bismuth, including an examination of the magnetic field. Phil. Mag. II, 1851, p. 334—344. Poggend. Ann. LXXXVII, 1852, p. 189—205.
- Ueber Diamagnetismus und magno-crystallische Wirkung. Poggend. Ann. LXXXIII, 1851, p. 384—416.
- On molecular action. Brit. Assoc. Report, 1852 (pt. 2), p. 20.
- On Poisson's theoretic anticipation of magneocrystallic action. Brit. Assoc. Report, 1852 (pt. 2), p. 20—21.
- Reports on the progress of the physical sciences. Phil. Mag. III, 1852, p. 81—92.
- Remarks on the researches of Dr. Goodmann: „On the identity of the existences or forces — Light, Heat, Electricity, and Magnetism“. Phil. Mag. III, 1852, p. 127—129.
- On the reduction of temperatures by electricity. Phil. Mag. IV, 1852, p. 419—423.
- On some phenomena connected with the motion of liquids. Royal Inst. Proceed. I, 1851—54, p. 446—448. Philos. Mag. VIII, 1854, p. 74—76.
- On the influence of material aggregation upon the manifestation of force. Roy. Inst. Proceed. I. 1851—54, p. 254—259.

*) Der englische Originaltext dieser schwer wiederzugehenden Verse, die wir in freier Weise übersetzt haben, um auch deutschen Lesern den Tonfall des Gedichts einigermaassen zu veranschaulichen, hat folgenden Wortlaut:

Not once or twice in our rough island-story	He shall find the stubborn thistle bursting
The path of duty was the way to glory:	Into glossy purples, which outtreden
He that walks it, only thirsting	All voluptuous garden roses,
For the right, and learns to deaden	Not once or twice in our fair island-story
Love of self, before his journey closes,	The path of duty was the way to glory.

- On Molecular Influences. Sect. I. Transmission of Heat through Organic Structures. Proceedings of the Royal Society, 1853, p. 270—271. [Abstracts of the Papers communicated to the Royal Society.] Philos. Trans. 1853, p. 217—232. Annales de Chimie XXXIX, 1853, p. 348—354. Phil. Mag. VI, 1853, p. 121—138.
- On some of the eruptive phenomena of Iceland. Roy. Inst. Proceed. I, 1851—54, p. 329—335.
- The London, Edinburgh and Dublin. Philosophical Magazine and Journal of science. Ser. IV, vol. 7—16, 1854—58 (London). Conducted by Brewster, Taylor, Phillips, Kane, William Francis and John Tyndall.
- On the Vibrations and Tones produced by the contact of bodies having different Temperatures. Proceedings of the Royal Society, 1854, p. 392—393. [Abstracts of the Papers communicated to the R. S.] Philos. Trans. 1854, p. 1—10. Annales de Chimie XLI, 1854, p. 500—503. Phil. Mag. VIII, 1854, p. 1—12. Poggend. Ann. XCIV, 1855, p. 613—628.
- On the Mer-de-Glace. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 544—553.
- On Radiation through the Earth's Atmosphere. Proceedings of the Royal Institution, IV, p. 4. Contributions to Molecular Physics, p. 421—424.
- On the diamagnetic force. Brit. Assoc. Rep. 1854 (pt. 2), p. 14—17. Silliman Journ. XIX, 1855, p. 24—28. De la polarité diamagnétique. Bibl. Univ. Archives XXVII, 1854, p. 215—223.
- On the nature of the force by which bodies are repelled from the poles of a magnet. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 13—16. Annales de Chimie XLIV, 1855, p. 505—507.
- On the currents of the Leyden battery. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 132—135.
- Comparative view of the cleavage of crystals and slate rocks. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 295—308. Phil. Mag. XII, 1856, p. 35—48.
- Observations on glaciers. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 320—327.
- On M. Lissajous' acoustic experiments. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 441—443.
- On some physical properties of ice. Roy. Inst. Proceed. II, 1854—58, p. 454—457.
- Experimental demonstration of the polarity of diamagnetic bodies. Brit. Assoc. Rep., 1855 (pt. 2), p. 22—23. Nuovo Cimento, II, 1855, p. 362—381.
- On the existence of a magnetic medium in space. Phil. Mag. IX, 1855, p. 205—209. Annales de Chimie, XLV, 1855, p. 124—127.
- Note on Professor Wilhelm Weber's paper „On the theory of diamagnetism“. Phil. Mag. X, 1855, p. 409—410.
- On reciprocal molecular induction. Phil. Mag. X, 1855, p. 422—423.
- The polymagnet. Phil. Mag. IX, 1855, p. 425—430.
- Further researches on the polarity of the diamagnetic force [1855]. Phil. Trans. 1856, p. 237—260. Annales de Chimie XLIX, 1857, p. 377—383. Bibl. Univ. Archives XXXII, 1856, p. 89—121. Proceedings VII, 1856, p. 555—558.
- On the Nature of the Force by which Bodies are repelled from the Poles of Magnet; preceded by an Account of some Experiments on Molecular Influences. (The Bakerian Lecture.) 1855. Proceedings of the Royal Society VII, 1856, p. 214—219. Philos. Transactions 1855, p. 1—52. Phil. Mag. X, 1855, p. 153—179, 257—290.
- On the disposition of force in paramagnetic and diamagnetic bodies. Chemist III, 1856, p. 421—425.
- On the relation of diamagnetic polarity to magneocrystallic action. Phil. Mag. XI, 1856, p. 125—137.
- Nouvelles expériences sur la polarité diamagnétique. Bibl. Univ. Archives XXXI, 1856, p. 46—48.
- On a peculiar case of colour blindness. Phil. Mag. XI, 1856, p. 329—333.
- Sur la théorie des glaciers. (Transl. from Literary Gazette, 7. Febr. 1857.) Bibl. Univ. Archives XXXIV, 1857, p. 177—185.
- Observations on „the Theory of the Origin of Slaty Cleavage“ by H. C. Sorby. Phil. Mag. XII, 1856, p. 129—135.
- On the polarity of the diamagnetic force. Phil. Mag. XII, 1856, p. 161—184.
- Remarks on foam and hail. Phil. Mag. XIII, 1857, p. 352—353.
- On the sounds produced by the combustion of gases in tubes. Phil. Mag. XIII, 1857, p. 473—479. Bibl. Univ. Archives XXXV, 1857, p. 178—187.
- On binocular vision and the stereoscope. [1856.] Photogr. Soc. Journ. III, 1857, p. 96—102, 116—121, 167—168.
- Tyndall, John, and Thomas Henry Huxley. On the structure and motion of glaciers. Phil. Trans. 1857, p. 327—346. Annales de Chimie LII, 1858, p. 340—344. Bibl. Univ. Archives II, 1858, p. 200—231. Phil. Mag. XV, 1858, p. 365—388. Zürich. Vierteljahrsschr. III, 1858, p. 36—61. Proceedings of the Royal Society VIII, 1857, p. 331—338.
- On some Physical Properties of Ice. [1857.] Phil. Trans. 1858, p. 211—230. Annales de Chimie LVI, 1859, p. 122—125. Bibl. Univ. Archives I, 1858, p. 5—10. Phil. Mag. XVI, 1858, p. 333—356. Poggend. Ann. CIII, 1858, p. 157—162. Proceedings of R. S. IX, 1859, p. 76—80.
- On the veined structure of glaciers. Roy. Inst. Proceed. III, 1858—62, p. 72—78.
- On the transmission of heat of different qualities through gases of different kinds. Roy. Inst. Proceed. III, 1858—62, p. 155—158. Journ. de Pharm. XXXVII, 1860, p. 204—208.

- On the influence of magnetic force on the electric discharge. *Roy. Inst. Proceed.* III, 1858—62, p. 169—174.
- On the action of gases and vapours on radiant heat. *Roy. Inst. Proceed.* III, 1858—62, p. 295—298.
- On the physical basis of solar chemistry. *Roy. Inst. Proceed.* III, 1858—62, p. 387—396. *Nuovo Cimento* XIV, 1861, p. 29—36.
- On force. *Roy. Inst. Proceed.* III, 1858—62, p. 527—536. *Canadian Naturalist*, VII, 1862, p. 241—252. *Nuovo Cimento* XVI, 1862, p. 189—198.
- Observations on the Mer de Glace. Part I. 1858. *Proceedings*, IX, 1859, p. 245—247.
- Remarks on ice and glaciers. *Phil. Mag.* XVII, 1859, p. 91—96.
- On the establishment of thermometric stations on Mont Blanc. *Brit. Assoc. Rep.* 1859 (pt. 2), p. 56—67.
- Sur la diathermansie des gaz. *Bibl. Univ. Archives* V, 1859, p. 231—236.
- On vibrations produced by an electric current. *Phil. Mag.* XVII, 1859, p. 417—419.
- On the physical phenomena of Glaciers. Part. 1. Observations on the Mer-de-Glace. [1858.] *Phil. Trans.* 1859, p. 261—307.
- On the physical phenomena of Glaciers. Part. 2. 1859. *Proceedings of the R. Soc.* IX, 1859, p. 668—670.
- Note on the Transmission of Radiant Heat through Gaseous Bodies. 1859. *Proceedings of the R. Soc.* X, 1860, p. 37—39.
- The Glaciers of the Alps: being a narrative of excursions and ascents; an account of the origin and phenomena of glaciers; and an exposition of the physical principles to which they are related. London 1860. 8°.
- On the influence of magnetic force on the electric discharge. *Phil. Mag.* XIX, 1860, p. 238—242.
- Mountaineering in 1861: a vacation tour. London 1862. 8°.
- On the Absorption and Radiation of Heat by Gases and Vapours, and on the physical Connexion of Radiation, Absorption and Conduction. 1861. (Bakerian Lecture.) Paris, *Comptes Rendus* LII, 1861, p. 364—367. *Poggend. Ann.* CXIII, 1861, p. 1—53. *Proceedings of the Royal Society* XI, 1862, p. 100—104. *Philosophical Transactions* 1861, p. 1—36. *Philosophical Magazine* XXII, 1861, p. 169—194, 273—285. *Contributions to Molecular Physics*, p. 1—64.
- Observations on lunar radiation. *Phil. Mag.* XXII, 1861, p. 470—472.
- Remarks on radiation and absorption. *Phil. Mag.* XXII, 1861, p. 377—378.
- Ueber die physikalische Grundlage der Solar-Chemie. (Transl.) *Erdm. Journ. f. Prakt. Chem.* LXXXV, 1862, p. 257—263.
- Remarks on recent researches on radiant heat. *Phil. Mag.* XXIII, 1862, p. 252—266.
- On the regelation of snow-granules. *Phil. Mag.* XXIII, 1862, p. 312—313.
- On the conformation of the Alps. *Phil. Mag.* XXIV, 1862, p. 169—173.
- Mayer and the mechanical theory of heat. *Phil. Mag.* XXIV, 1862, p. 173—176.
- On the absorption and radiation of heat by gaseous matter. Second Memoir. *Phil. Trans.* 1862, p. 59—98. *Phil. Mag.* XXIV, 1862, p. 270—287, 337—350, 422—436. *Poggend. Ann.* CXVI, 1862, p. 1—27, 289—307. *Proceedings* XI, 1862, p. 558—561. *Nuovo Cimento* XVII, 1863, p. 95—99. *Contributions to Molecular Physics*, p. 65—121.
- Recent Researches of Radiant Heat. *Philosophical Magazine*, for April, 1862. *Contributions to Molecular Physics*, p. 403—420.
- On radiation through the earth's atmosphere. *Roy. Inst. Proceed.* IV, 1863, p. 5—8. *Phil. Mag.* XXV, 1863, p. 200—206.
- On the relation of radiant heat to aqueous vapour. Third memoir. [1862.] *Phil. Trans.* 1863, p. 1—12.
- On the relation of aqueous vapour to radiant heat. 1862. *Proceedings of the R. Soc.* XII, 1863, p. 326—327. *Philosophical Magazine* for July 1863. *Contributions to Molecular Physics*, p. 123—143.
- Heat considered as a mode of motion. London 1863. 8°. With 125 Woodcuts and Diagrams. (7. Ed. 1887.)
- Die Wärme betrachtet als eine Art der Bewegung. Hrsg. von H. Helmholtz und G. Wiedemann nach der 4. Auflage des Originals. 2. Auflage. Braunschweig 1871. Fr. Vieweg u. Sohn. XXVII, 718 S. 8°.
- An account of some researches on radiant heat. *Roy. Inst. Proceed.* IV, 1863, p. 146—150.
- On the passage of radiant heat through dry and humid air. *Phil. Mag.* XXVI, 1863, p. 44—54. *Contributions to Molecular Physics*, p. 145—161.
- Remarks on Professor Tait's last letter to Sir David Brewster [on the dynamical theory of heat]. *Phil. Mag.* XXVI, 1863, p. 65—67.
- Note on Laplace's correction for the velocity of sound. *Phil. Mag.* XXVI, 1863, p. 384—387; XXVII, 1864, p. 41.
- On the Absorption and Radiation of Heat by Gaseous and Liquid Matter. (Fourth Memoir.) 1863. *Proceedings* XII, 1863, p. 679—683. *Philosophical Transactions*, 1864, p. 201—225. *Philosophical Magazine*, August 1864. *Contributions to Molecular Physics*, p. 163—193.
- On a magnetic experiment. *Chemical News*, X, 1864, p. 152—155. *Roy. Inst. Proceed.* IV, 1866, p. 317—322.
- Notes on scientific history. *Phil. Mag.* XXVIII, 1864, p. 25—51.
- On the conformation of the Alps. *Phil. Mag.* XXVIII, 1864, p. 255—271.

- On luminous and obscure radiation. *Phil. Mag.* XXVIII, 1864, p. 329—341. *Annal. Phys. Chem.* CXXIV, 1865, p. 36—53. *Archives Scienc. Phys. Nat.* XXII, 1865, p. 41—61. *Contributions to Molecular Physics*, p. 249—267.
- Researches on Radiant Heat. Fifth Memoir. *Contributions to Molecular Physics*. 1864. (Bakerian Lecture.) *Chemical News*, IX, 1864, p. 232—234. *Proceedings of the R. Soc.* XIII, 1864, p. 160—168. *Philosophical Transactions*, CLIV, for 1864, p. 327—368. *Philosophical Magazine*, December 1864, XXVIII, p. 438—458, 508—535. *Contributions to Molecular Physics*, p. 195—248.
- Note on the invisible radiation of the electric light. *Roy. Soc. Proceed.* XIV, 1865, p. 33—35.
- On Calorescence, or the transmutation of heat rays [1865]. *Phil. Trans.* CLVI, 1866, p. 1—24. *Phil. Mag.* XXIX, 1865, p. 164; XXXI, 1866, p. 386—396, 435—450. *Contributions to Molecular Physics*, p. 269—306.
- Sixth Memoir on Radiation and Absorption. Influence of colour and mechanical condition on radiant heat [1865]. *Phil. Trans.* CLVI, 1866, p. 83—96. *Phil. Mag.* XXXII, 1866, p. 292—306. *Archives Scienc. Phys. Nat.* XXVII, 1866, p. 317—339. *Proceedings of the R. Soc.* XV, 1867, p. 5.
- On the history of negative fluorescence. [1864.] *Phil. Mag.* XXIX, 1865, p. 44—55.
- On the history of calorescence. *Phil. Mag.* XXIX, 1865, p. 218—231.
- On combustion by invisible rays. *Phil. Mag.* XXIX, 1865, p. 241—244. *Roy. Inst. Proceed.* IV, 1866, p. 329—335.
- On ice and glaciers. *Phil. Mag.* XXX, 1865, p. 393—407.
- Remarks on the paper of Prof. Magnus: „On the influence of the absorption of heat on the formation of dew“. *Phil. Mag.* XXXII, 1866, p. 118—120.
- On the black-bulb thermometer. *Phil. Mag.* XXXI, 1866, p. 191—193.
- On radiation and absorption with reference to the colour of bodies and their state of aggregation. *Roy. Inst. Proceed.* IV, 1866, p. 487—492.
- Experiments on the vibration of strings. *Roy. Inst. Proceed.* IV, 1866, p. 685—694. *Phil. Mag.* XXXII, 1866, p. 68—76.
- Sound. A course of eight lectures. London 1867. Longmans, Green & Cie. XIII, 335 p. 8°. — 4. Aufl. u. d. Titel: *Lectures on Sound*. Fourth Edition, revised and augmented: with Frontispiece of Fog-Syren, and 203 other Woodcuts and Diagrams in the text. London 1883.
- Der Schall. Acht Vorlesungen, gehalten in der Royal Institution von Grossbritannien. Autorisirte deutsche Ausgabe, herausgeg. durch H. Helmholtz und G. Wiedemann. Mit 169 in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig 1869. Fr. Vieweg & Sohn. XVI, 404 S. 8°.
- Radiation (Rede Lecture, 1865). *Smithsonian Reports*, 1868, p. 292—311.
- On the Blue Colour of the Sky, the Polarization of Skylight, and on the Polarization of Light by Cloudy matter generally, 1868. *Phil. Mag.* XXXVII, 1869, p. 384—394. *Annales de Chimie* XVI, 1869, p. 491—493. *Archives Scienc. Phys. Nat.* XXXIV, 1869, p. 156—172. *Proceedings of the R. Soc.* XVII, 1869, p. 223—233. *Contributions to Molecular Physics*, p. 431—440.
- On a New Series of Chemical Reactions produced by Light. [1868.] *Archives Scienc. Phys. Nat.* XXXIII, 1868, p. 317—336. *Annales de Chimie* XVI, 1869, p. 491. *Journ. de Pharm.* X, 1869, p. 16—18. *Proceedings of the R. Soc.* XVII, 1869, p. 92—102. *Contributions to Molecular Physics*, p. 425—430.
- On Faraday as a discoverer. *Amer. Journ. of Scienc.* XLVI, 1868, p. 34—51, 180—201. *Roy. Inst. Proceed.* V, 1869, p. 199—272.
- On the Influence of Colour and Mechanical Condition of Radiant Heat. 1866. *Philosophical Transactions* for 1866, p. 83. *Philosophical Mag.*, October 1866. *Contributions to Molecular Physics*, p. 307—327.
- On the action of sonorous vibrations on gaseous and liquid jets. *Phil. Mag.* XXXIII, 1867, p. 375—391.
- Note on Prof. Magnus' paper: „On the influence of the adhesion of vapour in experiments on the absorption of heat.“ *Phil. Mag.* XXXIII, 1867, p. 425.
- Address to the Mathematical and Physical Section of the British Association. *Brit. Assoc. Rep.* XXXVIII, 1868 (Sect.), p. 1—6.
- On sounding and sensitive flames. *Phil. Mag.* XXXIII, 1867, p. 92—99. *Roy. Inst. Proceed.* V, 1869, p. 6—12.
- Faraday as a Discoverer. London, Longmans, Green and Co., 1868. 8°. VIII, 171 p., m. Bildniiss Faraday's. [Fourth and Cheaper Edition, with 2 Portraits.] 1884.
- Faraday und seine Entdeckungen. Eine Gedenkschrift von John Tyndall. Autorisirte deutsche Uebersetzung, herausgeg. durch H. Helmholtz. Braunschweig 1870. Friedr. Vieweg u. Sohn. XIV, 210 S. 8°.
- Natural philosophy in easy lessons. London 1869. 8°.
- On the Action of Rays of high Refrangibility upon Gaseous Matter. 1869. *Philosophical Transactions* for 1870, p. 333. *Proceedings of the R. Soc.* XVIII, 1870, p. 176. *Contributions to Molecular Physics*, p. 329—377.
- Note on the Formation and Phenomena of Clouds. 1869. *Phil. Mag.* XXXVIII, 1869, p. 156—158. *Annales de Chimie* XVIII, 1869, p. 496—497. *Proceedings of the R. Soc.* XVII, 1869, p. 317—319. *Contributions to Molecular Physics*, p. 445—446.

- On the generation of clouds by actinic action, and the reaction of such clouds upon light. Cambridge, Phil. Soc. Proceed. II, 1869, p. 136—140.
- On a cometary theory. Phil. Mag. XXXVII, 1869, p. 241—245. Annales de Chimie XVIII, 1869, p. 494—496. Archives Scienc. Phys. Nat. XXXV, 1869, p. 5—12. Contributions to Molecular Physics, p. 441—444.
- On chemical rays and the light of the sky. Roy. Inst. Proceed. V, 1869, p. 429—450.
- On the action of rays of high refrangibility upon gaseous matter. [1869.] Phil. Trans. CLX, 1870, p. 333—366.
- Notes of a course of nine lectures on light, delivered at the Royal Institution of Great Britain, 1869. London 1870. 8°. (13 Aufl.)
- Notes of a Course of Seven Lectures on electrical Phenomena and Theories, delivered at the Royal Institution of Great Britain, 1870. London 1870. 12°. (New Edition.)
- Researches on Diamagnetism and Magnecrystalline-action; including the Question of Diamagnetic Polarity. London 1870. 8°. (New Edition 1872.) Chemist II, 1850—51, p. 487—490. Brit. Assoc. Rep. 1851 (pt. 2), p. 15—18. Philos. Mag. II, 1851, p. 165—188. Poggend. Ann. LXXXIII, 1851, p. 1—37. Annales de Chimie XXXVII, 1853, p. 76—79.
- On dust and disease. [1870.] Roy. Inst. Proceed. VI, 1872, p. 1—14.
- On floating matter and beams of light. Nature I, 1870, p. 499—501.
- On the colour of the Lake of Geneva and the Mediterranean Sea. Nature II, 1870, p. 488—489. Archives Scienc. Phys. Nat. XXXIX, 1870, p. 343—351. Les Mondes XXIV, 1871, p. 703—709.
- On the polarization of heat. Phil. Mag. XXXIX, 1870, p. 280—282. Annales de Chimie XXIII, 1871, p. 68—69.
- Fragments of Science for unscientific people. A Series of Detached Essays, Addresses and Reviews. London 1871. (7 Auflagen.) 2 voll. 8°.
- Vol. I (The optical condition of the Atmosphere, in its bearing on putrefaction and infection) enthält folgende Abhandlungen:
- | | |
|---|---|
| 1) The Constitution of Nature. 1865. | 11) On the Study of Physics. |
| 2) Radiation. 1865. | 12) On Crystalline and Slaty Cleavage. |
| 3) On Radiant Heat in Relation to the Colour and Chemical Constitution of Bodies. 1866. | 13) On Paramagnetic and Diamagnetic Forces. |
| 4) New Chemical Reactions produced by Light. | 14) Physical Basis of Solar Chemistry. |
| 5) On Dust and Disease. 1870. | 15) Elementary Magnetism. |
| 6) Voyage to Algeria to observe the Eclipse. 1870.
(Auch in: Hours of exercise in the Alps.) | 16) On Force. |
| 7) Niagara. 1872. | 17) Contributions to Molecular Physics. |
| 8) The Parallel Roads of Glen Roy. | 18) Life and Letters of Faraday. 1870. |
| 9) Alpine Sculpture. | 19) The Copley Medalist of 1870. |
| 10) Recent Experiments on Fog-Signals. | 20) The Copley Medalist of 1871. |
| | 21) Death by Lightning. |
| | 22) Science and the Spirits. |
- Vol. II enthält (ausser der New Introduction, embracing reflections on materialism) folgende Abhandlungen:
- | | |
|--|--|
| 1) Reflections on Prayer and Natural Law. | 10) Apology for the Belfast Address. |
| 2) Miracles and Special Providences. 1867. | 11) The Rev. James Martineau and the Belfast Address. |
| 3) On Prayer as a Form of Physical Energy. 1872. | 12) Fermentation and its Bearings on Surgery and Medicine. 1877. |
| 4) Vitality. 1865. | 13) Spontaneous Generation. |
| 5) Matter and Force. | 14) Science and Man. |
| 6) Scientific Materialism. 1868. | 15) Professor Virchow and Evolution. |
| 7) An Address to Students. | 16) The Electric Light. |
| 8) Scientific Use of the Imagination. 1870. | 17) Letter from the „Times“ of Novembre 9, 1874. |
| 9) The Belfast Address. 1874. | |
- Fragments aus den Naturwissenschaften. Vorlesungen und Aufsätze. Uebersetzt von A. H. Mit Vorwort und Zusätzen von H. Helmholtz. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Braunschweig 1874. XXVIII, 598 S. Fr. Vieweg & Sohn. 8°.
- Hours of exercise in the Alps. London 1871. 2. Ed. 1872. 8°.
- In den Alpen. Autorisirte deutsche Ausgabe. Mit einem Vorwort von Gustav Wiedemann. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1872. XVI und 420 S. 8°.
- On the colour of water, and on the scattering of light in water and in air. [1871.] Roy. Inst. Proceed. VI, 1872, p. 189—199.
- On dust and smoke. [1871.] Roy. Inst. Proceed. VI, 1872, p. 365—376.
- Rotation du plan de polarisation des rayons de chaleur obscure. Journal de Physique I, 1872, p. 101—102.
- Aqueous Vapour: Discussion resumed. Contributions to Molecular Physics, p. 378—401.
- Contributions to Molecular Physics in the Domain of Radiant Heat. A Series of Memoirs published in the „Philosophical Transactions“ and „Philosophical Magazine“, with Additions. London 1872. Longmans, Green & Cie. 8°. XIV, 446 p. 2 Taf.

- The Forms of water in clouds and rivers, ice and glaciers. London 1872.
- Das Wasser in seinen Formen als Wolken und Flüsse, Eis und Gletscher. Mit 26 Abbildungen in Holzschnitt. Leipzig 1873. XV, 228 S. F. A. Brockhaus = Internationale wissenschaftl. Bibliothek. I.
- On the identity of light and radiant heat. Roy. Inst. Proceed. VI, 1872, p. 417—421. Pharmaceut. Journ. II, 1872, p. 949—950.
- Lectures on Light delivered in the United States in 1872 and 1873. London u. New York 1873. 2. Aufl. 1875. 8°. [Fourth Edition, with Portrait, Lithographic Plate and 59 Diagrams; — traduit en Français par l'Abbé Raillard.]
- Das Licht. Sechs Vorlesungen, gehalten in Amerika im Winter 1872—1873. Autorisirte deutsche Ausgabe herausgeg. durch Gustav Wiedemann. Mit einem Portrait von Thomas Young und in den Text eingedruckten Holzsichten. Braunschweig 1876. Fr. Vieweg & Sohn. XXV, 275 S. 8°.
- Some observations on Niagara. Roy. Inst. Proceed. VII, 1873, p. 73—91.
- Preliminary account of an investigation on the transmission of sound by the atmosphere. Proceed. of the R. Soc. XXII, 1874, p. 58—68. 359.
- On the atmosphere as a vehicle of sound. Philosophical Transactions, 1874, vol. 164, p. 183—244. 4°.
- On the transmission of sound. [1874.] Philos. Magazine, Ser. 4, vol. 49, 1875, p. 151.
- On the transmission of sound by the atmosphere. 1874. 8°.
- On acoustic reversibility. [1874.] Proceed. of the R. Soc. XXIII, 1875, p. 159—165. Philos. Magazine, Ser. 4, vol. 50, 1875, p. 146—152.
- On some recent experiments with a fireman's respirator. Proceed. of the R. Soc. XXII, 1874, p. 359—361.
- On the acoustic transparency and opacity of the atmosphere. Philos. Mag., 4. Ser., 47, 1874, p. 374—384.
- Address delivered before the British Association assembled at Belfast 1874. With Additions. 8. Thousand. London, Longmans, Green & Co.
- On musical consonance. Philos. Mag., Ser. 4, vol. 50, 1875, p. 336.
- Lessons in Electricity at the Royal Institution 1875—76. With 58 Woodcuts and Diagrams. London 1876. Longmans, Green & Co. X, 113 p. 8°. (4 Auflagen.)
- The optical deportment of the atmosphere in relation to the phenomena of putrefaction and infection. Philosophical Transactions, 1876, vol. 166, p. 27—74. 4°.
- On the optical deportment of the atmosphere in reference to the phenomena of putrefaction and infection. Proceed. of the R. Soc. XXIV, 1876, p. 171—183. Philos. Mag., Ser. 5, vol. 2, 1876, p. 63—71.
- Helmholtz's Popular Lectures on Scientific Subjects. Translated by E. Atkinson. With an Introduction by Professor Tyndall. London 1876.
- Further researches on the deportment and vital persistence of putrefactive and infective organisms from a physical point of view. Philosophical Transactions, 1877, vol. 167, p. 149—206. 4°.
- Further researches on the deportment and vital resistance of putrefactive and infective organisms, from a physical point of view. [1877.] (Abstract.) Proceed. of the R. Soc. XXVI, 1878, p. 228—238.
- On the deportment of alkalized urine. [1876.] Proceed. of the R. Soc. XXV, 1877, p. 457—458.
- Preliminary note on the development of organisms in organic infusions. Proceed. of the R. Soc. XXV, 1877, p. 503—506.
- On heat as a germicide when discontinuously applied. Proceed. of the R. Soc. XXV, 1877, p. 569—570.
- On Schulze's mode of intercepting the germinal matter of the air. [1877.] Proceed. of the R. Soc. XXVII, 1878, p. 99—100.
- Recent experiments on fog signals. Proceed. of the R. Soc. XXVII, 1878, p. 245—258.
- Note on Dr. Burdon Sanderson's latest views of ferments and germs. [1877.] Proceed. of the R. Soc. XXVI, 1878, p. 353—356.
- Observations on hermetically-sealed flasks opened on the Alps. [1877.] Proceed. of the R. Soc. XXVI, 1878, p. 487—488.
- Note on the influence exercised by light on organic infusions. [1878.] Proceed. of the R. Soc. XXVIII, 1879, p. 212.
- The Sabbath. Presidential Address delivered before the Glasgow Sunday Society. 1880. New Fragments, p. 1—46.
- Goethe's „Farbenlehre“. A Friday evening discourse in the Royal Institution. 1880. New Fragments, p. 47—77.
- On Buff's experiments on the diathermancy of air. Proceed. of the R. Soc. XXX, 1880, p. 10—20.
- Essays on the floating matter of the air in relation to putrefaction and infection. With 24 Woodcuts. London 1881. (Second Edition.) 8°.
- Action of Intermittent Beam of radiant Heat upon gaseous Matter. Proceed. of the R. Soc. XXXI, 1881, p. 307—317.
- Further experiments on the action of an intermittent beam of radiant heat on gaseous matter. Proceed. of the R. Soc. XXXI, 1881, p. 478—479.
- Action of free molecules on radiant heat, and its conversion thereby into Sound. [1882.] Philosophical Transactions, 1882, vol. 173, p. 291—354. 4°.

- On the action of free molecules on radiant heat, and its conversion thereby into sound. [1881—1882.] Philos. Mag. Ser. 5, vol. 13, 1882, p. 435—462, 480—526. Proceed. of the R. Soc. XXXIII, 1882, p. 33—38.
- Atoms, Molecules, and Ether Waves. Written at Alp Lugen for the first number of Longman's Magazine, 1882. New Fragments, p. 78—93.
- On Unveiling the Statue of Thomas Carlyle. (26th October, 1882.) New Fragments, p. 392—397.
- To the Editor of the „Times“. Letter, describing Koch's epoch-making discovery of the tubercle bacillus. „The Times“, April 22nd, 1882. (cf. New Fragments, p. 423—428; datirt „Hind Head“, April 20, 1882.)
- Note on General Duane's soundless zones. Proceed. of the R. Soc. XXXIV, 1883, p. 18—19.
- On a hitherto unobserved Resemblance between Carbonic acid and Bisulphide of Carbon. Proceed. of the R. Soc. XXXV, 1883, p. 129—130.
- Note on Terrestrial radiation. Proceed. of the R. Soc. XXXV, 1883, p. 21—25.
- Count Rumford. From a short course of lectures delivered in the Royal Institution, 1883. New Fragments, p. 94—173.
- Louis Pasteur, his life and labours. (A Review.) Written as an introduction to the English translation, 1884. New Fragments, p. 174—198.
- On rainbows. [1883.] Phil. Mag. Ser. 5, vol. 17, 1884, p. 61—64.
- On the white rainbow. Phil. Mag. Ser. 5, vol. 17, 1884, p. 148—150.
- On rainbows and glories. Phil. Mag., Ser. 5, vol. 17, 1884, p. 244.
- The Rainbow and its Congeners. A Friday evening discourse at the Royal Institution, 1884. New Fragments, p. 199—223.
- Address delivered at the Birkbeck Institution on October 22, 1884. New Fragments, p. 224—247.
- Thomas Young. Early Life and Studies. Last lecture in the Royal Institution, delivered Jan. 22, 1886. New Fragments, p. 248—306.
- Life in the Alps. Written for „The Youth's Companion“, Boston, Mass., 1887. With Additions. (Supplement 1890.) New Fragments, p. 307—330.
- About common Water. Written for „The Youth's Companion“. 1889. New Fragments, p. 331—346.
- Personal Recollections of Thomas Carlyle. Written for the most part from memory in the Alps, 1889, and published in the „Fortnightly Review“, January, 1890. New Fragments, p. 347—391.
- Old Alpine Jottings. 1889—1891. (cf. Macmillan's Magazine, 1869.) New Fragments, p. 429—497.
- On the Origin, Propagation, and Prevention of Phthisis. 1891. New Fragments, p. 398—428.
- A Morning on Alp Lugen. (Gedicht.) New Fragments, p. 498—500.
- New Fragments. London, Longman's, Green & Co. 1892. 500 p. 8°.

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1894.)

Kriechbanmer, Jos.: Ichneumonidae Novae e Fauna Hungarica Musaei Nationalis Hungarici. Sep.-Abz. — Hymenoptera ichneumonidea a medico nautico Dr. Joh. Brauns in itinere secundo ad oras Africae lecta. Sep.-Abz.

Bastian, A.: Indonesien oder die Inseln des Malayischen Archipels. Berlin 1894. 8°.

Arnold, F.: Lichenologische Fragmente. 33. Sep.-Abz.

Dingler, H.: Umriss der Vegetationsverhältnisse des westlichen Innerbithynien. München s. a. 4°.

Nehring, A.: Einige Notizen über die pleistocäne Fauna von Türmitz in Böhmen. Sep.-Abz.

Krüss, Hugo: Das Polarisations-Kolorimeter. Sep.-Abz. — Kolorimeter mit Lummer-Brodhun'schem Prismenpaare. Sep.-Abz. — Verschiedene Formen des Photometers nach Lummer und Brodhun. Sep.-Abz. — Kolorimeter mit Lummer-Brodhun'schem Prismenpaar. Sep.-Abz.

Herder, F. v.: Uebersicht über die botanische beschreibende Litteratur und die botanischen Sammlungen des kaiserlichen botanischen Gartens in St. Petersburg, nach den Gouvernements und Gebieten des europäischen und asiatischen Russlands zusammengestellt. Sep.-Abz.

Jentsch, Alfred: Der Frühlingseinzug des Jahres 1893. Nach den phänologischen Beobachtungen des preussischen botanischen Vereins und des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zusammengestellt. Königsberg i. Pr. 1894. 4°.

Königlich Preussisches Geodätisches Institut in Berlin. Veröffentlichung. Polhöhenbestimmungen im Harzgebiet ausgeführt in den Jahren 1887 bis 1891. Berlin 1894. 4°.

Verhandlungen der vom 12. bis 18. September 1893 in Genf abgehaltenen Konferenz der permanenten Commission der internationalen Erdmessung. Redigirt vom ständigen Secretär A. Hirsch. Zugleich mit den Berichten über die Fortschritte der Erdmessung in den einzelnen Ländern während des letzten Jahres. Berlin 1894. 4°.

Slaby, A.: Calorimétrische Untersuchungen über den Kreisprozess der Gasmachine. Berlin 1894. 4^o.

Zopf, W.: Beiträge zur Physiologie und Morphologie niederer Organismen. Aus dem kryptogamischen Laboratorium der Universität Halle a. S. Hft. 2—4. Leipzig 1892—1894. 8^o.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Reichsland Elsass-Lothringen im Jahre 1892. Herausgeg. von Dr. Hugo Hergesell. Strassburg i. E. 1894. 4^o.

Rosenbach, O.: Physikalische und psychophysische Beobachtungen am Radiometer. Die Farbensirene und Bemerkungen über die Entstehung der Farben. Sep.-Abz. — Die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung. Zweite Hälfte, erste Abtheilung. Wien und Leipzig 1894. 8^o.

Blix, Magnus: Die Länge und die Spannung des Muskels. 3 Abhandlungen. Sep.-Abz.

Engelhardt, Hermann: Beiträge zur Paläontologie des böhmischen Mittelgebirges. I. Fossile Pflanzen Nordböhmens. Sep.-Abz. — Ueber neue fossile Pflanzenreste vom Cerro de Potosi. Sep.-Abz.

Tauschverkehr.

(Vom 15. März bis 15. April 1891. Schluss.)

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1894. 1^{er} Semestre. Tom. 118. Nr. 11—14. Paris 1894. 4^o. — Callandreaux, O., et Bigourdan, G.: Observations de la nouvelle planète *BB* (Charlois), faites à l'Observatoire de Paris. p. 555—556. — Moissan, H.: Préparation et propriétés du borure de carbone. p. 556—560. — Lacaze-Duthiers, de: Sur les organes de la reproduction de *Pancyclus fluvialis*. p. 560—566. — Amagat, E.-H.: Sur la pression interne dans les fluides et la forme de la fonction $q(pvt) = 0$. p. 566—570. — Colin, E.: Travaux à Madagascar, en 1892. p. 570—573. — Golasz: De la présence d'un microbe polymorphe dans la syphilis. p. 573—575. — André, D.: Sur le triangle des séquences. p. 575—578. — Le Cadet, G.: Observations des nouvelles planètes *AX* (Wolf, 1^{er} mars) et *AZ* (Courty, 5 mars), faites à l'équatorial coudé (0^{hm}, 32) de l'observatoire de Lyon. p. 578—579. — Picart, L.: Observation de la planète 1894 *AZ*, faite au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux. p. 579—580. — Rossard, F.: Observations des planètes, faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner). p. 580—581. — Tacchini, P.: Phénomènes solaires observés pendant les 3^e et 4^e trimestres 1893, à l'observatoire du Collège romain. p. 581—582. — Maltézos, C.: Sur la dépression capillaire barométrique. 583—585. — Macé de Lépinay, J.: Achromatisme et chromatisme des franges d'interférence. p. 585—588. — Garnier, J.: Emploi de l'électricité pour suivre les phases de certaines réactions chimiques. p. 588—589. — Hautefeuille, P., et Perrey, A.: Contribution à l'étude des levures. p. 589—591. — Gramont, A. de: Sur les spectres d'émission de quelques minéraux (sulfures métalliques). p. 591—594. — Gréhant, N.: Influence du temps sur l'absorption de l'oxyde de carbone par le sang. p. 594—595. — Beaugregard, H., et Boulart, R.: Sur l'utricule prostaticque et les canaux délérents des Cétacés. p. 596—597. — Caullery: Sur les ascidies composées du genre *Distaplia*. p. 598—600. — Laboulbène, A.: Sur des épis de maïs attaqués par l'*Alocite des céréales* dans le midi de la France. p. 601—603. — Dumont, J., et Crochetelle, J.: Influence des sels de potassium sur la nitrification. p. 604—606. — Baltet, Ch.: Sur la fécondité de la Perséaire géante (*Polygonum sachalinense*). p. 607. — Lesage, P.:

Recherches physiologiques sur les Champignons. p. 607—610. — Renault, B., et Roche, A.: Sur le *Cedroxyton varolense*. p. 610—612. — Delebecque, A.: Sur la variation de la composition de l'eau des lacs avec la profondeur et suivant les saisons. p. 612—615. — Martel, E.-A.: Sur la température des cavernes. p. 615—617. — Resal, H.: Sur un appareil relatif à la question de la marche horizontale de l'homme. p. 620. — Ranvier, L.: Des chylifères du rat et de l'absorption intestinale. p. 621—626. — Cosserat, E.: Observations des planètes 1894, *AX* Wolf, *AY* Wolf, *AZ* Courty, *BA* Charlois, faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner). p. 627—628. — Le Cadet, G.: Observations des nouvelles planètes *BB* (Charlois, Nice 8 mars), et *AX* (Heidelberg 1^{er} mars), faites à l'équatorial coudé de l'observatoire de Lyon. p. 628—629. — Houllévigne, L.: Sur les variations de l'effet Peltier produites par l'aimantation. p. 629—631. — Piltchikoff, N.: Nouvelle méthode pour étudier la convection électrique dans les gaz. p. 631—632. — Blondel, A.: Application de la méthode vectorielle aux appareils à champ tournant asynchrones. p. 633—636. — Thierry, M. de: Sur un nouvel appareil dit *monochromatoscope*. p. 636—638. — Le Chatelier, H.: Sur la loi générale de solubilité des corps normaux. p. 638—641. — Bedout, L.: Sur un nouveau compteur densivolumétrique à liquides. p. 641—644. — Muller, P.-Th.: Sur le poids moléculaire du perchlorure de fer. p. 644—646. — Villard: Sur la composition et la chaleur de formation de l'hydrate de protoxyde d'azote. p. 646—649. — Joly, A.: Sur les hypophosphates de thallium. p. 649—650. — Osmond, F.: Sur la distribution des déformations dans les métaux soumis à des efforts. p. 650—652. — Thomas-Mamert, R.: Sur l'acide β -dibromopropionique (acide 3-dibromopropanoïque). p. 652—653. — Prunet, A.: De l'influence du mode de répartition des engrais sur leur utilisation par les plantes. p. 653—656. — Kaufmann, M.: Nouvelles recherches sur la pathogénie du diabète pancréatique. p. 656—659. — Morat et Dufourt: Les nerfs glyco-sécréteurs. p. 659—661. — Portier: Sur les sacs anaux des Ophidiens. p. 662—663. — Bordas: Anatomie du système trachéen de larves d'Hyménoptères. p. 664—666. — Caullery: Sur la dégénérescence des produits génitaux chez les Polycliniés. p. 666—668. — Prillieux et Delacroix: Maladies bacillaires de divers végétaux. p. 668—671. — Renault, B.: Sur les *Pterophyllum*. p. 671—673. — Duparc, L., et Delebecque, A.: Sur les galbros et les amphibolites du massif de Belledonne. p. 673—675. — Haug, E.: Les zones tectoniques des Alpes de Suisse et de Savoie. p. 675—678. — Meunier, St.: Recherches sur les épanchements boueux. p. 678—680. — Moissan, H.: Etude des acétylures cristallisés de baryum et de strontium. p. 683—686. — Chauveau, A.: Inscription électrique des mouvements des valves sigmoïdes, déterminant d'ouverture et l'occlusion de l'orifice aortique. p. 686—690. — Haller, A., et Minguin: Sur deux méthylecyanocampbres isomères. p. 690—693. — Bigourdan, G.: Occultation de l'*Epi de la Vierge*, le 22 mars 1894, observée à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest). p. 694—695. — Bigourdan, G.: Observations de la planète *BC*, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest). p. 695—696. — Trépied, Ch.: Observations photographiques de planètes faites à l'observatoire d'Alger, par MM. Rambaud et F. Sy. p. 696—698. — Hamy, M.: Sur le développement approché de la fonction perturbatrice dans le cas des inégalités d'ordre élevé. Applications à Mercure et à Junon. p. 698—700. — Moureaux, M.: Sur un corollaire du théorème de Catalan. p. 700—701. — Normand, A.: Résultats obtenus par de nouvelles dispositions propres à atténuer les vibrations des navires. p. 701—702. — Le Blanc, M.: Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des électrolytes. p. 702—707. — Berthelot: Remarques sur la Note précédente. p. 707—709. — La Chatelier, H.: Sur la solubilité mutuelle des sels. p. 709—713. — Joannis, A.: Action de l'azote, du protoxyde et du bioxyde d'azote sur les ammoniums alcalins. p. 713—716. — Kaufmann, M.: Du mode d'action du pancréas dans la régulation de la fonction glycoso-formatrice du foie. Nouveaux faits relatifs

au mécanisme du diabète pancréatique. p. 716—718. — Tripier, A.: L'antiseptie physiologique. p. 718—720. — Calmette, A.: Propriétés du sérum des animaux immunisés contre le venin des serpents; thérapeutique de l'envénement. p. 720—722. — Racovitza, E.-G.: Sur l'accouplement de quelques Céphalopodes *Sepiolo Rondeletii* (Leach), *Rossia macrosoma* (d. Ch.) et *Octopus vulgaris* (Lam.). p. 722—724. — Montessus, de: Sur la rose sismique d'un lieu. p. 724—726. — Callandreaux, O.: Observations de la nouvelle comète Denning (1894, 26 mars), faites à l'équatorial de la tour de l'Est. p. 728. — Rayet, G.: Observations de la planète 1894 AZ (Courty, 5 mars) et de la comète Deming, faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux. p. 728—730. — Bigourdan, G.: Observations de la nouvelle comète α 1894 (Denning, mars 26), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest). p. 730—731. — Cossérat, E., et Rossard, F.: Observations de la comète Denning (1894, mars 26), faites à l'Observatoire de Toulouse (équatorial Brunner). p. 732. — Schulliof, L.: Eléments paraboliques de la comète Denning. p. 732—733. — Picart, L.: Sur le mouvement d'un système de forme variable. p. 733—736. — Waelsch, E.: Sur le premier invariant différentiel projectif des congruences rectilignes. p. 736—738. — Hartmann, L.: Distribution des déformations dans les métaux soumis à des efforts. p. 738. — Joly, A., et Sorel, E.: Action de l'eau sur le phosphate bicalcique. p. 738—741. — Rosenstiehl, A.: De la coloration bleue que prend la leuco-auramine au contact des acides. p. 741—743. — Rouvier, E.-G.: De la fixation de l'iode par l'amidon. p. 743—744. — Prillieux et Delacroix: Maladie de la *Toile*, produite par le *Botrytis cinerea*. p. 744—746. — Gramont, A. de: Sur les spectres d'éincelle de quelques minéraux. p. 746—749.

Die Mondphasen und das Wetter.

Von Professor Dr. F. Auerbach in Jena.

Ueber den Einfluss des Mondes auf das Wetter existiren zwei nach Alter, Art und Einzelheiten nicht unwesentlich verschiedene Vorstellungen. Die eine ist uralt und aus den Kreisen des naturbeobachtenden Volkes hervorgegangen, die andere ein Product unserer Tage und von einem einzelnen Manne von eigenartigem Bildungsgange in Scene gesetzt. In Scene gesetzt ist der richtige Ausdruck für die Art und Weise, wie diese „Theorie“ auftritt, mit vielem Pomp und der Erklärung, dass nun ein altes Räthsel gelöst und das Gesetz der Witterung kein Geheimniss mehr sei. Es wäre überflüssig, sich mit der Falb'schen Theorie noch weiter zu beschäftigen, nachdem ein Innsbrucker Gelehrter, Pernter, mit bewunderungswerthem Fleisse das Material gesammelt und in der Zeitschrift „Himmel und Erde“ veröffentlicht hat, aus welchem hervorgeht, dass die sogenannten „kritischen Tage“ die Bedeutung, welche ihnen ihr Erfinder beilegt, durchaus nicht besitzen, dass vielmehr alle Tage des Jahres gleich kritisch oder gleich unkritisch für die Erscheinungen der Erdoberfläche sind.¹⁾

Dagegen ist die andere der erwähnten Vorstellungen, die volksthümliche Meinung vom Ein-

fluss des Mondes auf das Wetter bisher, wie es scheint, nicht Gegenstand einer wissenschaftlichen Betrachtung gewesen, und es sieht auch so aus, als ob dies bei dem Charakter dieser Vorstellung gar nicht möglich sei. In der That, dass eine nur im Volksmunde, aber, wie ich hervorheben will, auch im Munde vieler Gebildeten circulirende Ansicht, welche bisher noch keine bestimmte, geschweige denn wissenschaftliche Gestalt angenommen hat, für welche noch kein Codex, keine exacte Veröffentlichung existirt, exact sollte widerlegt werden können, erscheint zweifelhaft, weil jede Widerlegung fester Angriffspunkte, zahlenmässiger Verhältnisse bedarf, und diese hier zu fehlen scheinen. Von der Falb'schen Hypothese unterscheidet sich die alte volksthümliche Meinung in mehreren Hinsichten ganz wesentlich. Zunächst im Hinblick auf die wichtigsten Tage. Während dies bei Falb im Grossen und Ganzen alle Vollmond- und Neumondtage sind, kommen hier in erster Reihe nur die Vollmondzeiten in Betracht, sehr begreiflich, da ein Volksglaube sich nicht an negative Erscheinungen, wie der Neumond eine ist, sondern nur an positive, sichtbare zu halten pflegt. Während zweitens bei Falb eine ganz bestimmte Ursache zu Grunde gelegt wird, nämlich die vereinigte Anziehungskraft von Sonne und Mond und die dadurch erzeugte atmosphärische Fluth und Ebbe, sind es hier verschiedenartige, aber freilich meist sehr vage Momente, welche die Köpfe der Gläubigen beherrschen, einmal die Wärme, dann besonders die Leuchtkraft des Mondes, vielleicht auch geheimnissvolle Wirkungen anderer Art. Drittens ist der Einfluss des Neumondes zwar nach beiden Vorstellungen der gleiche, nämlich ungünstig (wenn auch bei der Volksmeinung nicht direct, sondern nur im Contrast zum Vollmond), der Einfluss des Vollmondes aber ein geradezu entgegengesetzter, bei Falb ungünstig, bei der Volksmeinung günstig. Viertens aber, und das ist der Hauptunterschied, handelt es sich bei beiden Vorstellungen um verschiedenartige Wirkungen, bei Falb um ganz bestimmte Ereignisse, die er als aussergewöhnlich bezeichnet, barometrische Minima, Stürme, Erdbeben u. s. w., bei der Volksansicht dagegen schlechthin um das, was wir schönes Wetter nennen. Der Vollmond soll die Kraft haben, dem Wetter eine günstige Wendung zu geben, und zwar entweder durch sein Emporsteigen, durch seine Anwesenheit am Himmel oder durch seine Nachwirkung. Er soll die Wolken zertheilen, den Regen verseuchen und die Winde beruhigen. Hier handelt es sich also

¹⁾ Pernter hat nahe an 100 000 kritische Ereignisse zusammengestellt und kommt zu dem Resultate, dass, wenn man das Jahr in gleichviel Falb'sche kritische und

andere Tage eintheilt, 49 $\frac{1}{2}$ Procent der kritischen Ereignisse auf die kritischen, 50 $\frac{1}{2}$ Procent auf die unkritischen entfallen.

nicht um bestimmte Wetterereignisse, sondern um das Wetter selbst.¹⁾

Will man diese Vorstellung wissenschaftlich prüfen, so muss man das Wetter als eine mathematische Grösse, die verschiedener Grade fähig ist, betrachten. Einen wissenschaftlichen Anhaltspunkt exacter Natur giebt es hierfür nicht; dass es aber möglich sein muss, durch Schätzung Zahlenwerthe zu gewinnen, erscheint ebenfalls einleuchtend, wenn nur dieser Schätzung eine einigermaassen sichere Grundlage gegeben wird. Im Verein mit verschiedenen Mitarbeitern habe ich versucht, diese Grundlagen zu schaffen, eine Wetterschätzung nach Zahlen durchzuführen und daraufhin die Mondtheorie einer Prüfung zu unterwerfen.

Die wichtigsten Factoren, welche schönes oder schlechtes Wetter in verschiedenen Graden constituiren, sind, der Bedeutung nach geordnet, folgende:

1) Niederschläge, ihr Auftreten oder Fehlen, ihre Menge, ihre Natur, ihre Temperatur im Vergleich zur Lufttemperatur, ihr stetiges oder veränderliches Verhalten.

2) Die Ruhe oder Bewegung der Luft, von Windstille bis zum Orkan, wobei es nebenher sehr wesentlich ist, ob die Luftbewegung nach Stärke und Richtung constant oder wechselnd ist und ob sie Luft von niedrigerer Temperatur als die vorher dagewesene mit sich führt.

3) Die Himmelsansicht, von vollkommener Klarheit durch die Zwischenstufen des feinen Dunstes, leichter Wölkchen, der Wolkendecke und des Nebels hindurch bis zur stärksten Zusammenballung tief herabhängender Wolken.

4) Die Temperatur, diese jedoch nicht an sich, da das Wetter bei grosser Kälte ebenso schön sein kann, wie bei grosser Wärme, sondern nur insofern, als ungewohnte Extreme der Temperatur auftreten, und insofern, als plötzliche Umschläge eintreten.

5) Einige weitere Momente, beispielsweise die Schwüle der Luft und die über eine gewisse Grenze hinausgehende Feuchtigkeit derselben.

Behält man diese Momente im Auge und beachtet, dass sie sich mannigfaltig combiniren können, so gelangt man zu der Möglichkeit, das Wetter zahlenmässig numeriren zu können, etwa durch Ziffern von 1 bis 10 (schönstes bis schlechtestes Wetter), nicht etwa derart, dass diese Zahlen Verhältnisswerthe,

sondern nur, dass sie Nummern sind, deren gegenseitige Abstände von derselben Grössenordnung und von nicht zu verschiedener Grösse sind. In wie weit dabei einige Sicherheit der Schätzung zu erreichen sei, kann natürlich nur die Erfahrung lehren; es hat sich herausgestellt, dass nach genauer Vereinbarung der Grundlagen, wie sie oben skizzirt worden sind, und nach einiger Uebung die Schätzungen von Seiten verschiedener Personen sich in den meisten Fällen überhaupt nicht mehr und in den übrigen nur um eine Nummer unterscheiden, und dies um so mehr, wenn eine weitere Verfeinerung der Schätzung dadurch herbeigeführt wird, dass an Tagen, an denen sich das Wetter einmal oder mehrmals ändert, für jeden der betreffenden Tagesabschnitte einzeln eine Zahl notirt und aus diesen Zahlen das Mittel genommen wird.¹⁾

Die Buchung der in dieser Weise gewonnenen Wetterzahlen hat bisher für reichlich ein Jahr stattgefunden, nämlich für 13 ganze Mondperioden mit zusammen 383 Tagen, wobei von verschiedenen Seiten dankenswerthe Mitwirkung stattgefunden hat. Die wichtigsten Ergebnisse sind folgende.

1) Das durchschnittliche Wetter ist gleich
4,20.

Theilt man ferner jede ganze Mondperiode in 4 Phasenperioden, nämlich in die Neumond-, zunehmende, Vollmond-, abnehmende Periode, bezeichnet sie mit n z v a und grenzt sie so ab, dass die Tage, auf welche der Neumond, das erste Viertel, der Vollmond und das letzte Viertel treffen, jedesmal den mittelsten Tag der betreffenden Periode bilden resp. — wenn die Periode nicht 7, sondern 8 Tage hat — einen der beiden mittelsten, so erhält man folgende Zahlen für das Durchschnittswetter aller Tage der n -Perioden u. s. w., sowie die darunter stehenden Abweichungen dieser Phasenmittel von dem obigen Hauptmittel:

	n	z	v	a
Mittel	4,08	4,26	4,42	4,05,
Fehler	— 0,12	+ 0,06	+ 0,22	— 0,15.

Wie man sieht, haben in unserem Zeitraum die abnehmende Periode das beste, die Neumondperiode das nächstgute, die zunehmende schlechteres und die Vollmondperiode das schlechteste Wetter gehabt; die Differenzen sind aber geringfügig, und es fragt sich, ob sie überhaupt grösser sind, als sie nach den

¹⁾ Die obige Form der Vorstellung ist nach meinen Erfahrungen die verbreitetste. Es kommen aber auch zahlreiche andere vor, und die weitestgehende ist schliesslich die, dass jeder Mondwechsel (also auch die Viertel) das Wetter ändere (also nicht gerade verbessere, sondern überhaupt nur ändere).

¹⁾ Natürlich behält die Methode alle Mängel einer Schätzungsmethode, und es wird sich ihr a priori wohl Jeder skeptisch gegenüberstellen; eine andere Art, dem Wetter als solemem beizukommen, giebt es aber nicht, und man muss es daher als einen glücklichen Umstand betrachten, dass, wie die Erfahrung lehrt, die Schätzung so günstige Resultate liefert.

Gesetzen des Zufalls auch dann sein dürfen, wenn die betreffenden Zahlen im Princip exact gleich sein müssen. Man kann dies leicht berechnen. Jede der 4 Zahlen, um deren Differenzen es sich handelt, ist das Mittel aus 96 (die eine nur aus 95) Zahlen. Kämen alle Wetternummern gleich oft vor, so würde man bei 10 Beobachtungen jede der Zahlen 1 bis 10 einmal bekommen, das Mittel würde $5\frac{1}{2}$ und die Summe der Quadrate der Abweichungen der Einzelweirthe von diesem Mittel 81 betragen, so dass das durchschnittliche Fehlerquadrat einer Zahl 8,1 und für 96 Zahlen die Quadratsumme $96 \times 8,1$ sein würde; hieraus würde sich der mittlere Fehler des Resultats aus 96 Beobachtungen nach der Formel

$$(\delta) = \sqrt{\frac{96 \cdot 8,1}{96 \cdot 95}} = 0,293$$

ergeben. Jene Voraussetzung ist aber nicht erfüllt, die verschiedenen Wetterzahlen kommen ungleich häufig vor, nämlich die extremen seltener als die mittleren, und in Folge dessen wird das mittlere Fehlerquadrat einer Zahl nicht 8,1, sondern nur 5,04 und damit der wahre Zufallsfehler des Resultats

$$\delta = \sqrt{\frac{96 \cdot 5,04}{96 \cdot 95}} = 0,230.$$

Dieser Fehler ist nun aber grösser als jeder der 4 wirklich ermittelten Fehler der Phasenzahl, folglich sind diese 4 Wetterzahlen als thatsächlich einander gleich zu betrachten, und es zeigt sich, dass in dieser Hinsicht der Mond keinen Einfluss auf das Wetter hat, dass während der Vollmondperiode insbesondere weder besonders schlechtes Wetter, wie Falb behauptet, noch besonders gutes, wie die Volksmeinung lautet, herrscht.

2) Man kann auch die 13 Vollmondtage allein und ebenso die 13 Neumondtage allein herausgreifen, muss sich aber dann vergegenwärtigen, dass bei einer so kleinen Anzahl von Fällen der Zufälligkeitsfehler sehr beträchtlich ist, nämlich $\delta = \sqrt{5,04 : 12} = 0,65$. Thatsächlich war in unserem Zeitraume das durchschnittliche Wetter des Vollmondtages 4,15 ($\delta = 0,05$), das des Neumondtages 4,69 ($\delta = 0,49$), beide Fehler also kleiner als der Zufälligkeitsfehler.

3) Vielfach wird angegeben, dass die Kraft des Mondes zu der Zeit einsetze, wo er Nachmittags, während die Kraft der Sonne bereits erlahmt, aufgeht, also einige Tage vor Vollmond, und dass sie alsdann bis zum Vollmondtage anhalte. Fasst man demgemäss die 3 dem Vollmond vorhergehenden Tage und diesen selbst zusammen, so erhält man im Mittel aus $4 \times 13 = 52$ Tagen den Werth 4,50, der Fehler beträgt 0,30 nach der schlechten Seite, würde also die der obigen entgegengesetzte Ansicht stützen, wenn

er nicht wiederum kleiner als der zufällige (0,32) wäre. Nimmt man etwa umgekehrt an, dass die Kraft des Mondes am Vollmondtage einsetzt und noch 3 Tage anhält, so findet man die Mittelzahl 4,21 also fast genau übereinstimmend mit dem Hauptmittel, womit auch diese Vorstellung hinfällig wird.

4) Noch eine andere Form der Fragestellung dürfte Manchen erwünscht sein: Wird das Wetter im Laufe der Woche, deren letzter Tag der Vollmondtag ist, schöner? und wird es in der Woche, die mit dem Vollmondtage anfängt, schlechter? Hier handelt es sich also um den Differentialquotienten des Wetters. Von den 26 Wochen, die zur Verfügung stehen, geben 6 eine unbestimmte, 9 eine bejahende und 11 eine verneinende Antwort. Die Fälle sind also fast ganz symmetrisch vertheilt, und auch diese Anschauung ist durchaus zu verwerfen.

5) Noch enger begrenzt in zeitlicher Hinsicht ist die Anschauung, dass der Vollmond, wenn er aufsteigt, das Wetter schön mache. Nun waren in unserem Zeitraume 6 Vollmonde klar sichtbar und 6 unsichtbar (einer war stets verschleiert): von den 6 ersteren Fällen waren 4 so beschaffen, dass es schon vor Mondaufgang klar war; von den 8 (nämlich $2 + 6$) Fällen, in denen es vor Mondaufgang bewölkt war, wurde es folglich nur in 2 Fällen nach Mondaufgang klar, ein so kleiner Bruchtheil, dass er sogar durch den Zufall grösser hätte erwartet werden dürfen.

6) Bei vielen naturwissenschaftlichen Fragen ist es bekanntlich sehr lehrreich, die Verhältnisse graphisch, in Gestalt einer Curve, darzustellen. Freilich wird sich diese Methode vorwiegend bei einfachen Erscheinungen nützlich erweisen, bei verwickelten wird sie im Gegentheil eine undeutlichere Sprache reden, als die Zahlen, deren Bild sie ist. So verhält es sich auch hier. Zeichnet man die Curve der 383 festgestellten Wetterzahlen, so erhält man eine Linie, welche ganz unregelmässig auf- und abwärts geht, bald plötzlich, bald allmählich umbiegt, bald kleine, bald grosse Wellen aufweist u. s. w. Um ein einfacheres Bild zu erhalten, kann man so verfahren, dass man an die Stelle jener 383 Zahlen Mittelwerthe, etwa aus je 7 Zahlen, setzt, aber nicht etwa nur aus der 1. bis 7., 8. bis 14. u. s. w. — dies würde Willkürlichkeiten hereinbringen —, sondern aus der 1. bis 7., 2. bis 8., 3. bis 9. u. s. w. Die dann entstehende Curve zeigt allerdings meist nur noch grössere sanfte Wellen, aber die Gipfel dieser Wellen fallen bald mit Voll-, bald mit Neumonden zusammen, bald zwischen beide, und die Länge dieser Wellen variirt zwischen 12 und 31 Tagen, also so stark, dass es eigentlich unerlaubt ist, einen Mittelwerth zu

bilden; thut man es doch, so bekommt man als Durchschnittslänge einer Wetterwelle 20 Tage, was jedenfalls mit dem Monde nichts zu thun haben kann.

Eine weitere Untersuchung der Hypothese soll am Schlusse des Aufsatzes geführt werden.

Aus alledem ergibt sich, dass — um den Schluss in der vorsichtigsten Weise zu ziehen — in der Zeit vom September 1891 bis zum October 1892 das Jenaer Wetter vom Monde gänzlich unabhängig, dass es insbesondere um die Zeit des Neumondes nicht schlechter und um die Zeit des Vollmondes weder besser (Volks-glaube) noch schlechter (Falb) gewesen ist, als zu den übrigen Zeiten. Es würde erwünscht sein, wenn Statistiken entsprechend der obigen auch in Zukunft und an verschiedenen Orten durchgeführt würden.

Dass und auf welche Weise trotzdem die Volksmeinung vom Mondeinfluss entstehen und so tiefe Wurzeln schlagen konnte, ist sehr erklärlich. Wetter und Mond sind beides Erscheinungen, deren Veränderlichkeit gross und augenfällig ist und auf die Lebensweise und Stimmung der Menschen grossen Einfluss ausübt. Das Causalitätsbedürfniss des Menschen ist zu gross, um diesen Parallelismus als blosser Thatsache hinzunehmen. Wo steckt nun aber, wenn der Mond keinen Einfluss auf das Wetter hat, diese Causalität? Die Beantwortung dieser Frage, so einfach sie ist, führt uns hinter das grosse Geheimniss. Auf eine Volksmeinung ein Volkswort: Umgekehrt wird ein Schuh draus. Nicht, wenn der Vollmond scheint, wird schönes Wetter, sondern, wenn schönes Wetter ist, sieht man den Schein des Vollmondes. Und diese Erscheinung ist so schön und eindrucksvoll, dass sie zunächst schon während ihrer Dauer die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, sie prägt sich aber ferner so mächtig ein, dass am Ende eines Jahres die Sebätzung, wie oft sie stattgefunden habe, niemals zu niedrig, dagegen fast immer zu hoch ausfallen wird. In dem hier betrachteten Zeitraume z. B. waren von 13 Vollmonden nur 6 schön sichtbar (einer verschleiert, 6 unsichtbar), aber auf Grund dieser 6 Erscheinungen kann sich sehr leicht die verallgemeinerte Erinnerung herausbilden, dass in diesem Jahre die Vollmonde mit schönem Wetter verknüpft waren, und dies um so mehr, als an den 6 anderen Vollmondtagen der Mond eben unsichtbar war, die Eigenschaft dieser Tage als Vollmondtage sich mithin dem Bewusstsein in keiner Weise aufdrängte. Es handelt sich hier um eine Erscheinung, die man, in Analogie mit einer bekannten optischen, als Erinnerungs-Irradiation bezeichnen kann.

Da die Beobachtung die Mondtheorie als thatsächlich unbegründet bewiesen hat, ist es eigentlich überflüssig, nach dem Einflusse zu fragen, den der

Mond theoretisch auf das Wetter ausüben könnte. Es möge aber wenigstens erwähnt werden, dass alle diese Einflüsse, wie die Rechnung ergibt, quantitativ nur von äusserst geringer Grösse sein können, von einer Grösse, die gegenüber auch den schwächeren anderen Wetterfactors überhaupt zu vernachlässigen ist; insbesondere gilt dies von der Fluthanziehung des Mondes auf die Atmosphäre und von seiner Wärmewirkung, während hinsichtlich der Lichtwirkung ein Zusammenhang mit dem Wetter auch principiell noch keine Stütze in den Naturerscheinungen hat.

Zum Schluss, obgleich nicht hierher gehörig, noch ein Hinweis auf die Fruchtbarkeit der hier benutzten Methode, das Wetter durch Zahlen auszudrücken, für Wetteruntersuchungen überhaupt. So ergibt sich z. B. die folgende procentische Häufigkeit der 10 Wettergrade in dem hier betrachteten Zeitraume:

Grad	Procent	Grad	Procent
1	11	6	11
2	17	7	8
3	15	8	6
4	14	9	3
5	13	10	1

Die entsprechende Curve hat einen sehr regelmässigen Verlauf. Dass sie ihr Maximum bei dem Wettergrade 2 hat und auch bei dem Wettergrade 1 ziemlich hoch liegt, ist jedenfalls eine Besonderheit des hier betrachteten, durch hervorragend viel schönes Wetter ausgezeichneten Jahres; in anderen Jahren würde vermuthlich die Procentzahl für den Wettergrad 1 kleiner sein und das Maximum bei 3 oder 4 liegen. Auch die gefundene Durchschnittsziffer für das gesammte Wetter, nämlich 4,20, ist vermuthlich besonders günstig, da sie um 1,30 über dem algebraischen Durchschnitt liegt; es ist aber anzunehmen, dass auch die Durchschnittsziffer für viele Jahre kleiner als 5,5, wenn auch nicht in obigem Maasse, ausfallen wird, da bei uns das Wetter der schlechtesten Grade immerhin seltener als das der besten Grade ist.

Ein interessanter Gegenstand der Untersuchung ist endlich die Wetterveränderlichkeit von Tag zu Tag. Wären alle Wettergrade gleich häufig, so müsste diese Wetterveränderlichkeit gleich 3,66 sein, bei Rücksicht auf das thatsächliche Vorkommen der einzelnen Wettergrade würde man wegen der grösseren Seltenheit der extremen Grade die theoretische Zahl 2,48 finden, thatsächlich war die durchschnittliche Wetterveränderlichkeit in unserem Zeitraume aber nur 1,68; würde sie auch vermuthlich in anderen Jahren etwas grösser ausfallen, so ergibt sich doch,

dass unser Wetter eine nicht unwesentliche Neigung zur Beständigkeit besitzt.

Man kann nun, um nochmals zur Mondtheorie zurückzukehren, fragen, ob nicht in dieser Theorie wenigstens die Wahrheit steckt, dass mit dem Mondwechsel auch ein stärkerer Wetterwechsel häufig verbunden sei. Berechnet man nun aber die Wetterveränderlichkeit für die sämtlichen um die Mondwechsel herumliegenden Tage, so erhält man 1,63, also eine Zahl, die mit der Hauptziffer fast genau stimmt und jedenfalls nicht grösser, sondern kleiner als diese ist. Auch hier also ein negatives Ergebniss.

Aufruf für ein K. Th. Liebe-Denkmal.

Von Freunden und Schülern des am 5. Juni 1894 in Gera verstorbenen Hofraths Professor Dr. K. Th. Liebe ist der Gedanke angeregt worden, durch Errichtung eines einfachen Denkmals im Walde sein Andenken zu ehren.

Dasselbe soll in einem geologischen Aufbau aus wetterfesten Gesteinen Ostthüringens und einem den Aufbau umgebenden kleinen Vogelhaine bestehen. An geeigneter Stelle wird das Reliefbild des um die Geologie und Ornithologie hochverdienten Forschers Aufstellung finden.

Das Comité richtet an alle Verehrer, Freunde, Bekannte und Schüler Liebe's das Ersuchen, durch Spendung von Beiträgen die Errichtung des geplanten Denkmals ermöglichen zu helfen. Geldsendungen sind an den Hofbuchhändler Herrn R. Kindermann in Gera (Reuss) zu richten.

Jubiläum.

Die Friedrichs-Universität in Halle feierte am 2. bis 4. August d. J. ihr 200jähriges Jubiläum.

Preisaufrage

der Fürstlich Jablonowsky'schen Gesellschaft zu Leipzig für das Jahr 1897.

Die von Monge, Ampère und Darboux herührenden Integrationsmethoden der partiellen Differentialgleichungen zweiter oder höherer Ordnung finden bekanntlich nur für solche Gleichungen Anwendung, die mit anderen Gleichungen Lösungen gemein haben, welche nicht nur von arbiträren Constanten abhängen. Es geht andererseits aus Lie's Untersuchungen über unendliche Gruppen hervor, dass Gleichungen, die eine unendliche Gruppe von Berührungstransformationen gestatten, im Allgemeinen zu anderen Gleichungen in

der soeben besprochenen Beziehung (Involutionenbeziehung) stehen. Die Gesellschaft wünscht, dass die aus dieser Bemerkung fließenden Integrationsmethoden entwickelt und an möglichst instructiven und vollständig durchgeführten Beispielen illustriert werden.

Der Preis beträgt 1000 Mark. Die in deutscher, lateinischer oder französischer Sprache verfassten Bewerbungsschriften sind anonym bis zum 30. November 1897 an den Secretär der Gesellschaft einzusenden, mit einem Motto versehen, welches auch auf einem versiegelten Umschlage stehen muss, der die Adresse des Verfassers enthält.

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Die Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik (in Berlin) hält eine Generalversammlung vom 1. bis 3. September d. J. in Gotha ab. Vorsitzender: Geheimer Regierungsrath Professor Dr. Förster, Director der königlichen Sternwarte in Berlin.

Die Jahresversammlung des Vereins der deutschen Irrenärzte findet in Dresden am 14. und 15. September d. J. statt.

Die VII. Hauptversammlung des Verbandes landwirthschaftlicher Versuchsstationen wird vom 20. bis 22. September 1894 in Dresden abgehalten werden.

Die diesjährige Jahresversammlung der allgemeinen deutschen Ornithologischen Gesellschaft findet vom 29. September bis 1. October in Berlin statt.

Die achte Session des französischen Congresses für Chirurgie wird am 9. October 1894 unter dem Vorsitz von Professor Tillaux in Lyon eröffnet werden. Auf der Tagesordnung stehen: 1) Aetiologie und Pathogenese des Krebses. 2) Chirurgie der Wirbelsäule.

Die 3. Abhandlung von Band 62 der Nova Acta:

Th. Becker: Revision der Gattung *Chilosia Meigen*. 41 Bogen Text und 13 Tafeln. (Preis 20 Rmk.) ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

Oscar Grulich: Geschichte der Bibliothek und Naturaliensammlung der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. 19 1/2 Bogen Text mit einem Titelbilde. (Preis 6 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

NUNQUAM



OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONS-VORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 17—18.

September 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Ertheilung der Decharge des Rechnungsführers. — Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Friedrich Traugott Kützing. Nekrolog. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Kosmann: Ueber die Entwässerung des Glaubersalzes durch Kochsalz. — Biographische Mittheilungen. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen.

Amtliche Mittheilungen.

Decharge-Ertheilung.

Unter dem 29. August 1894 hat das königlich preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten betreffs der Rechnung der Akademie für 1892 Decharge ertheilt.

Dr. H. Knoblauch.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 27. August 1894 in Dorpat: Herr Wirklicher Staatsrath Dr. **Friedrich** Heinrich **von Bidder**, emer. Professor der Physiologie und Pathologie an der Universität in Dorpat. Aufgenommen den 1. Januar 1856; cogn. Reil I.

Am 14. September 1894 in Hamburg: Herr Professor Dr. Carl Martin **Paul Albrecht** in Hamburg. Aufgenommen den 4. September 1884.

Dr. H. Knoblauch.

Friedrich Traugott Kützing.*)

Am 9. September 1893 ist zu Nordhausen im Alter von 86 Jahren ein hervorragender botanischer Forscher aus dem Leben geschieden: Friedrich Traugott Kützing. Sein Hauptverdienst besteht darin, für das Gebiet der Algologie eine ganz neue Forschungsbahn eröffnet und durch seine Jahrzehnte hindurch bethätigte staunenswerthe Arbeitskraft, verbunden mit Scharfsinn und systematischem Tactgefühl, zum Ausbau des Algensystems wie kein Zweiter beigetragen zu haben. Daneben aber hat er, zum Theil schon in jüngeren Jahren, Entdeckungen von allgemeinerer Bedeutung gemacht, welche für sich allein schon geeignet wären,

*) Vergl. Leopoldina XXIX, 1893, p. 145. 163.

ihm für alle Zeiten einen ehrenvollen Namen in der Wissenschaft zu sichern: dahin gehören besonders die Auffindung des Kieselsäuregehalts der Diatomeen-Membran, sowie der Nachweis, dass der Process der Essiggärung auf der Lebensthätigkeit einer Bacterie (Essigmutter) beruht, eine Entdeckung, die Pasteur später irrthümlich für sich in Anspruch genommen hat. Kützing war überhaupt einer der Ersten, die erkannten, dass für die Erforschung der Zelle nach der morphologischen wie nach der physiologischen Seite hin gerade die niedersten Organismen die geeignetsten Objecte bieten.

Man wird solchen Leistungen um so mehr Anerkennung zollen müssen, wenn man bedenkt, dass Kützing zu keiner Zeit ein freier Mann im Sinne eines akademischen Forschers, sondern zuerst Apotheker, dann Lehrer, von 1842—1883 Professor der Chemie und Naturgeschichte an der Realschule zu Nordhausen war. Das Räthsel, wie er mit seiner pädagogischen Thätigkeit, die er gewissenhaft und mit glänzendem Erfolge durchführte, eine so weit gehende Forscherthätigkeit zu vereinigen mochte, erklärt sich einerseits aus seiner hohen Begabung, seinem ausgeprägten Schaffenstrieb und einer seltenen Arbeitskraft, andererseits aber, wie er sich selbst äusserte, aus dem Umstande, dass ihm die Wissenschaft die beste Erholung für die Schule war.

Es sei mir gestattet, in Anlehnung an eigene ausführliche Aufzeichnungen des Verstorbenen*) ein gedrängtes Bild seines äusseren Lebensganges zu entwerfen, und in dasselbe die Hauptzüge seiner wissenschaftlichen Thätigkeit hineinzuflechten.

Kützing wurde geboren am 8. December 1807 zu Ritteburg bei Artern in der Provinz Sachsen. Da sein Vater, der noch für dreizehn andere Kinder zu sorgen hatte, die Kosten des Besuches einer gelehrten Schule nicht erschwingen konnte, so blieb der Knabe, dessen Begabung sich schon frühzeitig äusserte, mit seiner Schulbildung auf die Dorfschule und auf Privatstunden im Latein angewiesen.

Schon in der Knabenzeit prägte sich bei ihm eine ausgesprochene Liebe zur Natur aus, die sich darin äusserte, dass er Pflanzen und Thiere der in dieser Beziehung so reichen Umgebung seines Heimathdorfes für sein Alter sehr genau beobachtete und sich ihre Formen fest einprägte, nicht blos die grösseren und auffälligeren, sondern besonders auch die kleinen, unscheinbaren. Eine Wildente und ein *Apus productus*, ein Rohrkolben (*Typha*) und eine Conferve waren für ihn gleichwerthige Dinge. Mit ersteren experimentirte er, indem er ihre Eier von zahmen Enten ausbrüten liess, und um zu verhindern, dass die Brut im Herbste hinwegwandere, stutzte er ihnen rechtzeitig die Flügel.

Sein Vater bestimmte ihn zum Apotheker und brachte ihn mit 14 Jahren nach dem benachbarten Artern und dann nach Aschersleben in die Lehre. Während er dort von einem wissenschaftlich ganz ungebildeten Manne fast nur zu niederen Arbeiten ausgenutzt wurde, fand er hier in dem Apotheker Hornung einen wissenschaftlich tüchtigen Lehrherrn, der mit hervorragenden Botanikern jener Zeit, wie Reichenbach, Koch, Bernhardt, Lejeune u. A. in wissenschaftlichem Verkehre stand und selbst einigen botanischen Ruf besass. Dieser Mann verstand es, den ohnehin starken Wissensdurst des jungen Kützing noch mehr anzuregen und durch die besten und neuesten Werke aus der chemischen wie der botanischen Litteratur zu befriedigen. Die Schnelligkeit und Sicherheit seiner Auffassung bei den ständigen Examinationen Hornung's bethätigen zu können, war Kützing's ganzer Stolz, jede Prüfung für ihn, wie er selbst sagt, ein Fest, für den anderen älteren Lehrling ein Schrecken. Neben den chemischen und botanischen Studien wurden auch die alten Sprachen und das Französische nicht vernachlässigt, wobei ein befreundeter Primaner hilfreiche Hand leistete, und manche Mitternacht war schon vorüber, ohne dass Sprachstudien oder chemische Experimente beendet waren. Im Frühjahr, Sommer und Herbst wurden Excursionen gemacht und manche interessante Pflanzenform nach Hause gebracht und gemeinsam mit Hornung untersucht. Als Kützing im dritten Jahre die Besorgung des Laboratoriums übertragen wurde, die ihm angenehmer war, als die Receptur und der Verkehr mit dem Publikum, gewann er noch mehr Gelegenheit und Musse, seiner wissenschaftlichen Ausbildung nachgehen zu können.

Nach vierjähriger Lehrzeit zum Gehülfen avancirt, ward er auf Hornung's Empfehlung Ostern 1828 in der Tuckermann'schen Apotheke in Magdeburg mit einem Jahresgehalt von 100 Thlr. angestellt, eine für die damalige Zeit nicht ganz geringe Summe. Hier musste er als „Pilularius“ den zweiten Receptirtisch besorgen, später das Laboratorium, wo im Gegensatz zu anderen Apotheken, die ihre Präparate aus Fabriken

*) Dieselben wurden mir von seinem Sohne, dem Director der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Genthin, Herrn Friedrich Kützing, gütigst zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm hierdurch meinen besten Dank ausspreche.

bezogen, alle pharmaceutischen und chemischen Präparate, soweit irgend möglich, selbst dargestellt wurden. Neben den chemisch-praktischen Arbeiten wurden aber auch die botanischen Studien nicht vernachlässigt, insbesondere die Flora der Sümpfe und todtten Arme der Elbe studirt, ein bescheidenes Mikroskop angeschafft und mit Hilfe dieses Moose, Algen und Flechten untersucht. In Schleusingen, wo ihm seine Gehülftenthätigkeit viel Musse übrig liess, konnte er sich dem Studium der verschiedensten Abtheilungen der Kryptogamen noch intensiver widmen, unterstützt durch die Sammlungen von Funk in Gefrees und die Werke von Sturm, Weber und Mohr, Martius' (Flora Erlangensis) Bridel, Elias Fries, Acharius und Agardh, und angeregt durch die Schätze, die ihm der Thüringer Wald an Farnen, Moosen, Flechten, Pilzen und Algen darbot. Gleichzeitig vollendete er seine erste litterarische Arbeit „*Monographia Callitricharum germanicarum*“, die, mit 20 Tafeln versehen, in Reichenbach's Iconographie 1831 erschien und ihm die ungetheilte Anerkennung der ersten Fachmänner einbrachte. Bald darauf finden wir Kützing in Tennstedt. Hier setzte er eine Arbeit fort, die er schon in Schleusingen begonnen hatte, nämlich die Untersuchung und Präparation von Algen zwecks Herausgabe eines Exsiccatenwerks. Ein solches existirte bis dahin noch nicht, und da es das Studium dieser in Deutschland bis dahin ziemlich vernachlässigten Kryptogamengruppe wesentlich fördern musste, so versprach sich Kützing hinreichenden Absatz und einigen Gewinn an Geld. Letzteres sollte ihm als Mittel für seine weitere wissenschaftliche Ausbildung dienen.

Schon in Schleusingen war er nämlich zu der Erkenntniss gelangt, dass ihm die Apothekerthätigkeit auf die Dauer nicht würde befriedigen können, und schon längst beseelte ihn der Wunsch, noch gründliche Universitätsstudien machen zu dürfen. Da er aber von Hause aus mittellos war, und die Ersparnisse, die er während seiner Gehülftenthätigkeit gemacht hatte, für ein mehrijähriges Universitätsstudium nicht ausreichten, so glaubte er durch Herausgabe eines solchen Algenwerks sich einen Theil der nöthigen Mittel hierzu erwerben zu können. Sein Ziel war Halle. Er stellte Prof. Schweigger-Seidel seinen Plan und seine Mittellosigkeit brieflich vor, worauf dieser ihm eine Freistelle in seinem mit der Universität verbundenen pharmaceutischen Institute gewährte und ihm die Stelle eines zweiten Assistenten übertrug, mit der freie Wohnung und freie Collegien verbunden waren. Kützing siedelte daher alsbald nach Halle über. Als er dort zu Ende der Osterferien 1831 ankam, grassirte gerade die Cholera aufs Schrecklichste. Die Strassen waren wie ausgestorben, die Zahl der Studirenden von 1400 auf 800 gesunken, manche Professoren hatten die Stadt verlassen. Kützing ging indessen muthig an die Arbeit. Er hörte eifrigst bei Schweigger-Seidel und Duflos Chemie, bei Germar Mineralogie, bei Nitzsch Zoologie, bei Sprengel Botanik, bei Schweiger Physik, bei Schenk Mathematik, bei Hinrichs Philosophie, bei Kämtz Meteorologie, bei Leo Geschichte. Im Winter musste er in Schweigger-Seidel's Institut ein Colleg über officinelle Pflanzen lesen. Während Kurt Sprengel, der in Kützing einen Concurrenten seines Sohnes zu fürchten schien, sich von vornherein wenig freundlich zu Kützing stellte, war ganz das Gegentheil bei Nitzsch und Germar der Fall. Ersterem legte Kützing seine Sammlungen und zahlreichen Abbildungen von Diatomeen vor, mit denen er sich, auf Leiblein's Anregung, schon in Tennstedt und Schleusingen eifrig beschäftigt hatte; er wurde infolge dessen von dem Diatomeenkundigen Nitzsch angeregt, diese Arbeiten noch weiter zu führen und die Ergebnisse systematisch geordnet zu veröffentlichen. So kam 1833 die *Synopsis Diatomearum* zu Stande (in der *Linnaea* erschienen), in welcher Kützing die Kenntniss dieser damals noch wenig gekannten Gruppe (zu der er auch die Desmidien zog) um zahlreiche Formen erweiterte. Er zog dadurch u. A. die Aufmerksamkeit Ehrenberg's auf sich.

Seinen Unterhalt verschaffte sich Kützing zuletzt, indem er an einer höheren Töchterschule unterrichtete, an der Redaction des von Schweigger-Seidel herausgegebenen „*Journals für praktische Chemie*“ theiligt wurde, die Decaden seiner „*Algae aquae dulcis*“ edirte und Mediciner für das Physicum vorbereitete. Als im Sommer 1833 v. Schlechtendal an Stelle des mittlerweile verstorbenen Sprengel berufen worden war, schloss er sich diesem eng an und benutzte nun auch den botanischen Garten aufs Eifrigste, in den er sich zu Sprengel's Zeit kaum hineingewagt hatte.

Sein Plan war, nach absolvirtem Triennium zu promoviren und sich als Privatdocent für pharmaceutische Chemie in Halle zu habilitiren. Allein der Rückgang des pharmaceutischen Instituts von Schweigger-Seidel, das vom Ministerium unzureichend unterstützt sich nicht mehr halten zu können schien, bewog Kützing, wieder in die Apothekerpraxis einzutreten. Er ging nach Eilenburg, wo er in seinen Musstunden eifrigst Algenstudien betrieb. Hierbei sollte er eine seiner bedeutendsten Entdeckungen machen, nämlich die schon erwähnte Auffindung des Kieselsäuregehalts der Diatomeen-Membran.

Eine Abhandlung hierüber sandte er an Alexander v. Humboldt, der sie der Berliner Akademie vorlegte und Kützing ein sehr anerkennendes Schreiben schickte. Ein solches erhielt er auch Namens der Akademie von Professor Enke, ferner von Ehrenberg und Horkel. Die Akademie war bereit, ihm eine besondere Anerkennung zukommen zu lassen in Form eines grossen Schiek'schen Mikroskops oder einer Geldunterstützung. Man entschied sich auf Kützing's Wunsch für das letztere, und so erhielt er 200 Thaler zu einer Reise nach dem Adriatischen und Mittelländischen Meere. Dem Rathe Horkel's folgend, reiste er nach Berlin, um sich den Mitgliedern der Akademie vorzustellen. Er lernte bei dieser Gelegenheit auch Humboldt kennen, der ihm mit grösster Freundlichkeit aufnahm und ihn zu Untersuchungen über die Sargassum-Arten des Adriatischen und Mittelländischen Meeres anregte, sowie Ehrenberg, der ihm bereits seine Beiträge zur Infusorienkunde zugesandt hatte, ihn aber etwas zurückhaltend empfing und schliesslich merkwürdigerweise zu bestimmen suchte, sich künftig nicht mehr mit Diatomeen zu befassen.

Nach seiner Rückkehr von Berlin widmete sich Kützing eifrigst den Vorbereitungen zur Reise und schrieb Actienantheile aus für diejenigen, welche an den zu machenden botanischen Sammlungen Theil haben wollten. Professor v. Schlechtendal und einige andere Botaniker übernahmen den Verkauf derselben.

Ehe Kützing die Reise antrat, sandte er noch an Poggendorf zur Aufnahme in dessen Annalen eine Abhandlung über die vegetabilische Natur der Hefe ein, die gleichfalls während des Eilenburger Aufenthalts entstanden war. Es wird Diejenigen, welche sich mit der Geschichte der Gährungsorganismen beschäftigen, ohne Zweifel interessiren, welches Schicksal diese Abhandlung haben sollte. „Ich hatte nämlich — so sagt Kützing in seinen Aufzeichnungen — die Niederschläge und Ausscheidungen, welche sich in manchen Flüssigkeiten beim Stehen und Gähren bilden, untersucht. Zu diesen Flüssigkeiten gehörten: die wässrige Rhabarbertinctur, der gührende Himbeersaft und besonders die Hefe als Gährungsmittel. Dass die letztere ein selbständiger vegetabilischer Organismus sei, hatte ich darin aufs Bestimmteste ausgesprochen, auch diese Ansicht bereits gegen Ehrenberg mündlich geäussert. Dieser jedoch sowohl, als auch Poggendorf nahmen diese Untersuchung ohne alles Interesse auf, ja Poggendorf liess die ganze Arbeit liegen, und ich konnte sie, als ich sie bei meiner Rückkehr im Herbst 1835 zurückforderte, nicht einmal wieder erlangen. Inzwischen hatte aber Cagniard-Latour seine mikroskopischen Untersuchungen der Hefe ebenfalls vorgenommen und sie in den Wochenberichten der Pariser Akademie im Laufe des Sommers 1835 veröffentlicht. Meine Arbeit konnte schon im Januar gedruckt sein, denn sie wurde im December 1834 eingesandt.“ — Wäre dieser unglückliche Zufall nicht gewesen, so würden wir heute Kützing und nicht Cagniard-Latour als den ersten Entdecker der vegetabilischen Natur der Hefe feiern!

Mit Empfehlungsbriefen von Humboldt, Kunze und v. Martens versehen machte sich Kützing nun auf die Reise. Zunächst ging er nach Wien, wo er die Botaniker Jacquin, Endlicher, Fenzl kennen lernte und in einer Gesellschaft bei Jacquin seine Entdeckung des Kieselgehaltes der Diatomeen-Membranen praktisch vorführen musste, dann nach Triest, Spalato, Venedig, Padua, wo er Meneghini besuchte, den Thermen der Euganeen, Ferrara, Bologna, Florenz, Rom, Neapel, Civita vecchia, Livorno, Genua, Pavia, Mailand, Bellinzona, und kam endlich durch die Schweiz nach Deutschland zurück.

Die Ausbeute dieser etwa achtmonatlichen Reise, auf der er verschiedene tüchtige Botaniker kennen lernte, war bei dem Sammeleifer Kützing's an Kryptogamen wie an Phanerogamen eine sehr reiche. Namentlich wurden viele Meeres- und Süsswasser-Algen beobachtet und gesammelt, unter ihnen zahlreiche neue Arten. Die Bestimmung der Phanerogamen übernahm Hornung, die der Moose Hampe, die der Flechten Wallroth. Die Algen bearbeitete Kützing selbst.

Unmittelbar nach seiner Rückkehr wurde ihm eine Stelle als Lehrer der Chemie und Naturwissenschaften an der eben errichteten Realschule zu Nordhausen angetragen. Anfangs zögerte er, dieselbe anzunehmen, denn man hatte ihn bereits früher Hoffnungen auf eine Anstellung am königlichen Herbar oder an der Bibliothek zu Berlin gemacht, aber schliesslich entschied er sich doch für die Lehrthätigkeit.

Um sich für seinen neuen Beruf möglichst tüchtig zu machen, war er nicht blos bemüht, des naturwissenschaftlichen Unterrichtsstoffes vollkommen Herr zu werden, sondern auch sich die nöthige Klarheit über die Methode zu verschaffen. So entstanden sein „Compendium der Naturgeschichte“ und seine Abhandlung über die Methode des naturhistorischen Unterrichts im Osterprogramm 1837 der Realschule. Bald hielt er auch öffentliche chemische Vorträge, die 1838 unter dem Titel „Die Chemie und ihre Anwendung auf das Leben“ zur Veröffentlichung kamen. Auf Veranlassung der Schulbehörde arbeitete er späterhin die in fünf

Aufgaben erschienenen „Elemente der Geographie“. Auch nahm er Gelegenheit, seine Ansichten über die Reorganisation der höheren Schulen zu äussern (die Naturwissenschaften in den Schulen als Beförderer des christlichen Humanismus, 1850).

Neben solchen im Interesse der Schule unternommenen litterarischen Arbeiten setzte Kützing seine wissenschaftlichen Studien über niedere Organismen fort. Früchte derselben waren zunächst zwei bedeutsame Arbeiten, von denen die eine 1841 unter dem Titel „Die Umwandlung niederer Algenformen in höhere, sowie auch in Gattungen ganz verschiedener Familien und Klassen höherer Kryptogamen mit zelligem Bau“ erschien und von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Harlem mit der goldenen Medaille und einem Geldpreise gekrönt wurde. Die Bedeutung dieser Schrift, die bald darauf durch eine kleinere Arbeit „Ueber die Umwandlung der Infusorien in niedere Algenformen“, Nordhausen 1844, ergänzt wurde, lag darin, dass Kützing in derselben die Unhaltbarkeit des Linné'schen Dogmas von der Constanz der Species nachwies.

Nicht minder bedeuksam als jene Preisschrift waren die im Jahre 1837 erschienenen „Mikroskopischen Untersuchungen über die Hefe und Essigmutter“ (Journ. f. prakt. Chemie, XI). In dieser Abhandlung hat sich Kützing das Verdienst erworben, zum ersten Male in klarer Weise den Gedanken ausgesprochen zu haben, dass der Process der „Essiggährung“, gerade so wie der der Alkoholgährung, ein physiologischer, d. h. an die Lebensthätigkeit niederer Organismen gebundener Vorgang sei. Sagt doch Kützing ausdrücklich: „Sicher hängt der ganze Process bei der geistigen Gährung von der Bildung der Hefe und bei der sauren von der Bildung der Essigmutter ab“, und einige Seiten weiter: „Daher organisches Leben gleich Gährung. Jene Prozesse dagegen, welche die Essigbildung aus Alkohol mittelst Platinmohr oder auf andere diesen ähnliche Weise einleiten, können nicht mit der Gährung verglichen werden, sie sind rein chemische Prozesse, während die Gährung ein organisch-chemischer Process, wie der Lebensprocess eines jeden organischen Körpers, ist.“ Kützing hat übrigens auch zum ersten Male eine Darstellung der Organismen der Essigmutter gegeben. Es muss Alles dies deshalb besonders hervorgehoben werden, weil bekanntlich Pasteur den Muth gehabt hat, die Entdeckung der Essigsäuregährung durch Bakterien für sich in Anspruch zu nehmen, und weil er überdies die Essiggährung im Sinne Kützing's, die durch Bakterien hervorgerufen wird, und die durch einen Hefepilz bewirkte Essiggährung Turpin's confundirte und dabei noch Turpin vor Kützing die Priorität einräumte. Erst der bekante dänische Gährungsphysiolog E. Chr. Hansen und sein Schüler Lafar haben darauf hingewiesen, dass Kützing's Priorität bezüglich der Auffindung der Essigbakterien wie der Deutung der Essiggährung als physiologischen Act unzweifelhaft ist, mithin Pasteur's Ansprüche nicht zu Recht bestehen.

Die Resultate, welche Kützing aus den Untersuchungen und Beobachtungen gerade der niedersten Organismen gewonnen hatte, waren für ihn von solcher Wichtigkeit, dass sie Veranlassung wurden, die Arbeiten auf die ganze grosse Abtheilung der Algen auszudehnen. Die italienische Reise hatte ihm hierzu schon ein sehr reiches Material aus dem Adriatischen und Mittelländischen Meere geliefert. Ehe er aber die genauere Untersuchung desselben vornahm, hielt er es für nöthig, erst noch die Algen der Nordsee kennen zu lernen. Er benutzte zu diesem Zwecke die Sommerferien 1839 und machte namentlich auf Helgoland Studien und Sammlungen. Gleichzeitig knüpfte er Bekanntschaften mit eifrigen Algensammlern, wie Jürgens in Jever, Binder und Sonder in Hamburg an, die ihn in der Folge mit reichlichem Material für seine weiteren Arbeiten versahen, was von nicht zu unterschätzender Bedeutung war.

Die Durcharbeitung der gesammelten Algenschätze, die meist vorzüglich conservirt waren, nahm nun Kützing's ganze freie Zeit der nächsten Jahre in Anspruch. Es kam ihm namentlich darauf an, möglichst alle Algengattungen auf Anatomie und Entwicklungsgeschichte hin durchzuarbeiten. Die nächste Frucht dieser Bemühungen war die mit 80 grossen Tafeln ausgestattete „Phycologia generalis“, ein bedeutsames Werk, welches die Algenkenntniss wesentlich fördern sollte. Leider wollte zunächst kein Verleger die Herausgabe eines durch die Tafeln so kostspieligen Werkes übernehmen, bis Kützing sich entschloss, sämtliche Abbildungen auf den Stein zu graviren, was trotz seiner Gewandtheit über ein Jahr in Anspruch nahm.

Diese Arbeit gab der Algenforschung eine ganz neue Richtung. Bis dahin hatte man nur unklare Begriffe vom Bau der Algen gehabt, und es fehlte infolge dessen an richtigen und in die feineren Structurverhältnisse eingehenden, sowie die Entwicklung berücksichtigenden Abbildungen. Das Kützing'sche Werk half diesem Uebelstande ab und regte zugleich Andere zu genauen Beobachtungen und richtiger Darstellungsweise an. Unter den Botanikern fand die Arbeit ungetheilten Beifall; Schleiden sagte von ihr mit Recht,

dass sie eine neue Epoche in der Algologie begründe. Viele Gelehrte des In- und Auslandes, namentlich auch Algologen, traten infolge dessen mit Kützing in brieflichen Verkehr, Schriften- und Sammlungs-austausch, so z. B. von Franzosen Montagne, Decaisne, Lenormand, De Brébisson, Lebel, von Engländern Berkeley, Ralfs, Gregory, Greville, Harvey, Hooker jun., von Niederländern van den Bosch, Oudemans, Suringar. Mit Nägeli und A. Braun war er schon früher in enge Verbindung getreten. Algensammlungen, in aller Herren Ländern gemacht, darunter z. B. die auf den grossen französischen und englischen Expeditionen, häuften sich in der Folge zu wahren Riesenschätzen auf. Von König Friedrich Wilhelm IV, dem er die Phycologie gewidmet hatte, erhielt er die Huldigungsmedaille und bald darauf den Professortitel. Die Berliner Akademie, der er seine Zeichnungen zu jenem Werke vorgelegt hatte, bewilligte ihm als Belohnung für seinen wissenschaftlichen Eifer und als Anregung zu weiteren Studien 200 Thaler.

Als nächste Aufgabe stellte sich Kützing die Bearbeitung der Bacillarien (Diatomeen), von denen er zahlreiche Vertreter vom Adriatischen und Mittelländischen Meere sowie von der Nordsee mitgebracht und von anderen Botanikern erhalten hatte. So erschienen im Jahre 1844 „Die kieselschaligen Bacillarien“, in welchem 700 Species auf 30 von Kützing selbst gravirten Tafeln abgebildet und beschrieben wurden. Die Ausführung der Formen und Sculpturen der Kieselmembranen war für die damalige Zeit und im Vergleich zu früheren Arbeiten eine ausserordentlich sorgfältige, naturgetreue, die Charakteristik der Gattungen und Arten eine äusserst scharfe, präzise. Mit welcher Freude Botaniker und Zoologen das Erscheinen dieser musterhaften Monographie begrüsst, davon haben wir heute gar keine Vorstellung mehr. Es wurde später ein Abdruck derselben nothwendig. Zur weiteren Erforschung des betreffenden Gebietes gab sie grosse Anregung.

Auf dem Gebiete der Algologie waren in den letzten Jahrzehnten so viele neue Formen entdeckt worden, dass sich das Bedürfniss herausstellte, alles bis dahin Bekannte zu einem einheitlichen System zu verarbeiten. Es bedurfte aber hierzu nicht nur der Bewältigung der ganzen neueren und älteren Litteratur, sondern auch einer gründlichen kritischen Nachuntersuchung sehr zahlreicher Species. Um hiermit wenigstens einen Anfang zu machen, ging Kützing zunächst an die Untersuchung der deutschen Algen, und so entstand 1845 seine „Phycologia germanica“. Nach dieser gründlichen Vorarbeit unterzog er sich der Bearbeitung der gesammten bis dahin bekannten Algenformen. Es standen ihm für diese Riesenarbeit nicht nur alle die zahlreichen Algensendungen zu Gebote, die ihm in den letzten Jahren aus allen Weltgegenden zugegangen waren, sondern auch die Sammlung des Senators Dr. Binder in Hamburg, der vermöge seiner überseeischen Beziehungen grosse Algenschätze zusammenzubringen in der Lage gewesen war. Um sich diese nach allen Seiten hin nutzbar zu machen, wandte Kützing seine fünfwöchentlichen Sommerferien 1845 dazu an, um in Binder's Hause täglich von 8—4 Uhr ununterbrochen Meeresalgen zu untersuchen und Notizen zu machen. Nach Nordhausen zurückgekehrt arbeitete er dann auch noch seine eigene Algensammlung, die damals wohl schon als die vollständigste gelten konnte, von Anfang bis zu Ende durch. Bereits im Jahre 1847 waren die Vorarbeiten zu den „Species algarum“ soweit gediehen, dass Kützing an die Redaction des Textes gehen konnte und bereits Ende 1848 war das Werk, das Kützing's Ruhm als ersten Algen-systematiker begründen sollte, beendet.

Die Bearbeitung der Species algarum hatte Kützing schliesslich geistig und körperlich so angestrengt, dass er das Bedürfniss nach Ruhe fühlte; wenigstens wollte er zunächst nichts mehr mit Algen zu thun haben. Andererseits konnte er nicht unthätig sein, und so nahm er eine botanische Arbeit allgemeineren Charakters vor. Neben seinen algologischen Untersuchungen waren ihm oft auch Erscheinungen vorgekommen, die in das Gebiet der Pilze, Flechten, Moose und anderer Pflanzenfamilien gehörten und die zu besonderen Entwicklungsstudien einluden. Mit Wallroth, der bekantlich in Nordhausen Arzt war und mit dem er bald Freundschaft schloss und in beständigem Ideenaustausch blieb, verband er sich zu solchen Studien, indem er an Stelle seines Freundes, der keinerlei Zeichentalent besass, die Abbildungen entwarf, während Walloth die nöthigen Notizen dazu machte. Ferner lag Kützing auch daran, Vergleiche zwischen dem anatomischen Bau der Algen und dem anderer Pflanzen anzustellen, und endlich hatte er auch besonderes Interesse daran, die neueren Entdeckungen auf dem Gebiete der allgemeinen Botanik, der Anatomie und Physiologie zur Erlangung eines selbständigen Urtheils nachzuprüfen. Anfangs sollten diese Untersuchungen nur zu seiner Erholung dienen, aber je mehr er sich in diesen Richtungen beschäftigte und die neuere Litteratur benutzte, desto mehr stieg sein Interesse daran, und zuletzt gelangte er zu dem Entschlusse, das ganze Gebiet der Botanik in seinen Haupterscheinungen durchzugehen und in seinem Sinne im Zusammenhange darzustellen.

Auf diese Weise kamen die „Grundzüge der philosophischen Botanik“ (1851) zu stunde, die in botanischen Kreisen ebenfalls günstig aufgenommen wurden.

Zur grösseren Nutzbarmachung der „Species algarum“, in welcher an 6000 Arten charakterisirt worden waren, fasste Kützing schliesslich den Plan, die gesammten Algen in einem grossen Abbildungswerke zur Darstellung zu bringen. Durch fast ununterbrochene zwanzigjährige Thätigkeit hat er diese Rieseaufgabe insoweit gelöst, als er in seinen berühmten „Tabulae phycologicae“ an fünftehalbtausend Species und Formen nach ihren Vegetations- und Fructificationsorganen habituell und anatomisch zur Anschauung brachte in vielen Tausenden von naturgetreuen Bildern, die zu 1900 Tafeln vereinigt von ihm selbst auf den Stein gravirt wurden.

Nach dem im Jahre 1869 erfolgenden Abschluss dieses Riesenwerkes, das trotz der verbesserten optischen Hilfsmittel und trotz aller Fortschritte in der Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Algen noch heute als unentbehrliche Grundlage des Studiums, insbesondere der Meeresalgen, gelten muss, hielt Kützing, der mittlerweile ins Greisenalter eingetreten war und angenschwach zu werden begann, die Zeit für gekommen, um von dem Schauplatz der wissenschaftlichen botanischen Thätigkeit zurückzutreten und sich nur noch der Schule zu widmen. Erst in seinem 76. Lebensjahre trat er in den wohlverdienten Ruhestand.

Sein 80. Geburtstag bot den naturforschenden Gesellschaften und Gelehrten Gelegenheit, Kützing als ausgezeichneten Forscher zu feiern und zu beglückwünschen. Infolge eines Aufrufs von Männern, wie De Bary, Cohn, Pringsheim, die noch die ganze wissenschaftliche Entwicklung Kützing's miterlebt haben und daher seine Leistungen am besten zu beurtheilen verstanden, trat eine grosse Anzahl deutscher und ausländischer Botaniker zusammen, um Kützing an diesem Tage eine in Worten der höchsten Anerkennung abgefasste Adresse, sowie eine kostbare goldene Medaille zu überreichen; Akademien, Gesellschaften und einzelne Gelehrte sandten Glückwunschschriften und Telegramme, Baron v. Müller in Melbourne eine prächtige Busennadel; namens der naturforschenden Gesellschaft zu Halle überreichte der Unterzeichnete eine von ihm verfasste Festschrift, betitelt „Untersuchungen über Parasiten aus der Gruppe der Monadinen“. Der Jubilar, der sich jeder etwaigen Ovation durch die Flucht aufs Land entzogen hatte, war bei seiner Rückkehr sehr gerührt, so viele schöne Beweise von Anerkennung und Theilnahme vorzufinden.

Das Bewusstsein, in selbstloser Hingabe an die Wissenschaft Bedeutendes geleistet zu haben, verklärte Kützing's Lebensabend mit Zufriedenheit und heiterer Seelenruhe und half ihm auch über so schwere Schicksalsschläge, wie den Verlust zweier hoffnungsvoller Söhne, einer blühenden Tochter und zuletzt der treuen Gattin hinweg. Nach äusserer Anerkennung hat er nie gestrebt. Seine allseitige Bildung, seine Leistungen und sein Lehrtalent würden ihn jedenfalls zur Zierde jeder Hochschule gemacht haben, aber die Bemühungen seiner Freunde, ihm seinerzeit in Giessen, wo er an erster Stelle vorgeschlagen war, Greifswald, Erlangen auf den botanischen Lehrstuhl zu bringen, hatten keinen Erfolg.

Die letzten Jahre seines Lebens verlebte Kützing noch in voller geistiger Frische, auch sein körperliches Befinden war, seit ein im Jahre 1883 eingetretenes Blasenleiden sich erträglich gestaltet hatte, zufriedenstellend, nur dass im letzten Lebensjahre die Beine den Dienst versagten. Im September 1893 stellte sich plötzlich ein schweres Leiden ein, dem er nach kurzer Frist erlag. — Der Akademie hat er seit dem 15. October 1842, cogn. Vaucher I, angehört.

W. Zopf.

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. August bis 15. September 1894.)

Liversidge, Archibald: Disease in the Sugar Cane, Queensland. Sydney 1876. 8°. — Dendritic Spots on Paper. Sep.-Abz. — The Deniliquin or Barratta Meteorite. Sep.-Abz. — Examples of Pseudo-Crystallization. Sep.-Abz. — Notes on the Bingera Diamond-Field, with Notes on the Mudgee Diamond-Field. Sep.-Abz. — On a remarkable example of Contorted Slate. Sep.-Abz. — On the occurrence of Chalk in the New Britain Group. Sep.-Abz. — The International Congress of Geologists, Paris, 1878. Sep.-Abz. — An Analysis of Moa Eggshell. Sep.-Abz. — Stilbite, from

Kerguelen's Island. Sep.-Abz. — Analyses of Queensland Soils. Sep.-Abz. — Rocks from New Britain and New Ireland. Sep.-Abz. — On the Chemical Composition of certain Rocks, New South Wales etc. Sep.-Abz. — The Deniliquin or Barratta Meteorite. Sep.-Abz. — A Peculiar Copper Ore from Coombing Copper Mine, Carcoar, New South Wales. Sep.-Abz. — On some New South Wales Minerals. Sep.-Abz. — Notes on some New South Wales Silver and other Minerals. Sep.-Abz. — Metallic Meteorite Queensland. Sep.-Abz. — On the Composition of some Pumice and Lava from the Pacific. Sep.-Abz. — Notes on some Rocks and Mineral from New Guinea etc. Sep.-Abz. — President's

Address to the Royal Society of New South Wales, May 5th, 1886. Sep.-Abz. — Notes on some New South Wales Minerals. Sep.-Abz. — The Proposed Chemical Laboratory at the University of Sydney. Sep.-Abz. — Australian Meteorites. Notes on some Hot Spring Waters. On the removal of Gold from suspension and solution by Fungoid Growths. Chalk and Flints from the Solomon Islands. Sep.-Abz. — President's Address to the Royal Society of New South Wales, May 7th, 1890. Sep.-Abz. — On some New South Wales and other Minerals. (Note Nr. 6.) Sep.-Abz. — On the Presence of Magnetite in certain Minerals and Rocks. On Iron Rust possessing Magnetic Properties. Sep.-Abz. — Note on some Bismuth Minerals, Molybdenite, and Enhydros. Sep.-Abz. — On the Origin of Moss Gold. On the Condition of Gold in Quartz and Calcite Veins. On the Origin of Gold Nuggets. On the Crystallization of Gold in Hexagonal Forms. Gold Moiré-Métallique. A Combination Laboratory Lamp, Retort, and Filter Stand. Sep.-Abz.

Beiträge zur Geologie und Paläontologie des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Landestheile. Herausgeg. im Auftrage des herzoglichen Staatsministeriums von herzoglicher Cammer, Direction der Bergwerke. Erstes Heft. Braunschweig 1894. 8°.

Taschenberg, O.: Bibliotheca Zoologica. II. Verzeichniss der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und vom Jahre 1861 bis 1880 selbständig erschienen sind mit Einschluss der allgemein-naturgeschichtlichen, periodischen und paläontologischen Schriften. Vierter Band. Signatur 340—450. Leipzig 1894. 8°.

The Monist. A quarterly Magazine. Editor: Paul Carus. Vol. IV. Nr. 4. July 1894. Chicago 1894. 8°.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Reichsland Elsass-Lothringen im Jahre 1892. Herausgeg. von Dr. Hugo Hergesell. Strassburg i. E. 1894. 4°.

Ankäufe.

(Vom 15. August bis 15. September 1894.)

Allgemeines Bücher-Lexikon oder vollständiges alphabetisches Verzeichniss aller von 1700 bis Ende 1892 erschienenen Bücher, welche in Deutschland und in den durch Sprache und Litteratur damit verwandten Ländern gedruckt worden sind. Von Wilhelm Heinsius. XIX. Band, welcher die von 1889 bis Ende 1892 erschienenen Bücher und die Berichtigungen früherer Erscheinungen enthält. Herausgeg. von Karl Bolhoevener. Lfg. 16—18. Leipzig 1894. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Unter Mitwirkung einer Anzahl von Fachgenossen herausgeg. von M. Bauer, W. Dames, Th. Liebisch. Jg. 1894. II. Bd. 1. u. 2. Hft. IX. Beilage-Band, 1. Hft. Stuttgart 1894. 8°.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jg. XXVII, Nr. 10—13. Berlin 1894. 8°.

Nature. A weekly illustrated Journal of science. Vol. 50, Nr. 1283—1295. London 1894. 8°.

Deutsche Medicinische Wochenschrift. Begründet von Paul Börner. Redaction A. Eulenburg und Jul. Schwalbe. Jg. XX. Nr. 23—36. Berlin 1894. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. von Friedrich Umlauf. Jg. XVI. Nr. 10—12. Wien 1894. 8°.

Dr. Neuberts Deutsches Garten-Magazin. Illustrierte Zeitschrift für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues. 1894. Nr. 23—36. München 1894. 8°.

A. Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Herausgeg. von A. Supan. Bd. 40, Nr. 6—8. Ergänzungsheft Nr. 111, 112. Gotha 1894. 4°.

Göttingische gelehrte Anzeigen unter der Aufsicht der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften. 1894. Nr. 6—8. Göttingen 1894. 8°.

Allgemeine deutsche Biographie. Auf Veranlassung Sr. Majestät des Königs von Bayern herausgeg. durch die historische Commission bei der königlichen Akademie der Wissenschaften. Bd. XXXVII. (Sturm (Sturmi)—Thiemo.) Leipzig 1894. 8°.

Index Medicus. A monthly classified Record of the Current Medical Literature of the World. Vol. XVI. Nr. 1—7. Boston, Mass. 1894. 8°.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Herausgeg. von der Zoologischen Station zu Neapel. 21. Monographie: Ostracoden von G. W. Müller. Berlin 1894. 4°.

Det Kongelige Danske Videnskabers Selskabs. Skriver. Bd. 3—6. Kjöbenhavn 1805—1818. 4°.

Forhandlinger ved de Skandinaviske Naturforskeres syvende møde i Christiania den 12—18 Juli 1856. Christiania 1857. 8°.

Die Internationale Polarforschung 1882—1883. Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobachtungs-Ergebnisse. Herausgeg. von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Bd. I—III. Wien 1886. 4°.

Bullettino di Paleontologia Italiana. Diretto da G. Chierici, L. Pigorini e P. Strobel. Anno 1—XV. Parma 1875—1889. 8°.

Ueber die Entwässerung des Glaubersalzes durch Kochsalz.

Von Dr. Kosmann, k. Bergmeister, Charlottenburg-Berlin.

Zu den nachstehenden Erörterungen haben mehrere Erscheinungen der jüngsten Litteratur Anregung gegeben, für welche dieselben eine Ergänzung und Richtigstellung und bezüglich der dort aufgeworfenen Fragen eine Antwort bringen sollen. Eigenthümlicherweise hat sich um das Studium einer sehr interessanten Frage, nämlich derjenigen über die Wirkungsweise von Salzen in Lösung auf andere wasserhaltige Salze, eine Reihe von Untersuchungen gruppiert, deren Ergebnisse sowohl für sich als in ihrer Anwendung auf

geologische Vorgänge mangels der Heranziehung unserer wissenschaftlichen Hülfsmittel zu missverständlicher Auffassung der beobachteten chemischen Vorgänge geführt haben. Dieser Mangel tritt in der Vernachlässigung der thermochemischen Bedingungen hervor, welche allein geeignet sind, die genügende Erklärung für den Verlauf der beobachteten Erscheinungen zu bieten.

Vor zwei Jahren berichtete J. W. Retgers¹⁾ über qualitative Untersuchungen bezüglich der Bildung von Thenardit aus Glaubersalz auf Zusatz von Kochsalz und knüpfte derselbe daran Erörterungen über das Vorkommen und die Bildung des Doppelsalzes von Kalium-Natriumsulfat auf natürlichen Lagerstätten.

Danach erschien im II. Bande der Zeitschr. für anorg. Chemie eine Abhandlung von W. Spring und M. Lucion „Ueber die Entwässerung des Kupferhydroxyds und seiner basischen Salze“, welche gleichfalls die Wirkung von Salzlösungen auf wasserhaltige Basen und Salze zum Gegenstande hatte. Die Verfasser waren im Ergebniss ihrer Untersuchungen zu dem Satze gelangt: „Die Gegenwart eines Salzes in Wasser bringt eine Wirkung hervor, die mit der einer Temperaturerhöhung vergleichbar ist“. Dieser Lehrsatz ist von verschiedenen Forschern²⁾ gleich einem neu entdeckten geologischen Princip begrüsst worden und hat sich diesem Urtheile auch ein mit N. R. gezeichnetes Referat im 2. Heft des Journ. f. prakt. Geologie³⁾ in fast emphatisch zu nennender Weise angeschlossen; es heisst a. a. O.: „Sie (die Mutterlaugensalze) lösen, transportiren, setzen ab und verändern, ersetzen*) dabei, wie aus den Untersuchungen von W. Spring und M. Lucion hervorgeht, sogar Wärme.*) Ein treffendes Beispiel liefert auch die Art der Krystallisation des Natriumsulfats.

„Aus einer bei 33° C. gesättigten Lösung von Natriumsulfat scheidet sich bekanntlich wasserfreies Salz oder Thenardit aus. Fügt man nun zu einer Lösung von Natriumsulfat eine gesättigte Solution von NaCl oder noch besser Stückchen von Kochsalz (Chlorkalium bleibt wirkungslos!), so scheidet sich aus ihr bei gewöhnlicher Temperatur Thenardit in Krystallen aus, wie Retgers⁴⁾ berichtet. Man kann also hier sagen, dass ein wenig Chlornatrium 33—18 = 15° Wärme ersetze.“

¹⁾ Neues Jahrb. f. Mineral. 1891, S. 276.

²⁾ Vergl. Ochsénus, Chemiker-Ztg. 1892, Nr. 105.

³⁾ Herausgeg. von Max Krahnann, Wetzlar; Verlag von Jul. Springer, Berlin.

*) Die betreffenden Worte sind im Urtext gesperrt gedruckt.

⁴⁾ S. oben a. a. O.; doch giebt das Citat irrthümlich „1890“ statt 1891 an.

Wie ich schon im III. Bande der Zeitschr. f. anorg. Chemie S. 371 ff. entnommen habe, die Versuche von Spring und Lucion und deren Ergebnisse auf ihren Werth zurückzuführen, so soll im Nachstehenden auch bezüglich der Ausführungen von N. R. an der Hand thermochemischer Grundsätze versucht werden nachzuweisen, welches der eigentliche Verlauf des chemischen Vorganges in der Entwässerung des Glaubersalzes durch Kochsalz ist.

Es schwebt mir dabei die Möglichkeit vor, dass die chemische Industrie für technische Zwecke von dieser Umsetzung Gebrauch machen könnte, und dass mit dieser Erörterung die quantitativen Grundlagen für ein solches Verfahren wissenschaftlich festgelegt werden.

Zunächst ist zu bemerken, dass in dem Referat N. R. die Angaben von Retgers nicht zutreffend wiedergegeben sind: die „Körnchen“ von Kochsalz beziehen sich nicht auf die Menge, sondern auf die Form des zuzusetzenden Kochsalzes. Retgers bemerkt ausdrücklich — nachdem einige Stückchen Kochsalz als die für einen Versuch mit ein paar Tropfen Lösung auf einem Uhrglase genügende Menge bezeichnet worden —, dass für Versuche im Grösseren Natriumsulfat und Natriumchlorid in annähernd gleichen Mengen in Lösung vorhanden sein müssten, um die Abscheidung wasserfreien Natriumsulfats zu erwirken.

So einfach, wie es nach den qualitativen Angaben Retgers' dem Referenten erscheint, liegt die Sache bei der Entwässerung von Glaubersalz durch Kochsalz denn doch nicht; eine eingehende Prüfung der für den beregten Vorgang massgebenden Verhältnisse belehrt uns alsbald, dass es sich vorliegend nicht sowohl um eine Temperaturerhöhung, sondern vielmehr um einfache Löslichkeitsverhältnisse der beiden Salze handelt, in deren Gefolge dann allerdings die Unterschiede der Lösungswärme der Salze und die Aenderung der specifischen und der Molekulärwärmen der Lösungen eine Wärmeerregung oder, besser gesagt, eine Wärmeverschiebung bezw. Wärmeumsetzung zu Stande bringen; von einem eigentlichen Wärmeüberschuss kann nicht wohl die Rede sein. Die nachstehende Erörterung wird dies zur Genüge darthun.

Das Natriumsulfat besitzt bei verschiedenen Temperaturen eine veränderte Löslichkeit: bei 33° C. lösen sich in 100 g Wasser 327 g, bei 18° 48 g des wasserhaltigen Salzes (v. Richter, Lehrb. d. anorg. Chemie, 5. Aufl., S. 319). Wie ich in einer früheren Arbeit („Das Gesetz der grössten Löslichkeit der Salze“, Chem. Ztg. 1887, S. 903) nachgewiesen habe, sind diese Zahlen zu ändern in 322 bzw. 46 g, in dem 322 g dem Molekulargewicht des Körpers Na₂SO₄,

10 H₂O, und 46 dem siebenten Theil desselben entspricht. Mit anderen Worten: bei 33° C. ist ein Molekül des gewässerten Salzes, bei 18° $\frac{1}{7}$ Molekül desselben in 100 g Wasser gelöst. Wenn nun bei 33° sich wasserfreies Sulfat, dessen Molekulargewicht = 142, abscheidet, so geht daraus hervor, dass von dem wasserfreien Salz 142 g zu ihrer Lösung 180 + 100 = 280 g Wasser bedürfen, mithin ist 1 Thl. Salz in 2 Thln. Wasser gelöst, oder 1 Mol. in 15,5 Mol. H₂O. Bei 18° C. sind in 100 g Wasser nur 46 g Glaubersalz oder 20,3 g wasserfreien Salzes gelöst; demnach sind von letzterem 20,3 g in (46—20,3) + (100—46) = 25,7 + 54 = 79,7 g Wasser gelöst, oder, auf das ganze Molekül bezogen, 142 g in 567 g Wasser, d. h. 1 Thl. wasserfreies Salz in 4 Thln. Wasser oder 1 Mol. Sulfat in 31,5 Mol. H₂O. Daraus ergibt sich, dass die Lösung bei 18° die Hälfte der Concentration derjenigen bei 33° besitzt. Dies gegenseitige Verhalten in der Dichte der beiden Lösungen ist bisher noch von Niemandem herausgestellt worden.

Es giebt sich mithin das Eigenthümliche, dass bei dem Natriumsulfat der Sättigungspunkt für das Salz mit 10 Mol. H₂O wie für das wasserfreie Salz der nämliche ist. Dies Verhalten findet seinen Grund und seine Erklärung in der niedrigen Lösungswärme des Salzes von + 460 c (A. Naumann, Thermochemie, S. 325); dieselbe besagt, dass das wasserfreie Salz bei gewöhnlicher Temperatur ein verhältnissmässig schwer lösliches ist und in dieser Beschaffenheit verharrt, so lange demselben die Bedingungen vorenthalten bleiben, sich zu hydratisiren.

Nach der vorstehenden Rechnung bleiben nun für die Anflösung des hinzuzusetzenden Chlornatriums von den 100 g Wasser der Natriumsulfatlösung 79,7 g Wasser verfügbar. Da bei gewöhnlicher Temperatur (18° C.) 100 g Wasser 36 g NaCl lösen, so werden in 79,7 g Wasser 28,69 g Kochsalz gelöst; auf das Molekül (58,5) bezogen, giebt diese Menge nahezu $\frac{1}{2}$ Molekül, und entspricht die Verdünnung der Lösung einer solchen von 1 Mol. NaCl in 9 Mol. H₂O (28,69 : 79,7 = 58,5 : 162,5, 162 = 9 Mol. H₂O) bzw. von $\frac{1}{2}$ Mol. NaCl in 4,5 Mol. H₂O, oder 1 Thl. Salz in 2,8 Thln. H₂O.

Man ersieht aus dieser Rechnung, dass für die gegenseitigen Löslichkeitsverhältnisse auf 46 g Glaubersalz 28,69 g Kochsalz kommen; auf wasserfreies Sulfat berechnet, ist die Menge desselben (20,3 g) geringer als diejenige des Kochsalzes. Diese Mengen entsprechen daher den von Retgers bezeichneten Anforderungen, und zwar stehen sich in der Wirkung $\frac{1}{7}$ Mol. Na₂SO₄ und 0,49 Mol. NaCl, oder 1 Mol. Na₂SO₄ und

3,43 Mol. NaCl gegenüber, oder 142 g Na₂SO₄ und 200,76 g NaCl.

Worin besteht nun der Vorgang der Entwässerung des Glaubersalzes und der Abscheidung von Thenardit? Einfach doch nur darin, dass das Kochsalz vermöge seiner grösseren Löslichkeit, welche von dem geringeren Molekulargewicht unterstützt wird, sämmtlich vorhandenes, auch das im Glaubersalz chemisch gebundene Wasser zu seiner Lösung benutzt und dadurch dem letzteren das Hydratwasser (vulgo Krystallwasser) entzieht. Bedingt ist dieser Vorgang mithin in der verschiedenen Löslichkeit der beiden Salze, in dem Unterschiede ihrer Molekulargewichte, sowie in der im Verlaufe der Lösung und Umsetzung bewirkten Aenderung der Concentration und Dichte der Lösungen: bei 18° C. entsteht aus einer Lösung, welche auf 1 Thl. des gelösten Salzes, Na₂SO₄, 4 Thle. Wasser oder auf 1 Mol. Salz 31,5 Mol. H₂O enthält, eine andere Lösung, welche auf 1 Thl. des gelösten Salzes, NaCl, 2,8 Thle. Wasser, oder auf 1 Mol. Salz 9 Mol. H₂O enthält. Es werden mithin nach dem Molekül der Salze 31,5 Mol. H₂O aus der Lösung des Sulfats Na₂SO₄ durch $3,43 \times 9$ Mol. = 30,87 Mol. H₂O in der Lösung des NaCl in Anspruch genommen.

(Schluss folgt.)

Biographische Mittheilungen.

Am 28. März 1894 starb auf seinem Gute Emersleben bei Halberstadt der Oberamtmann Ferdinand Heine, ein bekannter Ornitholog, Besitzer einer der grössten Vogelsammlungen, über welche er im Verein mit Cabanis und Reichenow zwei grössere Werke: „Verzeichniss der ornithologischen Sammlung des Museum Heineannum“ (4 Bde., 1850—63) und „Nomenclator Musei Heineani“ (1890) herausgab.

Am 4. April 1894 starb in Lille der Entomolog L. F. Lethierry.

Am 8. April 1894 starb zu Farmington Conn., U. S. America, der Entomolog Edward Norton, 70 Jahre alt.

Am 14. April 1894 starb in Helsingfors Dr. Adolph Eduard Arppe, M. A. N. (vergl. p. 113), Professor der Chemie an der dortigen Universität. Er wurde am 9. Juni 1818 geboren und promovirte nach Beendigung seiner Studien mit der Dissertation: „De jodeto bismutico“. Von seinen übrigen Schriften erwähnen wir: „Ueber einige Verbindungen des Wisnuths“; „Ueber eine merkwürdige Veränderung des Morphins durch Schwefelsäure“; „Ueber den Farbstoff der Cochenille“; „Ueber das Monardaöl“.

Am 19. April 1894 starb in Regenwalde der frühere langjährige Director der landwirthschaftlichen Versuchsstation daselbst, Professor Dr. Heinrich Wilhelm Ferdinand Birner, M. A. N. (vergl. p. 130), 74 Jahre alt.

Am 1. Mai 1894 starb in Hildesheim der Director der dortigen Landwirthschaftlichen Schule, Eduard Michelsen, welcher sich um das landwirthschaftliche Unterrichtswesen hervorragend verdient gemacht hat. Er ist der Mitbegründer des sogenannten Hildesheimer Systems der Ackerbauschulen. Während man früher zumeist nur Winterschulen für Ackerbauschüler einrichtete, traten Dr. Konrad Michelsen und Eduard Michelsen für Schulen mit Unterricht ohne Unterbrechung ein. Zugleich drangen sie darauf, dass in der Ackerbauschule vorwiegend theoretischer Unterricht ertheilt werde. Ihr Streben war vorzüglich darauf gerichtet, den Söhnen von Landwirthen mit mittlerem Besitz eine ihrer zukünftigen Stellung und Beschäftigung entsprechende, aber abgeschlossene mittlere Bildung zu geben. Anstatt dass die Hofbesitzersöhne, wie es häufig geschah, nach der Einsegnung ein Gymnasium oder eine Realschule bezogen und diese nach dreijährigem Aufenthalte als Quartaner oder Tertianer verliessen, bewirkten die beiden Michelsen, dass sie der Ackerbauschule zugeführt wurden, wo sie sich in einem mehrjährigen Cursus mittlere allgemeine und eine ordentliche landwirthschaftliche Fachbildung aneignen konnten. Niedergelegt hat Michelsen seine Ideen über Ackerbauschulen in der Schrift „Die Ackerbauschule in Hildesheim“ (1869). Von anderen Veröffentlichungen von ihm ist die „Geschichte der deutschen Landwirtschaft“, ein Leitfadenswerk, nach Langehals' grossem Werke bearbeitet, und die Schrift „Vom Pflug zum Schwert“, eine Sammlung von Feldpostbriefen von vormaligen Hildesheimer Ackerbauschülern aus dem deutsch-französischen Kriege zu nennen. Er war auch Herausgeber des „Hannoverschen Land- und forstwissenschaftlichen Vereinsblattes“. An der Spitze der Hildesheimer Landwirthschaftsschule stand Eduard Michelsen seit 1862 als der Nachfolger von Konrad Michelsen, dem Begründer der Anstalt. Unter seiner Leitung hat die Anstalt einen beträchtlichen Aufschwung genommen.

Am 6. Mai 1894 starb in Marseille der Phykologe A. Darbès.

Am 6. Mai 1894 starb in Bristol der Professor der Botanik Dr. Adolf Leipner.

Am 15. Mai 1894 starb in Petersburg der Director des kaiserlichen Instituts für Experimentalmedizin, Wirkl. Staatsrath Dr. med. Eduard Fedorowitsch Sperk, bedeutender Specialist für Hautkrankheiten.

Eduard Leonhard Sperk, 1837 in Mohilew geboren, studirte von 1853 bis 1858 in Charkow. Nach Beendigung seiner Studien ging er als Kreisarzt nach Ostsibirien. Hier verblieb er mit kurzen Unterbrechungen (er besuchte von Zeit zu Zeit Petersburg, um über die Fortschritte seiner Wissenschaft auf dem Laufenden zu bleiben) bis 1870. In den letzten fünf Jahren seines sibirischen Aufenthalts war er Medicinal-inspector für Ostsibirien. 1870 wurde er als Oberarzt an das Kalinkin-Hospital zu Petersburg berufen. Zugleich wurde er als Docent beider medicinischen Kurse für Mädchen und Frauen angestellt. In den letzten Jahren war er Lector der Staatsanstalt für Experimentalmedizin. Man verdankt Sperk genauere Nachrichten über die Verbreitung der Krankheiten in Ostsibirien, besonders über ansteckende Krankheiten, Skorbut, über Verdauungskrankheiten u. a. m. Seit seiner Rückkehr aus Sibirien beschäftigte er sich mit Vorliebe mit der Prostitutionsfrage.

Am 17. Mai 1894 starb in Potsdam der Sectionschef im königlichen geodätischen Institut und Centralbureau der internationalen Erdmessung, Professor Dr. Amandus Joseph Fischer. Er war am 10. December 1836 geboren. Seine Thätigkeit ist fast ganz dem geodätischen Institut zu gute gekommen. An den Aufgaben der geodätischen Anstalt nahm Fischer zuerst unter der Leitung Baeyer's, zuletzt unter Helmert's Führung als Chef der einen der vier Sectionen lebhaften Antheil. Seine Arbeit galt sowohl den Vermessungen und Aufnahmen im preussischen Staatsgebiete, als auch allgemein wichtigen Fragen zur Geodäsie. Besonders vermerkt seien Fischer's Beiträge zur Geodäsie von Berlin. Von seinen Veröffentlichungen, die in den Schriften des geodätischen Instituts erschienen, sind hervorzuheben: „Das rheinische Dreiecksnetz“, „Der Einfluss der Lateralrefraction auf das Messen von Horizontalwinkeln“, „Lothabweichungen in der Umgebung von Berlin“, „Berlins Basisnetz“. Verdient gemacht hat sich Fischer auch um die internationale Gradmessung, deren Centralstelle ein Glied des preussischen geodätischen Instituts bildet. Staatlich sind Fischer's Leistungen durch die Ertheilung des Professortitels und die Verleihung des Rothen Adlerordens anerkannt worden.

Am 21. Mai 1894 starb auf seinem Landhause zu Israelsdorf bei Lübeck der Decan der philosophischen Facultät und Director des physikalischen Instituts zu Berlin, Professor Dr. August Kundt. Er wurde am 18. November 1839 zu Schwerin in Mecklenburg geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Gymnasium Fridericianum seiner Heimathstadt. 1860 bezog er, um Mathematik und Naturwissenschaften zu

studiren, die Universität Leipzig, an der er bei Hankel, Möbus, Naumann, Methenius, Erdmann, Wuttke, Bruhns und Scheibner hörte. Im dritten Halbjahre wandte er sich nach Berlin, wo er während seiner ganzen übrigen Studienzeit verblieb. Entscheidend für Kundt's wissenschaftliche Entwicklung wurde, dass er in Berlin an Gustav Magnus Anschluss gewann. Magnus hat einen mächtigen Einfluss auf die physikalischen Studien in Deutschland ausgeübt. Zu seinen Zeiten gab es noch keine staatlichen Laboratorien für Physik, in denen Studierende sich physikalisch-technische Fertigkeiten erwerben oder jüngere Forscher neue physikalische Gedanken durch den Versuch auf ihren Werth prüfen und weiter ausgestalten konnten. Diese Hemmung der physikalischen Experimentalforschung beseitigte für Berlin Magnus. Er öffnete begabten Studierenden und Technikern sein privates Laboratorium und liess sie nicht nur aus seinen Apparaten, sondern nicht weniger aus seinen umfangreichen Kenntnissen und nicht gewöhnlichen Fertigkeiten Nutzen ziehen. Helmholtz und Werner Siemens waren ihrer Zeit Praktikanten des Magnus'schen Laboratoriums. Dort hat auch Kundt seine Lehrjahre verbracht, Lehrjahre, deren er sein ganzes Leben lang mit dankbarer Gesinnung gedachte. Ausser Magnus hat auf Kundt während seiner Studienjahre noch der Astronom Wilhelm Förster Einfluss ausgeübt, der ihn mit der Theorie des Messens vertraut machte. Ausser Magnus und Förster hatte Kundt in Berlin noch Encke, Kummer, Dove, Arndt und Paalzow zu Lehrern. Im Magnus'schen Laboratorium erhielt Kundt's Arbeit die ihr für alle Dauer eigenthümliche Richtung. Aus ihm ging er als Experimentalphysiker hervor, und Experimentalphysiker ist Kundt alle Zeit geblieben. Als Kundt in die Forschung eintrat, herrschte die theoretische Physik vor. Die Entdeckung des allumfassenden Gesetzes von der Erhaltung der Energie hatte die Gemüther mächtig erfasst und lenkte den Sinn auf die Theorie. Die Experimentalphysik trat mehr in den Hintergrund. Kundt aber will ihr ihr Recht gewahrt wissen. „Es bleibt“, sagt er (trotz der Erfolge der theoretischen Physik), „den experimentellen Physikern in ihrem Laboratorium noch ein weites und wichtiges Gebiet der Forschung, das nicht brach liegen darf. Vergleichen wir die Wissenschaft mit einem grossen Lande, von dem erst ein kleiner Theil bebaut ist, der andere unerforscht daliegt, dann bleibt dem die Arbeit des Pioniers, der der Cultur vorangehen muss, es bleibt das experimentelle Vordringen in das Gebiet bisher unbekannter Thatsachen, das Schaffen neuer Wege zur Ermittlung derselben.“ Im Aufbau von Versuchen aber zur Aufhellung des

Unbekannten war Kundt ein anerkannter Meister. Wo Andere daran verzweifelten, auch nur im kleinsten Stücke das Dunkel über einer physikalischen Erscheinung zu lichten, da ging Kundt im frohen Wagemuthe heran. Mit genialer Begabung erdachte er eine technische Anordnung, durch die er dem unlösbar erscheinenden Räthsel beikam. Manchen Erfolg verdankt er auch dem rastlosen Eifer, mit dem er die Versuchsanordnung variierte, bis sie ganz den Bedingungen entsprach. Vor Allem aber hielt Kundt darauf, dass ihm die theoretische Seite eines Problems in ihrer ganzen Gruppierung deutlich vor Augen stand, ehe er an dessen experimentelle Bearbeitung heranging. Kundt ist in seiner Wissenschaft schnell zu Ansehen gelangt. Seine ersten Arbeiten, die er an der Wende seiner Studentenzeit in der Berliner physikalischen Gesellschaft bekannt gab, fanden reiche Anerkennung. Es handelte sich um die Demonstration der Staubfiguren in longitudinal schwingenden Gasröhren. In weiterem Verfolgen dieser Entdeckung gelangte Kundt zur Auffindung einer neuen Methode, die Schallgeschwindigkeit in Gasen zu bestimmen. Ein weiterer Ertrag des Fundes war die Bestimmung der specifischen Wärme des Quecksilbergases als der kleinsten bisher bekannten. Mächtig beeinflusst hat Kundt auch die Lehre vom Licht. Von seinen Beiträgen dazu sind hervorzuheben der Nachweis der Doppelbrechung longitudinal und transversal schwingender Spiegelglasstreifen in bewegten reibenden Flüssigkeiten, die Studien über die Drehung der Polarisationssebene in Gasen, über die von Christiansen entdeckte anomale Dispersion u. a. m. In den letzten Jahren beschäftigte sich Kundt besonders mit Untersuchungen über den Brechungsexponenten der Metalle, über den Zusammenhang von Licht und Schall. Entsprechend den Leistungen Kundt's gestaltete sich seine Laufbahn glänzend. Nachdem er 1864 mit der Schrift „De lumine depolarisato“ in Berlin zum Doctor promovirt hatte, war er kurze Zeit Gymnasiallehrer. Im Sommer 1867 habilitirte er sich an der Berliner Universität als Privatdocent. Bereits im Jahre darauf wurde er als Professor an das Polytechnikum in Zürich berufen. 1870 übertrug man ihm an Stelle von Clausius die Professur an der Universität Würzburg. Bei der Erneuerung der Universität Strassburg trat er in gleicher Eigenschaft an diese über. In Berlin wirkte Kundt als mittelbarer Nachfolger von Magnus, als unmittelbarer von Helmholtz seit 1888.

Am 23. Mai 1894 starb in London der Professor der Biologie an der Universität Cambridge, George John Romanes, im Alter von 46 Jahren. Er war ein Schüler Darwin's und genoss dessen vertrauten Umgang. Zum besonderen Forschungsgegenstande er-

wählte er sich Untersuchungen über den Intellect der Thiere. Romanes war ein schroffer Gegner der Frauenemancipation.

Am 30. Mai 1894 starb Professor Ernst Spiess, Director der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg.

Ende Mai 1894 starb zu Bangkok in Siam der frühere Docent an der Universität Königsberg, Dr. Erich Haase, geboren 1857 in Köslin. Er hat verschiedene umfangreichere Arbeiten geschrieben, namentlich über Myriapoden (Breslauer Entomologische Zeitschrift und Mittheilungen aus dem Dresdener Königlichen Zoologischen Museum), über secundäre Geschlechtscharaktere bei Makrolepidopteren, speciell Duitapparate (Zeitschrift der „Isis“ in Dresden) und ein sehr umfassendes, selbständiges, leider noch unvollendetes Werk: Untersuchungen über Mimicry auf Grundlage eines natürlichen Systems der Papilioniden (Stuttgart 1893).

Im Mai 1894 starb in Tiflis der Physiker Dr. Johannes Mielberg. Geboren 1841 im Livländischen, studirte er von 1863 bis 1870 in Dorpat Physik und Mathematik. Nachdem er dort die Lehrbefugniß erworben hatte, wurde ihm die Leitung des Observatoriums zu Tiflis übertragen. Er hat von dort her sehr breit angelegte und umfangreiche Beobachtungsreihen zur Meteorologie, über magnetische Erscheinung und über die Erdtemperatur im Kaukasus veröffentlicht.

Im Mai 1894 starb in Berlin der Militärchirurg Dr. med. Traugott Pancritius. 1819 zu Insterburg geboren, besuchte er das Realgymnasium seiner Heimathstadt und wandte sich, ehe er dieses durchgemacht hatte, nach Königsberg, wo er Militärchirurg wurde. Als solcher hörte er bei Rathke, Burdach, Burow anatomische und chirurgische Collegien. Erst während seiner Militärdienstzeit erwarb er, durch privaten Unterricht vorbereitet, das Reifezeugniß. Daraufhin wurde er 1843, 24 Jahre alt, den militärärztlichen Bildungsanstalten zugetheilt. Er studirte hier als Schüler von Johannes Müller, Schlemm, Jüngken, Schönlein, Froriep, Horn, Dieffenbach, Kluge vier Jahre lang. Im Sommer 1847 erwarb er mit einer Studie über das Asthma den Doctorgrad; im Jahre darauf legte er die ärztliche Staatsprüfung ab. Pancritius gelangte zu einer sehr ausgebreiteten ärztlichen Thätigkeit. Auch litterarisch ist er mehrfach hervorgetreten. Besonders zu vermerken ist seine 1881 erschienene umfangreiche klinische Untersuchung über Lungenlues. In den letzten Jahren lebte Pancritius im Ruhestande in Liehterfelde. Er führte seit langer Zeit den Titel eines Geheimen Sanitätsraths.

Leop. XXX.

Am 3. Juni 1894 starb in Madrid Francisco Quiroga y Rodriguez, Professor der Krystallographie an der dortigen Universität, bekannt durch seine geologischen Arbeiten über das Innere Afrikas.

Am 6. Juni 1894 starb in Berlin Sanitätsrath Dr. Leo Krappe, geboren ebendasselbst 1812. Er promovirte 1836 mit einer Abhandlung „De gastritide chronica“ und verfasste 1852 einen „Grundriss einer Diätetik für das weibliche Geschlecht“.

Am 9. Juni 1894 starb in Bournemouth Robert Jolly, Senior Surgeon des General Hospital in Birmingham.

Am 13. Juni 1894 starb in Neuchatel Dr. Louis de Coulon, geboren am 2. Juli 1804. Er war einer der Mitbegründer der Société des Sciences Naturelles de Neuchatel und deren Präsident von 1836—1890.

Am 14. Juni 1894 starb auf seinem Gute Berneuchen in der Neumark der Kammerherr Max von dem Borne, der sich um die deutsche Fischzucht verdient gemacht hat, im 68. Lebensjahre. Von grösseren Schriften verfasste er „Die Fischzucht“ (1882—85), „Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reichs, Oesterreichs, der Schweiz und Luxemburgs“ (1880), „Handbuch der Fischzucht und Fischerei“ (1886).

Am 15. Juni 1894 starb in Berlin Rudolf Weber, vormals Professor an der technischen Hochschule zu Charlottenburg, ein verdienstvoller Forscher auf dem Gebiete der anorganischen Chemie und der Technologie. Weber wurde im Jahre 1829 zu Halberstadt geboren und machte seine Studien in Berlin unter Rose, Mitscherlich und Magnus. Nachdem er eine Zeit lang Assistent des Magnus'schen Privatlaboratoriums gewesen war, legte er im Jahre 1847 der Berliner Akademie eine Arbeit über die Bestimmung der Magnesia durch phosphorsaures Natron vor und promovirte 1858 in Göttingen mit einer Abhandlung über die Verbindungen des Aluminiums mit den Salzbildnern. 1859 wurde er Docent für chemische Technologie am Gewerbe-Institut zu Berlin und ging 1884 an die aus letzterem hervorgegangene technische Hochschule zu Charlottenburg über, wo er bis zum Jahre 1891 wirkte. Die Reihe der wissenschaftlichen Veröffentlichungen Weber's (sie erschienen in den Berichten der Berliner Akademie, in Poggendorf's „Annalen“, den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft, im Journal für praktische Chemie und in technologischen Zeitschriften) ist sehr beträchtlich. Der überwiegende Theil davon betrifft die anorganische Chemie. Zu nennen sind Arbeiten über das Verhalten des Schwefelquecksilbers zu den Schwefelverbindungen der alkalischen Metalle, über Chlor- und Jod-Aluminium,

über die Verbindungen des Wismuts mit Chlor, Brom und Jod, über die isomeren Modifikationen der Titansäure und der Zinnsäure, über Einwirkung auf Schwefelkohlenstoff, über Verbindungen des Platin-, Gold- und Titanchlorids, salpetersaures Zinn, über achtfachschwefelsaure Salze u. a. m. Auch die Forschungen Weber's über das Zustandekommen von Explosionen in Müllereien sind von Bedeutung.

Am 18. Juni 1894 starb in Paris der als Botaniker und Insectensammler bekannte Vorsitzende der Société entomologique de France, Edouard Lefèvre, im Alter von 55 Jahren.

Am 18. Juni 1894 starb in Berlin Dr. Joh. Baptist Müller, fürstlich Waldeck'scher Medicinalrath, M. A. N. (vergl. p. 113). Er wurde am 16. April 1806 zu Mainz geboren und war nach Beendigung seiner Studien Apotheker in Mesebach, Emmerich und Berlin. Von seinen Schriften nennen wir „Die Gifte; ihre Wirkung auf den Organismus; Gerichtlich-chemische Untersuchungen für Juristen und Mediciner“; „Ueber den Einfluss bleierner und eiserner Röhren auf das Trinkwasser“ und zahlreiche andere Untersuchungen und Abhandlungen über Vergiftungen, Gifte, das Wasser verschiedener Flüsse u. s. w.

Am 19. Juni 1894 starb in Magdeburg der Oberarzt am dortigen städtischen Krankenhause Geh. Sanitätsrath Dr. Hagedorn. Der Verstorbene war Schüler von Joh. Müller und von B. v. Langenbeck und genoss den Ruf eines hervorragenden Operateurs. Er hat eine Reihe von verdienstvollen Arbeiten in v. Langenbeck's Archiv, sowie in den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie veröffentlicht.

Am 19. Juni 1894 starb in Barnaul der Sibirienforscher Nikolai Jadrinzew, ein bekannter Ethnograph.

Am 21. Juni 1894 starb in Zürich Professor Dr. J. Jäggi, Director des botanischen Museums des eidgenössischen Polytechnikums daselbst.

Am 22. Juni 1894 starb der Ordinator am städtischen Arbeiterhospital in Moskau, Nicolai Kusnezow, im Alter von 39 Jahren.

Am 22. Juni 1894 starb in Stockholm Dr. Oscar Sandahl, Professor am Carolinischen Institut und Inspector des pharmaceutischen Instituts. Seine Schriften behandeln die fortschreitende Muskelatrophie, das Opium und andere schmerzstillende Mittel.

Am 23. Juni 1894 starb in Breslau Dr. med. Wilhelm Fuhrmann, Director der schlesischen Provinzial-Hebammenlehranstalt, geboren 1835 zu Krenzburg in Oberschlesien. Er promovirte 1859 mit einer Arbeit über Bauchfellentzündung nach Darmporotation. Ausserdem schrieb er über die

Wendung, über das Sublimat in der Geburtshülfe und über die Desinfection der Hebammen.

Am 26. Juni 1894 starb in Montreal im Alter von 69 Jahren George Edgeworth Fenwick, Professor der Chirurgie zu Montreal.

Am 26. Juni 1894 starb in Teschen Hofrath Adolf Patera im 75. Lebensjahre. Adolf Patera war am 11. Juli 1819 in Wien geboren und wurde, nachdem er die Bergakademie in Schemnitz absolvirt hatte, im Jahre 1853 k. k. Berg- und Hüttenrath in Joachimsthal. 1864 wurde er nach Wien berufen als Vorstand des k. k. Berg- und Hüttenmännischen Laboratoriums des k. k. Ackerbauministeriums. Hier wirkte er als k. k. Oberberg- und Hüttenrath bis zum Jahre 1889. Er hat sich um die Montanindustrie Oesterreichs grosse Verdienste erworben und eine Reihe neuer Verfahren zur Gewinnung von Uran, Silber und Quecksilber angegeben. Ferner hat er praktische Erfindungen auf dem Gebiete der Flammenschutzmittel gemacht.

Am 28. Juni 1894 starb in Berlin nach längerem Leiden Dr. phil. et med. Moritz Traube, M. A. N. (vergl. p. 113), correspondirendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Der Dahingegangene, ein jüngerer Bruder Ludwig Traube's, wurde am 12. Februar 1826 zu Ratibor in Schlesien geboren. Nachdem er das Gymnasium absolvirt hatte, ging er nach Giessen, um dort unter Liebig Chemie zu studiren. Dann siedelte er nach Berlin über, promovirte hier im Jahre 1847 und wollte sich, auf Veranlassung seines Bruders, medicinischen Studien zuwenden, als er durch Familienverhältnisse gezwungen wurde, nach Ratibor zurückzukehren und in das Weingeschäft seines Vaters einzutreten. Er liess sich jedoch dadurch in seinen wissenschaftlichen Forschungen nicht behindern und setzte seine experimentellen Untersuchungen, die ihm eine angesehene Stellung in der Wissenschaft verschafft haben, in seinem Privatlaboratorium fort. Im Jahre 1866 verlegte er seinen Wohnsitz nach Breslau, und seit 1891 lebte er in Berlin, nachdem er seine kaufmännische Thätigkeit aufgegeben hatte. Traube hat besonders Probleme der physiologischen Chemie und der allgemeinen Biologie bearbeitet und ist mit grossem Erfolge auf dem Gebiete der Ferment- und Gährungsprocesse thätig gewesen. Auf eine neue Theorie der Oxydations- und Reductionsvorgänge im Organismus beziehen sich eine Reihe von Abhandlungen, wie „Ueber Activirung des Sauerstoffs“, „Die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd“, „Die sog. Autoxydation“, welche in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft erschienen sind. Andere Schriften sind veröffentlicht in der deutschen medicinischen Wochenschrift, der botanischen Zeitung, dem Central-

blatt für medicinische Wissenschaften u. a. Als eine seiner glücklichsten Entdeckungen wird die der „Niederschlagsmembranen“ und der damit erzeugbaren „anorganischen Zellen“ angesehen. Die Verdienste Traube's sind vielfach anerkannt worden. Im Jahre 1867 wurde er von der Universität Halle bei Gelegenheit ihres Jubiläums zum Ehrendoctor der Medicin ereirt, und seit 1886 war er correspondirendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Der kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie gehörte er seit dem Jahre 1885 an. Die Vielseitigkeit seiner Studien ist um so überraschender, als er einen grossen Theil seiner Kraft einem kaufmännischen Geschäft widmen wusste.

Am 2. Juli 1894 starb in Dresden Oberstabsarzt Dr. Moritz Vater aus Berlin, bekannt als Anthropologe. Er wurde 1834 zu Berlin geboren und bezog nach Absolvirung des Gymnasiums im Jahre 1854 die Berliner Universität, um Medicin zu studiren. 1858 promovirte Vater mit einer Untersuchung über das Aneurysma. Im folgenden Jahre legte er die Staatsprüfung ab und trat dann in das Militär-Sanitätscorps ein, in dem er 1874 zum Oberstabsarzt befördert wurde. In Spandau, wo er eine Reihe von Jahren Garnisonsarzt war, fand Vater die Gelegenheit zu einem bedeutenden anthropologischen Funde. Bei Fundamentausschachtungen wurden im Sommer 1881 Bronzestücke gefunden, und als Vater eine sachgemässe Untersuchung der Fundgegend bewirkte, fand man, dass man es mit einem Pfahlbau zu thun hatte. Die Bronzeschwerter, Dolchklingen, Dolche, Menschen- und Thierknochen etc., die zu Tage gefördert wurden, sind gegenwärtig Eigenthum des Museums für Völkerkunde. Andere Mittheilungen Vater's beziehen sich auf Bronze-funde aus Labaticken bei Prökulss, auf die Bearbeitung des Nephritis, auf die Ethnographie von Arizona und Mexico u. a. m. Die Hauptarbeit Vater's galt der anthropologischen Erforschung der Havelgegend. Die Ergebnisse seiner Arbeit hat er zumeist niedergelegt in den Schriften der Berliner Gesellschaft für Anthropologie. Während der letzten Jahre lebte Vater, nachdem er aus dem Militärdienste ausgeschieden war, in Berlin, wo er Mitglied der Aertzekammer war.

Am 6. Juli 1894 starb in Giessen der Geheime Medicinalrath Dr. Wilbrand. Franz Joseph Julius Wilbrand wurde am 6. November 1811 geboren. Unter Leitung seines Vaters, der von 1809—1844 die Giessener Professur für Anatomie und Physiologie inne hatte, und seines Oheims Ritgen, von 1804—1840 Ordinarius für Geburtshülfe und Chirurgie, machte er seine Studien, die er 1833 mit der Promotion zum Abschlusse brachte. Er wurde dann Assistent am

akademisch chirurgischen Hospital, später Prosector und 1840 ausserordentlicher Professor. 1843 erhielt er die ordentliche Professur für gerichtliche Medicin und Hygiene. Wilbrand war einer der Ersten, der mit Kreosot Heilversuche an Scrofulosekranken machte. Von seinen Schriften sind zu erwähnen: „Anatomie und Physiologie der Centralgebilde des Nervensystems“, die vergleichend-anatomische Studie über den Processus supracondyloideus des Oberarm- und Oberschenkelknochens, sein „Leitfaden bei gerichtlichen Leichenöffnungen“ und sein „Lehrbuch der gerichtlichen Psychologie“. Während der letzten Jahre lebte Wilbrand im Ruhestande.

Am 7. Juli 1894 starb William John Little, M. D. Berol. F. R. C. P., im Alter von 84 Jahren. Er war Mitbegründer des Royal Orthopaedic Hospital in London und langjähriger Arzt am London Hospital.

Am 10. Juli 1894 starb in Kopenhagen Adolf Hannover, M. A. N. (vergl. p. 113), einer der ersten dänischen Mediciner der Gegenwart. A. Hannover wurde im Jahre 1814 geboren und machte seine ersten medicinischen Studien in seiner Vaterstadt. Nachdem er dieselben 1839 abgeschlossen hatte, ging er ins Ausland und verweilte längere Zeit in Berlin, wo damals ein überaus reges wissenschaftliches Leben herrschte, und wo er im anatomischen Museum von Johannes Müller den Grund zu seiner Fertigkeit in der mikroskopischen Technik legte. Nach seiner Rückkehr von Berlin wurde er Hülfssarzt am Friedrich-Hospital in Kopenhagen, später Visitor der Kopenhagener Hospitäler und Universitätsdocent für mikroskopische Anatomie. In Berlin wurde er besonders durch Theodor Schwanns beeinflusst, der 1839 seine Begründung der thierischen Zellenlehre bekannt gegeben hatte. Wie viele andere strebsame Kräfte, so wurde auch Hannover durch die Ausblicke, die sich der biologischen Wissenschaft dadurch eröffneten, angespornt, seine Kräfte der mikroskopischen Anatomie zu widmen, auf die Schwanns sich stützte. Von den Arbeiten, die in dieser Zeit entstanden, sind zwei von besonderem Interesse. Die eine behandelt eine Beobachtung über Conservenbildung auf dem Wassersalamander, die andere über Eutophyten auf den Schleimhäuten des todtten und lebenden menschlichen Körpers. Andere Arbeiten aus dieser ersten Periode seiner Thätigkeit betreffen den feineren Bau des Nervensystems, die Verwendung der Chromsäure in der mikroskopischen Technik u. a. m. Er zog jedoch nicht nur die normalen Gebilde, sondern auch die pathologischen Formen in seinen Bereich. Besonders bedeutsam sind seine Studien über den Bau des Auges, die ihm ein dauerndes Andenken in der Geschichte

der Augenheilkunde sichern. Er nahm, mit der Netzhaut beginnend, eine methodische Durchforschung der einzelnen Gebilde, die den Augapfel zusammensetzen, vor. Später beschäftigte er sich mit vergleichend-anatomischen Untersuchungen über den Bau des Auges bei den verschiedenen Thierklassen. Auch andere Arbeiten Hannover's, wie die Entwicklung des Säuge-thierzabnes, des Knorpels, des Primordialknorpels am menschlichen Schädel zum Gegenstande haben, sind noch zu erwähnen. Auszeichnungen sind Hannover in reichem Maasse zu Theil geworden. So erhielt er zweimal vom Institut de France den Monthyon-Preis. Mitglied der kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie war er seit dem Jahre 1844.

Am 12. Juli 1894 starb in Utica, N. Y., im Alter von 38 Jahren George Huntington Williams, Professor der Geologie an der Johns Hopkins University in Baltimore. Er studirte u. a. in Heidelberg als Schüler von Rosenbusch und promovirte hier im Jahre 1882. Seine Hauptleistungen fallen in das Gebiet der Petrographie und Krystallographie, und er war einer der angesehensten amerikanischen Forscher in diesen Zweigen der Geologie.

Am 13. Juli 1894 starb in Bergen Daniel Cornelius Danielssen, M. A. N. (vergl. p. 113), bekannt durch seine hervorragenden Forschungen über den Aussatz. Er wurde am 4. Juli 1815 in Bergen geboren und widmete sich, nachdem er seine Studien beendet hatte, dem Studium des Aussatzes. 1841 erhielt er zu diesem Zwecke eine Staatsunterstützung und unternahm 1843 eine wissenschaftliche Reise nach Berlin, Wien und Paris, während welcher er in Wien einen Vortrag über Aussatz auf der Naturforscherversammlung hielt. 1846 wurde er zum Oberarzt des künftigen Krankenhauses für Aussätzige in Bergen ernannt. 1847 gab er zusammen mit Professor Wilh. Boeck sein grosses Werk über den Aussatz heraus („Om spedalskhed“), das vom französischen Institut preisgekrönt wurde. Von 1852—1862 erschien: „Sammlung von Beobachtungen über die Krankheiten der Haut“. An der norwegischen Eismeerexpedition nahm Danielssen von 1876—1878 als Zoologe und Vorsitzender der wissenschaftlichen Abtheilung derselben theil. Seit 1864 war er Director des Museums in Bergen, dem er in seinem Testamente 60 000 Kronen vermacht hat. Danielssen erkannte mit scharfem Blick den Aussatz als eine specifische Krankheit, und es ist nur ihm zu verdanken, dass dem Zeitpunkte entgegen-gesehen werden kann, wo Norwegen davon befreit sein wird.

Am 17. Juli 1894 starb auf seinem Ruhesitze zu Perchtoldsdorf bei Wien Josef Hyrtl, M. A. N.

(vergl. p. 113), einer der berühmtesten Anatomen der Gegenwart und der letzte aus der Schaar der grossen Mediciner, zu der ein Rokitansky, Oppolzer, Skoda und Schuh gehörten. Josef Hyrtl wurde am 7. December 1811 zu Eisenstadt in Ungarn geboren. Schon im dritten Lebensjahre kam er nach Wien und erhielt seine Schulbildung in einem geistlichen Convict. Von 1831—1835 studirte er in Wien und promovirte 1835 mit der Dissertation: *Antiquitates anatomicae rariores, quibus origo...* (3 Taf.) Schon vorher jedoch im Jahre 1833 wurde Hyrtl, dessen bedeutende Leistungen in der Anatomie Professor Berres auffielen, die Prosectorstelle am anatomischen Museum übertragen. Bereits 1837 erhielt Hyrtl eine selbständige akademische Stellung, indem er als Professor der Anatomie an die Universität in Prag berufen wurde. 1845 kehrte er dann nach dem Tode seines Lehrers nach Wien zurück und hat hier bis 1874 als Lehrer und Forscher gewirkt. Zweimal führte er das Rectorat, so auch im Jahre 1865 bei der 500jährigen Jubelfeier der Universität. Nach seiner Emeritirung im Jahre 1874 lebte er dann noch 20 Jahre, nahezu erblindet, auf seinem Landsitze in Perchtoldsdorf bei Wien und konnte hier im Jahre 1885 sein 50jähriges Doctorjubiläum feiern. Am Morgen des 17. Juli fand man ihn todt in seinem Bette; ein Herzschlag hatte, wie es scheint, dem Leben des berühmten Gelehrten ein plötzliches Ende bereitet. Hyrtl war als Forscher und Schriftsteller ausserordentlich fruchtbar. Ausser seiner Promotionschrift und der im Jahre 1837 erschienenen Inauguration für Prag: „*Strena anatomica de novis pulmonum vasis in ophidiis nuperrime observatis*“, sind besonders hervorzuheben sein „Lehrbuch der Anatomie des Menschen“, das bis in die achtziger Jahre 22mal aufgelegt wurde, und mit dem er eine neue Aera für die anatomischen Lehrbücher schuf, und sein „Lehrbuch der topographischen Anatomie“, mit dessen Erscheinen neue Bahnen für die anatomische Wissenschaft eröffnet wurden. Viele Arbeiten erschienen ausserdem in den Sitzungsberichten und Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften, deren Mitglied er 1847 wurde. Aus ihrer grossen Reihe sollen hier nur einige angezogen werden, wie über die Coronararterien, die Plica nervi laryngei, die Trochlearfortsätze der menschlichen Knochen, endlose Nerven, die Nierenbecken der Säuge-thiere und des Menschen, Selbststeuerung des Herzens, das innere Gehörorgan bei Menschen und Säuge-thieren, die Kopfarterien der Haifische, *Cryptobranchus japonicus* u. a. m. Als akademischer Lehrer steht Hyrtl unerreicht da. Seine Bedeutung in dieser

Hinsicht beruhte auf der Art und Weise seines Vortrages und auf der unvergleichlichen Kunst, womit er auch die trockensten Kapitel der Anatomie lebendig zu gestalten und seine Hörer in die Geheimnisse der anatomischen Forschung einzuführen wusste. Ausgestattet mit einer umfassenden allgemeinen Bildung, vertraut mit den alten und neuen Classikern, begabt mit einer aussergewöhnlichen Fertigkeit im Gebrauch fremder Sprachen, dabei geistvoll und feinsinnig, kam er leicht über alle Schwierigkeiten, die sich ihm als Lehrer in den Weg stellten, hinweg. Auch seine Lehrbücher weichen von allen Werken ihrer Art ab und stehen einzig da in Hinsicht der plastischen Schilderung der anatomischen Dinge, der trefflichen Diction und des reichen historischen, culturhistorischen und philologischen Materials, das Hyrtl in seine Darstellung einfließt. Sein Schüler Zuckerkandl konnte von ihm sagen: „Er sprach wie Cicero und schrieb wie Heine“. In der anatomischen Technik war Hyrtl Meister. Seine Präparate der Gefässe, Nerven und Sinnesorgane, seine mikroskopischen Injectionen der feinsten Blutgefässe gelten für Cabinetstücke anatomischer Sammlungen. Reiche Denkmale seiner Herzengüte hat Hyrtl hinterlassen. In Mödling gründete er ein Waisenhaus für 140, in Perchtoldsdorf eine Bewahranstalt für 170 Kinder. Für arme Studenten stiftete er 6 Stipendien, und sein Vermögen von 300 000 fl. hinterliess er dem Waisenhause in Mödling.

Am 20. Juli 1894 starb in Turin Professor Michele Lessona, Präsident der dortigen Akademie der Wissenschaften und Director des zoologischen Museums. Er war einer der populärsten Gelehrten und einer der bedeutendsten Anhänger der Darwin'schen Lehre in Italien.

Am 24. Juli 1894 starb in Glenbrook Simon Ingersoll, der Erfinder des nach ihm benannten Gesteinsbohrers. Er wurde 76 Jahre alt.

Am 30. Juli 1894 starb in St. Petersburg der wirkliche Staatsrath Dr. Ernst v. Schroeder, Geschäftsführer der Verwaltung der Ober-Medicinalinspection der Flotte.

Im Juli 1894 starb Dr. Molina, Professor der gerichtlichen Medicin an der medicinischen Facultät zu Guatemala.

Im Juli 1894 starb Dr. Moret, Professor der Physiologie an der Ecole de médecine zu Reims.

Am 3. August 1894 starb auf seinem Ruhesitze an den Ufern des Starnberger Sees der Geheimrath Dr. Carl Maximilian v. Bauernfeind, M. A. N. (vergl. p. 130). Geboren am 28. November 1818 zu Arzberg in Oberfranken, besuchte er die polytechnische Schule in Nürnberg und seit 1838 die

Münchener Universität, wo er Physik und Mathematik studirte, um im Jahre 1841 die Staatsprüfung als Ingenieur zu bestehen. Nachdem er sich dann einige Jahre lang einer praktischen Thätigkeit zugewandt hatte, wurde er im Jahre 1846 zum ausserordentlichen Professor ernannt, ohne jedoch seine Stellung als Ingenieur der obersten Baubehörde und als Lehrer der Ingenieurschule zu München aufzugeben. Im Jahre 1851 erfand er das Prismakreuz, das als neues Messinstrument in kurzer Zeit weite Verbreitung fand, und das Distanzprisma, und wurde dann zum ordentlichen Professor der Geodäsie und der Ingenieurwissenschaften an der Polytechnischen Schule zu München ernannt, während die Universität Erlangen ihm auf Grund seiner Arbeiten und seiner Erfindungen den Doctortitel verlieh. In den Jahren 1856—1858 erschienen die „Elemente der Vermessungskunde“, und eine Menge wissenschaftlicher Berichte und Gutachten gingen aus seiner Feder hervor, während er zugleich barometrische Höhenmessungen in den Alpen machte, die zu wichtigen Entdeckungen hinsichtlich der Wärmestrahlung des Bodens und der atmosphärischen Strahlenbrechung führten. Auf seine Anregung hin wurde aus der alten Polytechnischen Schule zu München eine Technische Hochschule, die unter seiner Leitung einen mächtigen Aufschwung nahm, und deren Director er 15 Jahre lang in verschiedenen Abschnitten war. Seit 1871 war er Vicepräsident der permanenten Commission der europäischen Gradmessung, die bayerische Regierung ernannte ihn zum Mitglied des obersten Schulraths, und die bayerische Akademie der Wissenschaften wählte ihn zu ihrem Mitgliede. Von seinen Schriften sind noch zu erwähnen die „Vorlegeblätter für Strassen- und Eisenbahnbaukunde“, die „Beobachtungen und Untersuchungen über die Genauigkeit barometrischer Höhenmessungen“, „Das bayerische Präcisions-Nivellement“, „Vorlegeblätter zur Brückenbaukunde“ u. a. m. Bauernfeind's Hauptverdienst ist ausser der Gründung der technischen Hochschule zu München die Ausbildung des technischen Schulwesens in Bayern. Sein Name wird in der Geschichte der Ingenieurwissenschaften und in der Geschichte des geistigen und technischen Lebens seines Volkes nicht vergessen werden. (Ein ausführlicher Nekrolog folgt noch.)

Am 10. August 1894 starb in Paris in seinem 76. Lebensjahre Gustave-Honoré Cotteau, correspondirendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Cotteau's Arbeiten haben im höchsten Maasse die Kenntniss der fossilen Seeigel gefördert. Auf diesem Gebiete war er einer der hervorragendsten Kenner und hat durch eine grosse Reihe einschlägiger

Schriften sich sehr hervorgethan. Er ist einer der hervorragendsten Mitarbeiter an den Fortsetzungen von d'Orbigny's hochwichtiger Palaeontologie Frankreichs gewesen und war 1874 und 1886 Vorsitzender der geologischen Gesellschaft in Frankreichs.

Am 11. August 1894 starb in Weimar Dr. W. Parow im 77. Lebensjahre. Er beschäftigte sich besonders mit Hydrotherapie und Orthopädie und hatte Arbeiten über die schwedische Heilgymnastik, an deren Einführung er in Deutschland in verdienstvoller Weise mitwirkte, sowie über die normalen Krümmungen der Wirbelsäule veröffentlicht.

In der Nacht auf den 19. August 1894 starb in St. Petersburg der Conservator des zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften S. M. Herzenstein, 40 Jahre alt. Er machte mehrere wissenschaftliche Excursionen an die Murman-Küste und hinterlässt werthvolle Werke auf dem Specialgebiete der Fischkunde unseres Nordens. Von diesen nennen wir: „Materialien zur Fauna der Murman-Küste und des Weissen Meeres“, „Beiträge zur Ichthyologie des Bassins des Flusses Aschura und der angrenzenden Gebiete“, „Die wissenschaftlichen Resultate der Forschungsreisen N. M. Przewalski's. Die Fische“.

Friedrich Bidder, M. A. N. (vergl. p. 145), der am 27. August 1894 in Dorpat starb, wurde im Jahre 1810 auf dem Gute Landohn in Kurland geboren. Nachdem er in Dorpat nach vollendeten Studien promovirt hatte, ging er nach Berlin, um sich hier unter Johannes Müller, Schlemm, Schwann, Henle weiterzubilden, besuchte 1835 die anatomischen Anstalten in Halle, Dresden und Leipzig und kehrte 1836 nach Dorpat zurück, wo er zum ausserordentlichen Professor der Anatomie ernannt wurde und die Prosector übernahm. 1842 wurde er ordentlicher Professor der Anatomie und vertauschte im folgenden Jahre diesen Lehrstuhl mit demjenigen der Physiologie und Pathologie, den er bis 1869 inne hatte. Seitdem lebte er im Ruhestande. Seine Thätigkeit erstreckt sich besonders auf die Gebiete der Anatomie, Physiologie und Pathologie, und auf allen hat er Bedeutendes geleistet. Seine Arbeitsgenossen waren Alfred Wilhelm Volkmann, der 1837 als Professor der Physiologie und Pathologie nach Dorpat berufen war, später Karl Schmidt und Karl Kupffer. Mit Volkmann und Schmidt zusammen hat er eine Reihe von Forschungen gemeinschaftlich angestellt. Ausser seiner Dissertation: De graviditatis vi medicatrice, seien von seinen Abhandlungen anatomischen und physiologischen Inhaltes genannt: „Neurologische Beobachtungen“; „Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Harn

und die Geschlechtswerkzeuge der nackten Amphibien“. In Verbindung mit Volkmann: „Die Selbständigkeit des sympathischen Nervensystems, durch anatomische Untersuchung nachgewiesen“; „Untersuchungen über die Tectur des Rückenmarks“. In Verbindung mit K. Schmidt: „Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel, eine physiologisch-chemische Untersuchung“. Ehren wurden Bidder in reichem Maasse zu Theil. 1877 wurde er Präsident der Dorpater Naturforschergesellschaft, 1879 ertheilte ihm die Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg zur Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste die Baer-Medaille, die er als Erster erhielt, und berief ihn 1884 zu ihrem Ehrenmitgliede.

In Wien machte im August 1894 der Baron Jaromir v. Mundy seinem Leben ein Ende. Mundy, dessen Name für alle Zeit mit der Verwundetenpflege im Felde und mit der Irrenpflege ruhmreich verknüpft ist, wurde im Jahre 1822 auf dem Schlosse Eichhorn in Mähren geboren. Als Spross eines alten begüterten Freiherrngeschlechtes wurden seinem Wunsche, den ärztlichen Beruf zu ergreifen, viele Schwierigkeiten in den Weg gelegt. So wurde er Soldat, machte den italienischen Feldzug 1848 und 1849 mit und konnte erst, nachdem seine soldatische Laufbahn 12 Jahre gewährt hatte, ganz seiner Neigung folgen und zum Studium der Medicin nach Würzburg gehen. Als seine Lehrer sind zu nennen der Chirurg Wenzel Linhart, ein Schulkamerad Mundy's, Virchow, Köllicker, Scherer, Scanzoni und Bamberger. Schon im dritten Studienjahre promovirte Mundy mit der Schrift „Ueber die familiäre Behandlung der Irren und Irrenkolonien“. Diese Arbeit bezeichnet zugleich das Gebiet, dem er seine Kraft zuwendete. Wie Wilhelm Griesinger trat er dafür ein, dass in der Behandlung der Irren jeder Zwang vermieden werden sollte, soweit dies überhaupt angängig ist, ohne den Kranken selbst und seine Umgebung zu gefährden. Auf einer Reise, die er durch die europäischen Hauptstädte unternahm, trat er überall in den irrenärztlichen Vereinen für diese Irrenpfleregereform ein, obwohl dieselbe zu Anfang auf heftigen Widerspruch stiess. Seit dem Kriege 1866 war das Bestreben Mundy's hauptsächlich auf die Verbesserung der Verwundetenpflege im Felde gerichtet, und er selbst war als Arzt in einer ganzen Reihe von Feldzügen thätig. Besonders leitete er 1866 die Evacuation der Lazarethe um Königgrätz und den Transport der Verwundeten aus den böhmischen Hospitälern. 1870/71 hatte er die Leitung von drei Pariser Lazareth, und ebenso war er im serbisch-türkischen und im russisch-türkischen Kriege thätig. Durch seinen sachkundigen Rath und seine Hülf-

bereitschaft ist viel Elend in diesen Feldzügen beseitigt und gelindert worden.

Am 8. September 1894 starb in Berlin Hermann v. Helmholtz, ein Gelehrter, dessen Verlust für die Wissenschaft unersetzbar ist, und der nicht nur der Medicin, von der er ausgegangen war, angehörte, sondern auch der Physik, der Philosophie und der Mathematik. Hermann Helmholtz wurde am 31. August 1821 zu Potsdam geboren, wo sein Vater als Gymnasialprofessor wirkte. Schon als Knabe interessirte er sich für die Naturwissenschaften und Mathematik und beschäftigte sich aus eigenem Antriebe viel mit der Physik, um deren Unterricht es damals auf den Gymnasien schlecht bestellt war. Nachdem er das Reifezeugniss erlangt hatte, widmete er sich dem Studium der Medicin, da seine Eltern in bescheidenen Verhältnissen lebten und das Studium der Physik in jener Zeit keine Aussicht auf künftigen Erwerb bot. Von seinen Lehrern war es besonders der Physiologe Johannes Müller, der einen bedeutenden Einfluss auf ihn übte und zu dessen Schülern auch Brücke, Du Bois-Reymond und Virchow gehörten. Im Laboratorium von Gustav Magnus, wo Helmholtz, wie viele Andere, seine physikalischen Versuche anstellte, lernte er Werner Siemens kennen, mit dem ihn eine treue Freundschaft für das ganze Leben hindurch verband. Nachdem Helmholtz im Jahre 1842 mit der Schrift: „De fabrica systematis evertibratorum“ promovirt hatte, wurde er Regimentschirurg in Potsdam, wo er seine wissenschaftlichen Arbeiten fortsetzte. Aus dieser Zeit stammen die Studien über Gährung und Fäulniss, über die Wärmeentwicklung im Nerven und Muskel und über thierische Wärme. Auch die Aufstellung des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft, welches bei den alten Physikern wenig Anklang fand, wofür aber die Jüngeren eifrig eintraten und das den grössten Schritt bezeichnet, den die Physik im 19. Jahrhundert gemacht hat, fällt in diese Zeit. Diese Arbeiten hatten zur Folge, dass Helmholtz im Jahre 1848 Assistent am anatomischen Museum und Lehrer für plastische Anatomie an der Kunstakademie wurde und schon 1849 die Professur für Physiologie und Pathologie in Königsberg erhielt. Hier machte Helmholtz eine seiner bedeutendsten Erfindungen, durch die er viel Leid aus der Welt schaffte, und die ihm allein ein dauerndes Andenken sichert, die Erfindung des Augenspiegels. Er führte damit eine neue Zeit in der Augenheilkunde herbei, erschloss dem Augenärzte die wichtigen Erkrankungen des Augenhintergrundes und trug viel dazu bei, dass die Augenheilkunde ein vollberechtigter Zweig der Heilkunde wurde. Seit dieser Erfindung wurde Helmholtz in jeder Weise

gefördert. 1852 wurde seine ausserordentliche Professur in Königsberg zu einer ordentlichen umgestaltet, 1855 wurde er nach Bonn, 1858 nach Heidelberg berufen, und im Jahre 1871 übernahm er, als Nachfolger seines ehemaligen Lehrers Gustav Magnus, die Professur für Physik in Berlin; 1888 wurde er Präsident der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Er hatte sich inzwischen anderen Forschungsgebieten zugewandt, besonders der physiologischen Optik und der Lehre von den Tonempfindungen und beide auf eine neue Grundlage gestellt. Seine „Lehre von den Tonempfindungen“ hat einen mächtigen Einfluss auf die Theorie der Musik geübt und durch seine optischen und akustischen Arbeiten hat er sich eine Stelle unter den Begründern der experimentellen Psychologie, neben Ernst Heinr. Weber, Fechner und Wundt, erworben. Mit diesen Forschungen stehen seine philosophischen Studien in engster Beziehung. Von seinen übrigen Arbeiten seien hier noch vermerkt die Studien zur Theorie der Elektrodynamik, zur elektromagnetischen Erklärung der Farbenzerstreuung des Lichtes, zur Thermodynamik der chemischen Vorgänge, über Wirbelbewegung, über Gletscherbildung.

Am 11. September 1894 starb in Thal der Bergingenieur Heinrich Rebs in seinem 64. Lebensjahre. Er war ein an Kenntnissen und Erfahrungen reicher Bergmann, dessen Untersuchungen zur Erweiterung der geognostischen Kenntniss des Thüringer Waldes viel beigetragen haben.

Am 14. September 1894 machte Dr. med. et phil. Professor Karl Martin Paul Albrecht, M. A. N. (vergl. p. 145) in Hamburg seinem Leben ein Ende, nachdem er schon seit einiger Zeit an geistiger Störung gelitten hatte. Der Verstorbene wurde im Jahre 1851 zu Hamburg geboren und studirte, nachdem er das Reifezeugniss erhalten, in Jena, Berlin, Wien und Kiel Medicin und Zoologie. Besonderen Einfluss übten auf ihn Kupffer, Gegenbaur und besonders Esmarch, der ihn noch als Studenten zu seinem Privatassistenten machte. 1875 promovirte er mit der Schrift „Beiträge zur Torsionstheorie des Humerus und zur morphologischen Stellung der Patella in der Reihe der Wirbelthiere“, und bald darauf habilitirte er sich an der Universität Kiel als Privatdocent für Anatomie. Von 1878—1883 war er Privatdocent und Prosector in Königsberg und schied dann aus dem Hochschuldienst aus, nachdem er vorher den Professortitel erhalten hatte, um sich ganz seinen wissenschaftlichen Arbeiten zu widmen. Von seinen Veröffentlichungen sind zu nennen die Forschungen über den Zwischenkieferknochen und die sogenannte Pharynxdivertikel, Studien über die Entwicklung des

Schädelgrundes, die sogenannte Tuba Eustachii, die Entwicklung des Brustbeins, den Zwischenkieferknochen, die Kiefer-, Lippen- und Gesichtsspalten, ferner über die Beziehungen zwischen Hand und Fuss, über überzählige Finger und Zehen, über Kriminalität vom anthropologischen Standpunkt, über das Kiefergelenk. Wegen einzelner seiner Forschungen gerieth Albrecht in litterarische Fehden, u. a. mit Kölliker. Besonders zu vermerken sind Albrecht's Studien über die Stellung des Menschen in der Säugethierreihe und seine schematischen Darstellungen der vergleichenden Anatomie nach einem eigenen System.

In Limoges starb Dr. Marard, Professor der medicinischen Klinik an der Ecole de médecine zu Limoges.

In Lyon starb Dr. Rollet, Professor der Hygiene an der dortigen medicinischen Facultät.

Der Chef des österreichischen militärärztlichen Officiercorps Dr. Josef Prodatzky ist im Alter von 64 Jahren in Wien gestorben.

In Jalta starb der ordentliche Professor an der Warschauer Universität Dr. Jacob Stolnikow im 44. Lebensjahre. Als Sohn eines Priesters wurde er für den geistlichen Beruf vorbereitet, aber seine Vorliebe für Naturwissenschaften veranlasste ihn, sich dem Studium derselben an der Petersburger Universität zu widmen. Im Jahre 1884 erhielt er die Professur der speciellen Pathologie und Therapie an der Warschauer Universität, welcher er bis zu seinem Tode angehörte. Von seinen Schriften erwähnen wir: Einfluss des Fiebers auf die Athmungsorgane und das Lungengewebe, Ueber Hämoglobinurie, Ueber die temperaturherabsetzende Wirkung chronischer Nierenentzündung.

In Kasan starb der wirkliche Staatsrath, Professor Dr. M. Chomjakow. Nachdem er den Cursus an der Kasanschen Universität im Jahre 1862 absolvirt hatte, war Ch. Assistent an der therapeutischen Klinik, dann Privatdocent und seit 1885 Professor und Director der Hospitalklinik in Kasan.

Der Professor der Mineralogie an der Ecole Nationale Supérieure des Mines in Paris, Mallard, ist gestorben.

Dr. Th. Morony, Curator am Columbia College, ist gestorben.

Der Afrikareisende Richard Buchta in Wien ist gestorben.

Der frühere Professor des archäologischen Instituts in St. Petersburg, Dimitri Iwanowitsch Prosorowski, ein hervorragender Meteorolog, ist gestorben.

In Paris starb im Alter von 91 Jahren Dr. Maillot, der das von den Chemikern Pelletier und Caventou dargestellte Chininum sulfuricum in die Praxis einführte. Besonders versuchte er das neue Mittel in der französischen Colonialarmee und setzte damit der grossen Sterblichkeit ein Ende. Seine grossen Verdienste wurden erst ziemlich spät und besonders dadurch anerkannt, dass er zum Präsidenten des Gesundheitsrathes der Armee ernannt wurde. Er hat über seine Versuche mit dem Chininum sulfuricum in zahlreichen Abhandlungen berichtet.

In Zürich starb Dr. Karl Heumann, Professor der Chemie am eidgenössischen Polytechnikum, im Alter von 43 Jahren. Er hat sich besonders um das Studium der Farbstoffe verdient gemacht.

Der frühere Docent für Frauenheilkunde Dr. Isidor Cohnstein in Charlottenburg ist gestorben.

In Osnabrück starb der auf geologischem Gebiete thätig gewesene Oberlehrer Professor Dr. W. Bölsche.

In Catania starb Dr. Primo Ferrari, Professor der Dermatologie an der dortigen medicinischen Facultät.

In Brescia starb Dr. A. Gemma, Privatdocent für Dermatologie.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen.

Der III. internationale Congress für Dermatologie wird vom 31. Juli bis 4. August 1895 in London stattfinden.

Der nächste internationale Congress für Gynaekologie und Geburtshülfe soll in Genf im September 1896 stattfinden. Die Themata sind: 1) Behandlung der Eclampsie. 2) Die chirurgische Behandlung der Retroflexio und Retroversio. 3) Die relative Häufigkeit der verschiedenen Formen von engem Becken bei den einzelnen Nationen. 4) Die beste Methode der Bauchwandnaht zur Verhütung von Bauchhernien. 5) Behandlung der Beckeneiterungen.

NUNQUAM

OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 19—20.

October 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Verleihung der Cothenius-Medaille. — Ergebniss der Adjunktenwahlen in 1. und 14. Kreise. — Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie. — Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (5) für Botanik. — Veränderungen im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom 1. October 1893 bis 30. September 1894. — Karl Theodor Liebe. Nekrolog. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Kosmann: Ueber die Entwässerung des Glaubersalzes durch Kochsalz. (Schluss.) — Preisausschreiben. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen. — Die 1. Abhandlung von Band 64 der Nova Acta.

Amtliche Mittheilungen.

Verleihung der Cothenius-Medaille.

Als Zeichen der hervorragenden Würdigung, welche die gesammte Naturwissenschaft und vor Allem die Mineralogie den Verdiensten des Herrn Geheimen Hofraths Professor Dr. Hans Bruno Geinitz in Dresden zollt, und als Beweis tief empfundener Dankbarkeit für die, der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie als Vorstandsmitglied und Adjunkt gewidmete langjährige segensreiche Wirksamkeit, hat dieselbe auf Beschluss des Adjunkten-Collegiums dem genannten hochverehrten Manne die goldene Cothenius-Medaille verliehen und ist dieselbe Herrn Geheimen Hofrath Professor Dr. Geinitz zum 16. October dieses Jahres, an welchem Tage derselbe sein 50jähriges Jubiläum als Mitglied der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie und zugleich seinen achtzigsten Geburtstag feiert, mit besonderem Glückwunschsreiben übersandt worden.

Halle a. S., den 18. October 1894.

Der Präsident der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. H. Knoblauch.

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. H. B. Geinitz in Dresden, hat den Unterzeichneten beauftragt, dem Adjunkten-Collegium, sowie der gesammten Akademie den herzlichsten Dank für die ihm zu Theil gewordene Auszeichnung zu übermitteln.

Halle, den 31. October 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Ergebniss der Adjunktenwahlen im 1. und 14. Kreise.

Die nach Leopoldina XXX, p. 129, unter dem 31. August 1894 mit dem Endtermin des 20. October c. ausgeschriebenen Wahlen je eines Adjunkten für den 1. resp. 14. Kreis haben nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Theodor Herold in Halle a. S. am 22. October 1894 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt.

Von den 103 gegenwärtigen Mitgliedern des 1. Kreises hatten 70 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, welche sämmtlich
auf Herrn Regierungsrath Professor Dr. E. Mach in Prag
lauten.

Von den 20 Mitgliedern des 14. Kreises hatten 17 ihre Stimmzettel eingesandt, welche sämmtlich
auf Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Dr. F. J. Cohn in Breslau
lauten.

Es sind demnach, da mehr als die nach § 30 der Statuten nothwendige Anzahl von Mitgliedern an den Wahlen theilgenommen haben, zu Adjunkten wiedergewählt worden

im 1. Kreise Herr Regierungsrath Professor Dr. **E. Mach** in Prag, bis zum 20. November 1904,
im 14. Kreise Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. **F. J. Cohn** in Breslau, bis zum
21. October 1904.

Dieselben haben die Wahl angenommen.

Halle a. S., den 31. October 1894.

Dr. **H. Knoblauch**.

Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Nach Eingang der unterm 31. August 1894 erbetenen Vorschläge für die in Folge Hinscheidens des Herrn Wirklichen Geheimen Rathes Director Professor Dr. C. M. v. Bauernfeind in München nothwendig gewordene Neuwahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Mathematik und Astronomie sind unter dem 31. October 1894 an alle dieser Fachsektion angehörigen stimmberechtigten Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel versandt worden. Sollte ein Mitglied diese Sendung nicht erhalten haben, so bitte ich, eine Nachsendung vom Bureau der Akademie (Bergstrasse Nr. 1) zu verlangen. Sämmtliche Wahlberechtigte ersuche ich, ihre Stimmen baldmöglichst, spätestens bis zum 26. November 1894, an meine Adresse (Paradeplatz Nr. 7) einsenden zu wollen.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 31. October 1894.

Dr. **H. Knoblauch**.

Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (5) für Botanik.

Durch den Tod des Herrn Geheimen Regierungsraths Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin ist in der Fachsektion für Botanik die Neuwahl eines Vorstandsmitgliedes nothwendig geworden. Ich ersuche alle dieser Fachsektion angehörigen stimmberechtigten Mitglieder ergebenst, Vorschläge zur Wahl des betreffenden Sektionsvorstandes bis 20. December d. J. an das Präsidium gelangen zu lassen, worauf die Zusendung von Stimmzetteln erfolgen wird.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 31. October 1894.

Dr. **H. Knoblauch**.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

- Nr. 3040. Am 19. October 1894: Herr Dr. Leonhard Georg **Heinrich Schotten**, Oberlehrer am Realprogymnasium in Schmalkalden. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.
- Nr. 3041. Am 22. October 1894: Herr Dr. Fridolin Gustav Theodor Karl Wilhelm **Friedrich Dingeldey**, Professor der Mathematik an der grossherzoglichen Technischen Hochschule in Darmstadt. — Sechster Adjunktenkreis. — Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.
- Nr. 3042. Am 27. October 1894: Herr Dr. **Archibald Liversidge**, Professor der Chemie und Mineralogie an der Universität in Sydney. — Auswärtiges Mitglied. — Fachsektion (3) für Chemie und (4) für Mineralogie und Geologie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 6. October 1894 in Berlin: Herr Geheimer Regierungsrath Dr. **Natanael Pringsheim**, Professor der Botanik, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin. Aufgenommen den 15. März 1851; Mitglied des Vorstandes der Fachsektion für Botanik seit 19. Mai 1875.

Am 7. October 1894 in München: Herr Dr. **Michael Josef Rossbach**, Professor der speciellen Pathologie und Therapie in München. Aufgenommen den 8. November 1887.

Dr. **H. Knoblauch**.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

					Rmk.	Pf
October 15.	1894.	Von Hrn.	Oberlehrer Dr. Grosse in Bremen	Jahresbeiträge für 1891, 1892 u. 1893	18	—
"	"	"	"	"	6	—
"	16.	"	"	Professor Dr. Henneberg in Darmstadt Jahresbeitrag für 1894 . . .	6	—
"	19.	"	"	Geh. Regierungsrath Professor Dr. Lipschitz in Bonn desgl. für 1893	6	—
"	22.	"	"	Oberlehrer Dr. Schotten in Schmalkalden Eintrittsgeld und Ablösung der Jahresbeiträge	90	05
"	22.	"	"	Prof. Dr. Dingeldey in Darmstadt Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1894	36	05

Dr. **H. Knoblauch**.

Bericht über die Verwaltung der Akademie-Bibliothek in dem Zeitraume vom 1. October 1893 bis zum 30. September 1894.

In dem verflossenen Geschäftsjahre sind wieder 6 neue wissenschaftliche Vereine bezw. Redactionen von Zeitschriften mit der Akademie in Tauschverkehr getreten. Die Namen derselben und die von ihnen gelieferten Veröffentlichungen sind:

Deutschland.

Insecten-Börse. Internationales Organ der Entomologie. Jg. XI, Nr. 13—17. Leipzig 1894. 4^o.

Luxemburg.

Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde. Mittheilungen aus den Vereins-Sitzungen. Jg. 1894. Nr. 1. Luxemburg 1894. 8^o.

Oesterreich.

Oesterreichische botanische Zeitschrift, red. von R. v. Wettstein. Jg. 43. 44, Nr. 1—7. Wien 1893—94. 8^o.

Portugal.

Annaes de ciencias naturaes publ. por Aug. Nobre. Anno I. Nr. 1, 2. Porto 1894. 8^o.

Amerika.

Bulletin of the Geological Society of America. Vol. I II. New York 1890, 91. Vol. III. IV. V. Rochester 1892—95. 8^o.

Osservatorio astronomico y meteorologico. Observaciones meteorologicas correspondientes a los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre del año de 1892. San Salvador. 8^o.

Die Gesamtzahl der mit der Akademie im Schriftenaustausch stehenden Gesellschaften, Institute u. s. w. ist damit auf 539 gestiegen.

Unsere unablässigen Gesuche um Ergänzung von Defecten sind auch in diesem Jahre nicht ganz ohne Erfolg geblieben, indem sich wenigstens 3 Gesellschaften in dankenswerther Weise bereit finden liessen, einzelne ihrer älteren Schriften nachzuliefern, nämlich:

Bruxelles. Société royale Belge de Géographie. Bulletin. Année X. Bruxelles 1886. 8^o.

Dublin. Royal Irish Academy. Proceedings. Ser. I. Vol. 9. Titel und Register. — Ser. II. Science. Vol. I, Nr. 3, 4, 5. Vol. II, Nr. 7. Vol. III, Nr. 2—10. Vol. IV, Nr. 6. — Polite literature and antiquities. Vol. I, Nr. 12, 13. Vol. II, Nr. 3, 4, 5, 8. — Ser. III. Vol. I, Nr. 1—4. Dublin 1867—90. 8^o.

London. Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Journal. Vol. 14, Nr. I, 1884. Vol. 19, Nr. III, 1890. Vol. 21, Nr. 1, 1892. 8^o.

Etwas grösser ist die Zahl der durch antiquarische Ankäufe ergänzten Lücken. Auf diesem Wege wurden die folgenden Schriften erworben:

Deutschland.

- Arbeiten des botanischen Institutes in Würzburg, hrsgb. von Jul. Sachs. Bd. I—III. Leipzig 1874—88. 8^o.
 Jahrbuch des kgl. botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin. Bd. V. Berlin 1889. 8^o.
 Mittheilungen aus dem kgl. mineralogisch-geologischen und prähistorischen Museum in Dresden. Hft. 1, 3, 4, 5, 8. Cassel 1876—89. 4^o.
 Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Botanik, hrsgb. von A. Schenk und Chr. Luerssen. Bd. I. II, 1. Leipzig 1874, 75. 8^o.
 Nachrichten, Astronomische, begründet von H. C. Schumacher. Bd. 85—99. Kiel 1875—81. 4^o.
 Untersuchungen aus dem botanischen Institut zu Tübingen, hrsgb. von W. Pfeffer. Bd. I. II. Leipzig 1881—88. 8^o.

Belgien.

- Annales de la Société Belge de Microscopie. T. VI—XI. Année 1880—84/85. Bruxelles 1882—87. 8^o.

Dänemark.

- Det Kong. Danske Videnskabernes-Selskabs Skriver for aar 1803—12. Bd. III—VI. Kjøbenhavn 1805—18. 4^o.

Italien.

- Il Naturalista Siciliano. Giornale di scienze naturali. Anno I (1882/83)—X (1890/91). Palermo. 8^o.
 Bullettino di paleontologia Italiana diretto da G. Chierici, L. Pigorini e P. Strobel. An. 1—15. Parma 1875—89. 8^o.

Portugal.

- Boletim da Sociedade Broteriana. VI. VII. Coimbra 1888, 89. 8^o.

Schweden und Norwegen.

- Forhandlingar ved de Skandinaviske Naturforskernes syvende Möde i Christiania 1856. Christiania 1857. 8^o.

Hierdurch sind wieder 5 Reihen periodischer Schriften ganz vollständig geworden, nämlich:

- Annales de la Société Belge de Microscopie. T. 1—19. Bruxelles 1874—93. 8^o.
 Bullettino di paleontologia Italiana diretto da G. Chierici, L. Pigorini e P. Strobel. Anno 1—19. Parma 1875—94. 8^o.
 Jahrbuch des kgl. botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin. Bd. I—IV, hrsgb. von A. W. Eichler. Bd. V, hrsgb. von A. Garcke und J. Urban. Berlin 1881—89. 8^o.
 Journal, The, of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Vol. 1—23. London 1872—94. 8^o.
 Naturalista, Il, Siciliano. Giornale di scienze naturali. Anno 1—12. Palermo 1882—93. 4^o.

Abgesehen von den regelmässigen Fortsetzungen der von der Akademie gehaltenen Zeitschriften wurden ferner theils antiquarisch, theils neu gekauft:

- Andrée's Handatlas. Supplement zur 2. u. 1. Aufl. Bielefeld u. Leipzig 1893. Fol.
 Archiac, Victor de, Histoire des progrès de la géologie de 1834—59. T. I—VIII. Paris 1847—60. 8^o.
 Biographie, Allgemeine Deutsche. Bd. 35—37. Leipzig 1893, 94. 8^o.
 Burmeister, Hermann, Systematische Uebersicht der Thiere Brasiliens. Th. II, 2. III. Berlin 1855, 56. 8^o.
 Carus, J. V., und C. E. A. Gerstäcker, Handbuch der Zoologie. Bd. I, 2. Leipzig 1875. 8^o.
 Eichler, A. W., Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik. 5. Aufl. Berlin 1890. 8^o.
 Encyclopädie der Naturwissenschaften. Bd. 26 = Handwörterbuch der Chemie, hrsgb. von Ladenburg. Bd. XII. Breslau 1894. 8^o. — Bd. 32 = Handbuch der Physik, hrsgb. von A. Winkelmann. Bd. II, 1. Optik. Breslau 1894. 8^o.
 Engler, Adolf, Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik. Grosse Ansg. Berlin 1892. 8^o.
 Heinsius, Wilhelm, Allgemeines Bücherlexikon. Bd. XIX (1889—92), Lief. 1—19. Leipzig 1893, 94. 4^o.
 Index Medicus. A monthly classified record of the current medical literature of the world. Vol. XVI. Nr. 1—7. Boston & Detroit 1894. 4^o.
 Leuckart, Rudolph, Die menschlichen Parasiten. Bd. II, 3. Leipzig u. Heidelberg 1876. 8^o.

Phillipps, John, Illustrations of the geology of Yorkshire. Pt. I. II. London 1835, 36. 4^o. (Hand-exemplar des Verfassers mit handschriftlichen Ergänzungen und Briefen.)

Polarforschung, Die internationale, 1882—83. Die österreichische Polarstation Jan Mayen. Beobachtungsergebnisse. Bd. 1—3. Wien 1886. 4^o.

Bei weitem die werthvollste Erwerbung aber bildet eine vollständige Reihe der Publicationen der Ray Society von Anfang bis zur Gegenwart; 70 Bände in 8^o u. 4^o. London 1845—93. Dieselben werden auch in Zukunft weiter gehalten werden.

Endlich ist der Bibliothek auch in diesem Jahre wieder eine grössere Menge von Büchergeschenken zugegangen. Da sie bereits alle in der in diesem Blatte regelmässig wiederkehrenden Rubrik „Eingegangene Schriften“ aufgeführt sind, so können wir uns hier auf eine Auswahl der bedeutenderen beschränken.

Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen, hrsgb. von der Provinzial-Kommission zur Verwaltung der westpreussischen Provinzial-Museen. Hft. V = R. Schütte, Die Tucheler Haide vornehmlich in forstlicher Beziehung. Danzig 1893. 4^o.

Abhandlungen, Wissenschaftliche, der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Bd. I. Berlin 1894. 4^o.

Arbeiten aus dem Institut für Anatomie und Physiologie des Centralnervensystems an der Wiener Universität. Hrsgb. von Heinr. Obersteiner. Leipzig u. Wien 1892. 8^o.

Arbeiten aus dem pathologischen Institut in Göttingen, Prof. Rud. Virchow gewidmet von Joh. Orth. Berlin 1893. 8^o.

Atti del Congresso botanico internazionale di Genova 1892. Genova 1893. 8^o.

Bartels, Max, Die Medicin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medicin. Leipzig 1893. 8^o.

Bastian, A., Indonesien oder die Inseln des Malayischen Archipels. I—V. Berlin 1884—94. 8^o.

Beiträge zur Geologie und Paläontologie des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Landestheile. Hrsgb. i. A. des Herzogl. Staatsministeriums. Hft. I. Braunschweig 1894. 8^o.

Beiträge zur Physiologie und Morphologie niederer Organismen. Aus dem kryptogamischen Laboratorium der Universität Halle a. S. Hrsgb. von W. Zopf. Hft. 2—4. Leipzig 1892—94. 8^o.

Beobachtungen aus dem magnetischen Observatorium der kaiserlichen Marine in Wilhelmshaven, ausgeführt unter der Leitung von C. Börgen. Th. I—III i. d. J. 1882—88. Berlin 1886—93. 4^o.

Bericht, Statistischer, über den Betrieb der unter königlich Sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privateisenbahnen i. J. 1892. Dresden. 4^o.

Cantor, Mor., Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Bd. III, 1 und 2. Aufl. Bd. I. Leipzig 1894. 8^o.

Carta corografica del regno d'Italia e delle regioni adjacenti in 35 fogli p. d. Istituto geografico militare. Fol. 1—3, 6—9, 11—14, 16—20, 22—31, 33—35.

Dreiecksnetz, Das Schweizerische, hrsgb. von der Schweizerischen geodätischen Commission. Bd. VI. Lotabweichungen in der Westschweiz, bearb. von J. B. Messerschmitt. Zürich 1894. 4^o.

Fritsch, Gustav, und Müller, Otto, Die Sculptur und die feineren Structurverhältnisse der Diatomaceen. Abth. I. Berlin 1870. 8^o.

Galilei, Galileo, Le opere di —. Ed. nazionale. Vol. III, 1. IV. Firenze 1892, 94. 4^o.

Golgi, Cam., Untersuchungen über den feineren Bau des centralen und peripherischen Nervensystems. A. d. Italien. übers. von R. Teuscher. Mit Atlas. Jena 1894. 4^o.

Goppelsroeder, Friedr., Ueber Feuerbestattung. Vortrag nebst Anhang. Mülhausen i. E. 1890. 8^o.

Gruber, Chr., Die Isar nach ihrer Entwicklung und ihren hydrologischen Verhältnissen. München 1889. 8^o. — Die Bedeutung der Isar als Verkehrsstrasse. München 1890. 8^o.

Jahrbuch, Deutsches meteorologisches, für 1893. Meteorologische Station I. Ordnung in Bremen. Bremen 1894. 4^o.

— Technisch-chemisches, 1892/93, hrsgb. von Rud. Biedermann. Jg. XV. Berlin 1894. 8^o.

Leuckart, Rud., The Parasits of man and the diseases which proceed from them. Transl. by Wil. E. Hoyle. Edinburgh 1886. 8^o.

Monatsschrift, Ornithologische, des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Bd. 18. Jg. 1893. Merseburg, Gera, Leipzig u. Halle. 8^o.

Müller, Ferd. von, Iconography of Candollaceous plants. I. Decade. Melbourne 1892. 4^o.

- Müller, Otto, Bacillariaceae (Diatomaceae). Mikroskopische Photographien. Berlin 1880. Fol.
- Oldham, R. Z., A manual of the Geology of India, chiefly compiled from the observations of the Geological Survey. Stratigraphical and structural geology. Ed. 2 revis. Calcutta 1893. 8°.
- Orth, Joh., Pathologisch-anatomische Diagnostik nebst Anleitung zur Ausführung von Obductionen, sowie von pathologisch-histologischen Untersuchungen. 5. Aufl. Berlin 1894. 8°.
- Parlatore, Fil., Flora Italiana continuata da Teod. Caruel. Vol. X. Firenze 1894. 8°.
- Penzig, O., Funghi agrumicoli. Contribuzione allo studio dei funghi parassiti degli agrumi. Padova 1882. 8°.
— Studi botanici sugli agrumi e sulle piante affini. Nebst Atlas. Roma 1887. 4° u. Fol.
— Pflanzen-Teratologie. Bd. I. Genua 1890. 8°.
- Potonié, H., Die Flora des Rothliegenden von Thüringen = Abhandl. d. kgl. preuss. Geolog. Landesanstalt. N. F. Hft. 9, Th. II. Berlin 1893. 8°.
- Privatheilanstalt, Die, zu Ober-Döbling (Wien). II. Bericht (1875—91). Leipzig u. Wien 1891. 8°
- Publication der Sternwarte in Kiel, IX, hrsgb. von A. Krüger. Kiel 1894. 4°.
- Reiss, W., und Stübel, A., Reisen in Süd-Amerika. Geologische Studien in der Republik Colombia. III. Astronomische Ortsbestimmungen, bearb. von Br. Peter. Berlin 1893. 4°.
- Rosenbach, O., Die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung. Hälfte I u. II, 1. Wien u. Leipzig 1893, 94. 8°.
- Slaby, A., Calorimetrische Untersuchungen über den Kreisprozess der Gasmachine. Berlin 1894. 4°.
- Taschenberg, O., Bibliotheca zoologica. II. Verzeichniss der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und i. d. J. 1861—80 selbständig erschienen sind. Bd. IV. Leipzig 1894. 8°.
- Thoma, Rich., Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Th. I. Allgemeine pathologische Anatomie. Stuttgart 1894. 8°.
- Venus-Durchgänge, Die, 1874 und 1882. Bericht über die deutschen Beobachtungen, hrsgb. von A. Auwers. Bd. V. Berlin 1893. 4°.
- Veröffentlichungen des Rechen-Instituts der königl. Sternwarte zu Berlin. Nr. 3 = Ginzel, F. K., Untersuchungen über die Bahn des Olbers'schen Cometen. Th. I. Berlin 1893. 4°.
- Zeitschrift für Ethnologie und Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. General-Register zu Bd. I—XX (1869—88). Berlin 1894. 8°.

Der Gesamtzuwachs der Bibliothek während des Verwaltungsjahres 1893/94 beläuft sich auf
946 Werke in 1193 Bänden.

Was sodann die Benutzung anbetrifft, so wurden in dem gleichen Zeitraume ausgeliehen
181 Werke in 337 Bänden.

Um dem Publikum möglichst entgegenzukommen, wurde am Anfang des Kalenderjahres die Geschäftszeit verdoppelt. Während nämlich bisher die Bibliothek nur zweimal wöchentlich (Montag und Donnerstagnachm. 3—6 Uhr) zugänglich war, ist sie jetzt wöchentlich viermal (Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag Nachm. 3—6 Uhr) geöffnet. Namentlich wurde durch diese Maassregel die Erleichterung der Benutzung des Lesezimmers bezweckt, ihre Wirkung lässt sich jedoch nicht zahlenmässig belegen, da hierüber keine Statistik geführt wird.

Die Neukatalogisirung der Bibliothek ist wieder um ein gut Stück gefördert. Im Juni d. J. gelangte die fünfte Lieferung des gedruckten Katalogs zur Ausgabe, welche die Abtheilungen Mineralogie, Geologie und Paläontologie enthält. Die Vorarbeiten zu Lief. 6 (Botanik) sind so weit gediehen, dass deren Erscheinen für den nächsten Sommer bestimmt in Aussicht gestellt werden kann.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, dass die Akademie als Festschrift zu dem am 3. August gefeierten zweihundertjährigen Jubiläum der Universität Halle die „Geschichte der Bibliothek und Naturaliensammlung der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher von O. Grulich“ veröffentlichte.

Karl Theodor Liebe.*)

Von Max Fürbringer.

Am 5. Juni 1894 schloss ein Mann die Augen, dessen der Wissenschaft, dem Lehrberufe und der Humanität geweihtes Leben zu den verdienstvollsten und fruchtbringendsten gehört.

Karl Leopold Theodor Liebe wurde am 11. Februar 1828 in Moderwitz bei Neustadt a. O. geboren, wo sein Vater, Carl Julius Liebe, aus einer alten und angesehenen sächsischen Beamtenfamilie stammend, das Amt des Pfarrers und Ephorieadjunkten bekleidete; seine Mutter, Laura, war die Tochter des Augenarztes Schumann aus Cospoda. Liebe stammte somit von zwei Menschen ab, die in erster Linie mit der Sorge der Seele und des Leibes zu thun hatten; von dem Vater, dem Ideale eines Seelsorgers, empfing er den auf das innere Wesen der Dinge gerichteten Blick, den Drang nach Wahrheit und die unermüdete Energie des Strebens, von der Mutter den feinen Sinn und die Freude an der Natur, von beiden aber das warme, wohlwollende Herz und die Reinheit des Charakters.

Den ersten Unterricht erhielt er im Elternhause bei dem Vater und bei dem Schullehrer des Dorfes; der Bruder seiner Mutter, ebenfalls Arzt, gab dem 7jährigen Knaben die erste Anleitung in der Beobachtung der Natur und erschloss ihm die Kenntniss der Vogelwelt, wozu der Garten des Grossvaters und die vogelreichen Wälder der Cospodaer Umgegend als besonders geeignet sich erwiesen. Schon von Moderwitz trat der junge Liebe mit dem hervorragenden Ornithologen Chr. L. Brehm, Pastor in dem benachbarten Remptendorf, in mehrfache Berührung und fand in demselben sein Vorbild als Beobachter und Sammler auf dem Gebiete der Ornithologie.

Nach kurzem Aufenthalte auf der Bürgerschule in Neustadt kam Liebe auf das Stiftsgymnasium in Zeitz. Dem begabten Schüler blieb neben der Erledigung der Schularbeiten noch genug Zeit zu Naturstudien und insbesondere zu ornithologischen Zuchtversuchen; die Schulferien gaben Gelegenheit, die von Vögeln reich bevölkerten Gegenden des Neustädter Kreises und des sächsischen Voigtlandes zu besuchen.

Nach in Weimar absolvirtem Abiturium bezieht er Michaelis 1848 die Universität Jena, wo er bis Michaelis 1852 bleibt. Dem Wunsche des Vaters folgend, studirt er Theologie und besucht mit Eifer die Collegien und Seminarier der theologischen Professoren, insbesondere diejenigen von Carl Hase, D. Schwarz, Rückert, Stickel, W. Grimm, Otto und Hilgenfeld. Ausserdem inflammirt ihn der belebende jugendliche Volkmar Stoy, dessen pädagogischem Seminar er von 1850—52 angehört; hier fand seine angeborene Anlage zum Pädagogen den rechten Pflanzboden, dem später so herrliche Früchte entsprossen sollten. Nicht minder werden die philosophischen Vorlesungen von C. Fr. Bachmann und Ernst Reinhold und die litterarischen Collegien von O. L. B. Wolff gehört.

Dazwischen wird die alte Liebe zu der Natur nicht vergessen; namentlich in den zwei letzten Semestern des Jenenser Aufenthaltes gewinnt das Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften die Oberhand. Weilte Lorenz Oken auch damals nicht mehr in Jena, so war doch sein und Goethe's Geist dort noch lebendig und Schleiden stand auf der Höhe seines Wirkens. Der junge Student hört Mathematik bei Snell, treibt Physik, Mineralogie, Geognosie und Bergbaukunde bei E. E. Schmid und G. Schüler, Botanik und Pharmakologie bei Schleiden, Physiologie und Histologie bei Schleiden und Domrich, pathologische Anatomie bei Förster und wird zugleich Mitarbeiter am grossherzoglichen Museum. In besonders nahe Beziehungen tritt er zu Schmid, Stoy und dem verdienten G. Zenker, der damals die unter ihm blühende Zenker'sche Erziehungsanstalt leitete. Später, nach schon absolvirtem Studium, sollte dazu die Freundschaft mit Hermann Schaeffer kommen, der mit ungewöhnlichem Erfolge seine fesselnden Vorlesungen in Mathematik und Physik hielt und ihm zum nachzunehmenden Muster wurde.

So festigt sich in dem Student der Theologie mehr und mehr der Entschluss, sich den Naturwissenschaften und dem Lehrberufe zu widmen, eine Absicht, die von den Jenenser Lehrern und dem berühmten Heidelberger Geologen Carl Caesar v. Leonhardt, mit dem Liebe in brieflichen Verkehr trat, begünstigt und unterstützt wird. Der hellsehende Vater, dem wohl anfangs der Wechsel des Studiums wenig Freude gemacht haben mag, erkennt, dass der Sohn jetzt seinen eigentlichen Beruf gefunden, und nachdem

*) Vergl. Leopoldina XXX, p. 93, 112. — Ausser dem, was Verfasser, ein Schüler und langjähriger Freund Liebe's, selbst von dem Verstorbenen wusste und von seiner Frau erfahren, dienen als Quelle die treffliche, vorwiegend die ornithologische Thätigkeit Liebe's berücksichtigende Biographie von Dr. C. Henricke in Liebe's Ornithologischen Schriften, das warm geschriebene Lebensbild von Emil Fischer in Unser Voigtland 1894 und eingehende briefliche Mittheilungen von Dr. E. Zimmermann über Liebe's Leistungen auf den Gebieten der Geologie, Palaeontologie und Mineralogie.

derselbe das theologische Staatsexamen gut bestanden, auch in Moderwitz bei gefüllter Kirche zweimal über Gottes Natur gepredigt hat, giebt er seine Zustimmung zu dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Studium, welches mit der Erlangung des Doctor philosophiae (am 20. August 1852, unter Einreichung der Abhandlung „Petrographisch-geologische Skizze des Orlathales“) seinen universitären Abschluss findet. Weitergehende Absichten Liebe's, sich in Wien für die akademische Laufbahn vorzubereiten, scheiterten an der Beschränktheit der verfügbaren Mittel.

Im Herbste 1852 erhält Liebe, namentlich durch Zenker's Vermittelung, die Berufung als Hauptlehrer an dem Schleiden'schen Realgymnasium in Hamburg. Die dortige Thätigkeit wird für seine Zukunft grundlegend. Neben dem reichen Lehrpensum, welches der junge Gelehrte mit dem ihm eigenen Feuer bewältigt, wird die Kenntniss der Naturwissenschaften in privatem Studium eifrig vermehrt, wiederholte kleinere und grössere Ausflüge und Reisen geben namentlich Gelegenheit zur Vervollkommnung auf den Gebieten der Ornithologie, Botanik, Palaeontologie und Geologie; zahlreiche chemische Untersuchungen für Private, die der zum vereidigten Chemiker Ernante ausgeführt, fördern seine Technik in der qualitativen und quantitativen Analyse. Daneben erweitert und vertieft das Leben in der Grossstadt mit ihrem vielseitigen Verkehr und ihren mannigfaltigen Anregungen in Kunst und Wissenschaft seinen Gesichtskreis und seine Interessen und bildet in ihm jene Kunst des leichten, anregenden Verkehrs mit allen Ständen und Altersklassen, ohne die auch die gründlichsten Kenntnisse und besten Absichten im Lebensberufe nicht zur rechten Fruchtbarkeit kommen.

Nach dreijährigem Aufenthalte in Hamburg wird Liebe's Kraft wieder für die Thüringer Heimath gewonnen. Fürst Heinrich LXVII. von Reuss j. L. bernft den 27jährigen Mann 1855 als Lehrer der Mathematik an die Gewerbeschule in Gera; nach nicht ganz fünfjähriger Thätigkeit daselbst wird er Director derselben, aber bald darauf erhält er die durch Eisel's Tod verwaiste Stelle des Professors der Mathematik und Naturwissenschaften am Gymnasium Rutheneum zu Gera. Dieser Stellung ist er bis zu seiner Pensionirung, nahezu bis an sein Lebensende, treu geblieben, und er hat wiederholte Berufungen an andere höhere Lehranstalten (an die Akademien zu Weisswasser und Freiberg, an die Universität Strassburg i. E.) aus Liebe zu der ihm ans Herz gewachsenen Thätigkeit am Rutheneum abgelehnt.

Er hat sich denn auch hier eine allgemeine Hochachtung und Verehrung erworben und gesichert, die weit das Mittelmaass überstieg und ihn zum Mittelpunkte der verschiedenartigsten wissenschaftlichen, pädagogischen und gemeinnützigen Bestrebungen in Gera wie in Ostthüringen und dem Voigtlande machte. Aber sein Einfluss beschränkt sich nicht darauf. Er nahm thätigsten Antheil an der Gründung des sächsisch-thüringischen Vereins zum Schutze der Vogelwelt, der darnach zum deutschen Verein zum Schutze der Vogelwelt sich erweiterte, ward zweiter Vorsitzender desselben und Hauptredacteur der von dem Vereine herausgegebenen Monatschrift und ist nach Thienemann's Tode als die eigentliche Seele desselben zu betrachten. Fernerhin trat er zu der königlich sächsischen geologischen Landesuntersuchung und namentlich zu der königlich preussischen geologischen Landesanstalt in directe Beziehungen und ward der Leiter der geologischen Aufnahmen in weitem Umkreise um seine Heimath, wobei er sich die höchste Anerkennung und Werthschätzung der centralen Behörde sicherte. Durch seine Thätigkeit als Forscher, Schriftsteller und Sammler hat er sich einen Ruf erworben, der die Grenzen seines engeren Vaterlandes weit überschreitet. Zahlreiche wissenschaftliche und humanitäre Vereine haben ihn zu ihrem Ehrenmitgliede gemacht, so die Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera, die Naturforschende Gesellschaft und der Ornithologische Verein in Leipzig, die Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes in Altenburg, der Verein für Naturfreunde in Greiz, der Verein Torga in Torgau, der Unterfränkische Thierschutzverein in Würzburg, der Thierschutzverein für das Grossherzogthum Hessen in Darmstadt, die allgemeine Turngemeinde in Gera u. A. m.; der Academia Carolo-Leopoldina gehört er seit 30. November 1885 an. Dazu kommen mehrfache Auszeichnungen auf Congressen und wissenschaftlichen Ausstellungen und der intime persönliche oder briefliche Verkehr mit hervorragenden Naturforschern und Fachgenossen.

Seit 1856 mit seiner Frau Emilie, geb. Weissker, aus einer Schleizer Patrizierfamilie, verheirathet, hat er mit dieser bis zu seinem Tode in einer ungemein glücklichen Ehe gelebt. Entstammten derselben auch keine Kinder, so wurde dieser Mangel durch das vollkommene Zusammenstimmen der beiden Gatten in allen Lebensinteressen, durch die rege Antheilnahme und Mitarbeiterschaft der Frau an den Arbeiten ihres Mannes und durch das fröhliche Leben, welches die bei Liebe heranwachsende Jugend, Schüler wie Söhne von Verwandten und Freunden, die seinem und seiner Frau Schutze übergeben waren, in Liebe's Haus

brachte, vollauf ausgeglichen. Liebe's Häuslichkeit war die denkbar behaglichste; Jeder fühlte sich da warm aufgenommen, gut aufgehoben, geistig angeregt und ging nur ungern von dort weg.

Am 25. Mai 1886, bei Gelegenheit seines 25jährigen Amtsjubiläums am Rutheneum, erhielt er neben zahlreichen Beweisen warmer Anhänglichkeit und Verehrung seitens der Collegen, Schüler und Freunde von seinem Fürsten den Hofrathstitel. Bei seinem durch Gesundheitsrücksichten dictirten Abgange vom Gymnasium im März 1894 verlieh ihm der Fürst das goldene Verdienstkreuz und bestimmte, dass ihm die bisherige Dienstwohnung lebenslänglich verbleiben solle; auch bei dieser Gelegenheit that sich die allgemeine Liebe, Dankbarkeit und Hochschätzung, die er sich durch sein segensreiches Wirken erworben, in sprechender und rührender Weise kund.

Die dabei geäußerten und von Allen gehegten Wünsche, dass ihm die wohlverdiente, ehrenvolle Ruhe bald seine Gesundheit und damit eine glückliche Reihe von der Wissenschaft geweihten Jahren zurückgeben möge, sollten leider nicht in Erfüllung gehen. Das durch zu viele und schwere Arbeit ausgebildete und durch wiederholte Influenza-Anfälle gesteigerte Lungenemphysem nahm überhand und dazu gesellte sich in den letzten Wochen eine deletäre Herzschwäche, die dieses so reiche und edle Leben kaum drei Monate nach seinem Abgange von der Schule den Seinigen und der Wissenschaft entriss. Sanft und ruhig starb er im 67. Lebensjahre am Morgen des 5. Juni und wurde unter ungewöhnlicher Theilnahme von Einheimischen und Auswärtigen am 8. Juni in Gera begraben.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. September bis 15. October 1894.)

Hann, J.: Die tägliche Periode der Windstärke auf dem Sonnblickgipfel und auf Berggipfeln überhaupt. Sep.-Abz.

Helfenberger Annalen 1893. Unter Leitung von Dr. Friedrich Schmidt herausgeg. von der Chemischen Fabrik Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden. Berlin 1894. 8^o.

Zschokke, F.: Die Thierwelt der Juraseen. Sep.-Abz.

Gruber, Christian: Die landeskundliche Erforschung Altbayerns im 16., 17. und 18. Jahrhundert. Stuttgart 1894. 8^o.

Weyer, G. D. E.: Ueber die parabolische Spirale. Kiel und Leipzig 1894. 8^o.

Tageblatt der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, 24.—30. September 1894. Wien 1894. 4^o.

Thomas, Fr.: Dauerfaltungen der Rothbuchenblätter als Folge der Einwirkung von Arthropoden. Sep.-Abz. — Die rothe Stachelbeer-Milbe, *Bryobia nobilis* C. L. Koch (?), ein in Deutschland bisher nicht beobachteter Schädiger des Stachelbeerstrauches. Sep.-Abz.

Klein, C.: Optische Studien an Granat, Vesuvian und Pennin. Sep.-Abz.

Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam in den Jahren 1890 u. 1891. Berlin 1894. 4^o.

Statistischer Bericht über den Betrieb der unter königlich sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privat-Eisenbahnen mit Nachrichten über Eisenbahn-Neubau im Jahre 1893. Dresden 1894. 4^o. (Geschenk des Herrn Geh. Hofraths Prof. Dr. H. B. Geinitz in Dresden.)

Kreusler, U.: Einführung in die qualitative chemische Analyse. Bonn 1894. 8^o.

Fresenius, R.: Ueber die Schwankungen im Gehalte der Mineralwasser. Sep.-Abz.

Kollmann, J.: Pygmäen in Europa. Sep.-Abz. — Der Levator ani und der Coccygeus bei den geschwänzten Affen und den Anthropoiden. Sep.-Abz.

White, Charles A.: Contributions to the Paleontology of Brazil; comprising descriptions of Cretaceous Invertebrate Fossils, mainly from the Provinces of Sergipe, Pernambuco, Para and Bahia. Sep.-Abz.

Felix, Johannes: Studien über fossile Pilze. Sep.-Abz.

Klossovsky, A.: Distribution annuelle des orages à la surface du globe terrestre. Sep.-Abz. — Organisation de l'étude climatérique spéciale de la Russie. Sep.-Abz.

Harperath, L.: Die Welt-Bildung. 500 Thesen über die Welt-Bildung im Allgemeinen; Entstehung und Umbildung der Materie und der Eigenschaften der Materie, sowie die chemische Element-Bildung im Besonderen. Köln 1894. 8^o.

Ankäufe.

(Vom 15. September bis 15. October 1894.)

Società Veneto-Trentina di Scienze naturali in Padova. Atti. Vol. I—VIII. Padova 1872—1883. 8^o.

Tagesberichte über die Fortschritte der Natur- und Heilkunde. Von Dr. Robert Frieriep. Jg. 1850—1852. Weimar 1851, 1852. 8^o.

Frieriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. I—XX. Jg. 1856—1860. Jena 1856—1860. 4^o.

Annales des Mines. Jg. 1827—1871. Paris 1827—1871. 8^o.

Tauschverkehr.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1894.)

Académie des Sciences de Paris. Comptes

rendus hebdomadaires des séances. 1894. 1^{er} Semestre. Tom. 118. Nr. 15—20. Paris 1894. 4^o. — Callandreau, O.: Sur les lacunes dans la zone des petites planètes. p. 751—757. — Janssen, J.: Sur les spectres de l'oxygène porté aux températures élevées. Méthode électrique pour l'échauffement des gaz. p. 757—760. — Picard, E.: Sur les équations différentielles renfermant un paramètre arbitraire. p. 760—764. — Berthelot: Sur quelques nouveaux objets de cuivre provenant de l'ancienne Egypte. p. 764—768. — Id.: Sur l'altération lente des objets de cuivre, au sein de la terre et dans les musées. p. 768—770. — Perrier, Ed., et Rochebrune, A.-T. de: Sur un *Octopus* nouveau de la basse Californie, habitant les coquilles des Mollusques bivalves. p. 770—773. — Chatin, Ad.: Signification de l'hermaphrodisme dans la mesure de la gradation des végétaux. p. 773—777. — Perrier, Ed.: Note accompagnant la présentation d'un Ouvrage sur l'Histoire des Etoiles de mer. p. 777—779. — Guyon: Rapport de la Section de Géographie et de Navigation sur les sinistres de la pêche d'Islande. p. 780—785. — Schulhof, L.: Nouveau éléments paraboliques de la comète Denning. p. 785—786. — Trépied et Renaux: Observations de la comète Denning (26 mars 1894), faites à l'équatorial coulé de 0^m, 318 à l'observatoire d'Alger. p. 786. — Cosserat, E., et Rossard, F.: Observations de la comète Denning (1894, mars 26), faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial de 0^m, 25 d'ouverture). p. 787. — Le Cadet, G.: Observations de la planète AX et de la comète Denning (26 mars 1894), faites à l'équatorial coulé de l'observatoire de Lyon. p. 787—788. — Id. et Guillaume, J.: Occultation de l'Épi de la Vierge, observée à l'observatoire de Lyon. p. 788—789. — Mozart: Sur le rapport conique et la relation conique. p. 790—793. — Sarasin, Ed., et Birkeland, Kr.: Sur la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur qui se termine dans une plaque. p. 793—796. — Curie, P.: Propriétés magnétiques du fer à diverses températures. p. 796—800. — Le Chatelier, H.: Sur la fusibilité des mélanges de sels. p. 800—804. — Péchard, E.: Sur des combinaisons du bioxyde et du bisulfure de molybdène avec les cyanures alcalins. p. 804—807. — Osmond: Sur l'emploi du polissage dans l'étude de la structure des métaux. p. 807—809. — Cousin, H.: Action des halogènes sur l'homopyrocatechine. p. 809—811. — Giard, A.: Sur un nouveau Ver de terre de la famille des *Phreoryctidae* (*Phreoryctes endeca* Gd.). p. 811—814. — Janet, Ch.: Sur les nerfs de l'antenne et les organes chordotonaux chez les Fourmis. p. 814—817. — Lanee, D.: Sur la reviviscence des Tardigrades. p. 817—818. — Godfrin, J.: Trajet des canaux réseaux dans les parties caulinaires du Sapin argenté. p. 819—821. — Depéret, Ch.: Sur un gisement sidérolithique de Mammifères de l'éocène moyen, à Lissieu, près Lyon. p. 822—823. — Harlé, E.: Découverte d'ossements d'Ilyènes rayés dans la grotte de Montsaunès (Haute-Garonne). p. 824—825. — Piette, E.: Race glyptique. p. 825—826. — Bouffard, A.: Sur le cassage des vins. p. 827—829. — Durand-Gréville: Les grains et les orages. p. 829—832. — Faye: Sur les observatoires de montagne au point de vue des cyclones. p. 835—839. — Deslandres, H.: Sur la photographie de la chromosphère du Soleil. p. 842—844. — Painlevé, P.: Sur une application de la théorie des groupes continus à la théorie des fonctions. p. 845—848. — Padé: Sur la généralisation des fractions continues algébriques. p. 848—850. — Koch, H. v.: Sur la détermination du nombre des nombres premiers inférieurs à une quantité donnée. p. 850—853. — Meslin, G.: Sur la constitution des ondes paragéniques de diffraction. p. 853—856. — Macé de Lépinay, J.: Achromatisme et chromatisme des franges d'interférence. p. 856—859. — Curie, P.: Sur les propriétés magnétiques du fer à diverses températures. p. 859—862. — Janet, P.: Sur une méthode électrochimique d'observation des courants alternatifs. p. 862—864. — Korda, D.: Problème général des transformateurs à circuit magnétique fermé. p. 864—868. —

Charpy, G.: Sur la transformation allotropique du fer. p. 868—870. — Giard, A.: Evolution des êtres organisés. Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton dus au parasitisme et sur le dimorphisme d'origine parasitaire. p. 870—873. — Bordas: Sur l'appareil veineux des Hyménoptères. p. 873—874. — Cuénot, L.: Le rejet de sang comme moyen de défense chez quelques Coléoptères. p. 875—877. — Guitel, Fr.: Sur les bourgeons musculaires des nageoires paires du *Cyclopterus lumpus*. p. 877—881. — Mangin, L.: Sur le parasitisme d'une espèce de Botrytis. p. 882—884. — Russell, W.: Modifications anatomiques des plantes de la même espèce dans la région méditerranéenne et dans la région des environs de Paris. p. 884—887. — Bleicher: Sur la structure de certaines rouilles; leur analogie avec celle des minerais de fer sédimentaires de Lorraine. p. 887—889. — Fliche, P.: Sur des fruits de Palmiers trouvés dans le cénoomanien aux environs de Sainte-Menehould. p. 889—890. — Meunier, St.: Recherches sur un mode de striage des roches indépendantes des phénomènes glaciaires. p. 890—892. — Tissot, J.: Recherches sur la rigidité cadavérique. p. 892—894. — Kaufmann: Mécanisme de l'hyperglycémie déterminée par la piqûre diabétique et par les anesthésiques. Faits expérimentaux pouvant servir à établir la théorie du diabète sucré et de la régulation de la fonction glycoso-formatrice à l'état normal. p. 894—897. — Picard, E.: Sur un exemple d'approximations successives divergentes. p. 899—902. — Gautier, A.: Quelques remarques préliminaires sur le mécanisme de la désassimilation des albuminoïdes et la formation de l'urée dans l'économie. p. 902—904. — Chauveau, A.: Observations sur les remarques de M. Arm. Gautier. p. 904—907. — Gaudry, A.: Sur les fossiles recueillis à Montsaunès par M. Harlé. p. 907—908. — Potain: Note accompagnant la présentation d'un ouvrage intitulé „Clinique médicale de la Charité“. p. 908. — Hadamard: Sur les mouvements de roulement. p. 911—912. — Vielle, P.: Sur l'agglomération des matières explosives. p. 912—915. — Le Bel, A.: Sur la variation du pouvoir rotatoire sous l'influence de la température. p. 916—918. — Bouty, E.: Sur la capacité électrique du mercure et les capacités de polarisation en général. p. 918—919. — Swyngedann, R.: Sur le partage de la décharge d'un condensateur entre deux conducteurs dérivés dont l'un présente une interruption. p. 920—922. — Forcrand, de: Sur l'éthylacétate de sodium. p. 922—925. — Briand, L.: Sur la recherche de l'abristol dans les vins. p. 925—926. — Künckel d'Herculais: Les Diptères parasites des Acridiens; les Bombyliides. Hypnoïde larvaire et métamorphose avec stade d'activité et stade de repos. p. 926—929. — Toureng: Sur l'appareil circulatoire du *Dreissensia polymorpha*. p. 929—930. — Dangeard, P.-A.: Recherches sur la structure des Lichens. p. 931—932. — Vuillemin, P.: Sur des tumeurs ligneuses produites par une Ustilaginée chez les *Eucalyptus*. p. 933—935. — Phisalix, C., et Bertrand, G.: Observations à propos de la Note de M. Calmette relative au venin des serpents. p. 935—936. — Kaufmann: Recherches expérimentales sur le lieu de formation de l'urée dans l'organisme animal. Rôle prépondérant du foie dans cette formation. p. 937—939. — Gibier, P.: Production de la glycosurie chez les animaux au moyen d'excitations psychiques. p. 939—941. — Danion: Sur une nouvelle forme particulière de sensibilité. p. 941—942. — Bataillon, E.: Contribution à l'étude de la peste des eaux douces. p. 942—941. — Poincaré, H.: Sur l'équilibre des mers. p. 948—952. — Grandidier: Du sol et du climat de l'île de Madagascar. p. 952—958. — Dastre, A.: Digestion sans ferments digestifs. p. 959—962. — Tisserand: Observations de la comète Gale faites à Nice et à Alger. p. 963. — Schulhof, L.: Éléments elliptiques de la comète Denning 1894. p. 963—964. — Cosserat, E., et Rossard, F.: Observations de la comète Denning (1894 mars 26), faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial de 0^m, 25 d'ouverture). p. 964—965. — Koenigs, G.: Un théorème concernant les aires décrites dans le mouvement d'une figure plane. p. 965—966. — Lelievre: Sur les lignes de courbure des surfaces cerclées. p. 967—971. — Bendixon: Sur un théorème de M. Poincaré. p. 971—973. — Duhem, P.: Sur l'hystérésis et les déformations perma-

nentes. p. 974—975. — Chappuis J.: Sur une méthode nouvelle de détermination des températures critiques par l'indice critique. p. 976—977. — Ponsot, A.: Sur une nouvelle méthode pour la détermination de l'abaissement du point de congélation des dissolutions. p. 977—980. — Sahatier P.: Sur le bromure cuivrique. p. 980—983. — Barbier, Ph., et Bouveault, L.: Sur une acétone non saturée naturelle. p. 983—986. — Letellier: Une action purement mécanique suffit aux Cliones pour creuser leurs galeries dans les valves des Huîtres. p. 986—989. — Janet, Ch.: Sur le système glandulaire des Fourmis. p. 989—992. — Daniel, L.: Création de variétés nouvelles au moyen de la greffe. p. 992—995. — Carnot, A.: Sur la composition chimique des wavellites et des turquoises. p. 995—998. — Gentil, L.: Sur la microstructure de la mélibite. p. 998—1001. — Galtier, V.: Nouvelles recherches sur l'influence des associations bactériennes. Exaltation de la virulence de certains microbes. Croissement de la réceptivité. p. 1001—1004. — Calmette, A.: Propriétés du sérum des animaux immunisés contre les venins de diverses espèces de serpents. p. 1004—1005. — Janssen, J.: Sur les spectres de l'oxygène aux hautes températures. p. 1007—1009. — Berthelot: Recherches sur les gaz isomériques avec le propylène et sur leurs sulfates. p. 1009—1013. — Lacaze-Duthiers, de: Sur le *Flabellum anthophyllum* du golfe du Lion. p. 1013—1019. — Marey: Les mouvements articulaires étudiés par la Photographie. p. 1019—1025. — Caspari, E.: Azimut, latitude et longitude, par des hauteurs égales, sans le secours du chronomètre. p. 1028—1031. — Bazin: Expériences sur la contraction des veines liquides et sur la distribution des vitesses à leur intérieur. p. 1031—1034. — Lecornu, L.: Théorie mathématique de l'indicateur de Watt. p. 1034—1035. — Rambaud et Sy: Observations de la comète Gale, faites à l'équatorial coudé de 0^m,318 à l'observatoire d'Alger. p. 1036—1037. — Gilbault, H.: Emission des sons. p. 1037—1039. — Dufour: Egalité des vitesses de propagation d'ondes électriques très courtes dans l'espace libre et le long de fils conducteurs. p. 1039—1042. — Sabatier, P.: Spectres d'absorption du bromure cuivrique. p. 1042—1045. — Brunhes, J., et Dussy, J.: Sur les variations de viscosité que présente le soufre fondu. p. 1045—1046. — Cazeneuve, P.: Sur des laques bleues dérivées de la dibromogallanilide et sur quelques réactions bleues des polyphénols. p. 1046—1048. — Barral, E.: Sur un nouveau chlorure de carbone, le bichlorure de benzène hexachloré. p. 1049. — Barbier, Ph., et Bouveault, L.: Sur l'aldéhyde de l'essence de lémon grass. p. 1050—1052. — Schloesing fils, Th.: Sur la fabrication industrielle de produits riches en nicotine. p. 1053—1055. — Petit, P.: Sur l'oxydation des moûts de bière. p. 1055—1057. — Chabrié, C.: Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage pendant l'ossification normale. p. 1057—1060. — Filhol, H.: Sur quelques points de l'Anatomie du Cryptoprocète de Madagascar. p. 1060—1062. — Beauregard, H.: Les glandes à parfum des Viverridés. p. 1063—1064. — Dangeard, P.-A.: La reproduction sexuelle chez les Ascomycètes. p. 1065—1066. — Fichet, E.: Le bassin lacustre de Constantine et les formations oligocènes en Algérie. p. 1066—1069. — Lezé, R., et Hilsont, E.: Essai des laits par la présure. p. 1069—1071. — Phisalix, C., et Bertrand, G.: Sur la réclamation de M. Calmette à propos du sang antitoxique des animaux immunisés contre le venin des serpents. p. 1071—1072. — Loewy et Puisieux: Sur l'influence de la flexion dans les équatoriaux coudés. p. 1075—1078. — Girard, A.: Recherches sur l'augmentation des récoltes par l'injection dans le sol de doses massives de sulfure de carbone. p. 1078—1083. — Schnlhof, L.: Sur la comète périodique de Tempel (1873 II). p. 1085—1086. — Cosserrat, E.: Observations sur la comète Denning (1894, mars 26), faites au grand télescope de l'observatoire de Toulouse. p. 1086. — Guillaume, J.: Observations de la comète Gale (3 avril 1894), faites à l'équatorial Brunner (0^m,16) de l'observatoire de Lyon. p. 1086—1087. — Le Cadet, G.: Observations de la comète Gale (3 avril 1894), faites à l'équatorial coudé (0^m,32) de l'observatoire de Lyon. p. 1087—1088. — Favé, L.: Ephémérides graphiques don-

nant les coordonnées des astres pour les usages de la navigation. p. 1089—1091. — Tannenber, W. de: Sur les équations de la Mécanique. p. 1092—1094. — Bigourdan, G.: Détermination de l'intensité relative de la pesanteur, faite à Joal (Sénégal) par la mission chargée par le Bureau des Longitudes d'observer l'éclipse totale de Soleil du 16 avril 1893. p. 1095—1096. — Villard, P.: Sur les propriétés physiques de protoxyde d'azote pur. p. 1096—1099. — Vignon, L.: Sur la stabilité des solutions étendues de sublimé. p. 1099—1101. — Forcrand, de: Sur la fonction chimique et la constitution de l'acide éthylacétylacétique. p. 1101—1104. — Oechsner de Coninck: Etude comparée des acides nitrobenzoïques isomériques. p. 1104—1105. — Künckel d'Hercule, J.: Les Diptères parasites des Acridiens; les Muscides vivipares à larves sacrophages. Apténie et castration parasitaire. p. 1106—1108. — Constantin et Matruchot, L.: Sur la fixité des races dans le Champignon de couche. p. 1107—1111. — Meunier, St.: Remarque relative à une récente Communication de M. Issel sur les tremblements de terre de l'île de Zante. p. 1111—1112.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft in Chemnitz. Zwölfter Bericht, umfassend die Zeit vom 1. Juli 1889 bis 30. Juni 1892. Chemnitz 1893. 8^o.

Freies Deutsches Hochstift zu Frankfurt a. M. Berichte. N. F. X. Bd. Jg. 1894. Hft. 2. Frankfurt am Main 1894. 8^o.

Königl. Preussische Geologische Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. Jahrbuch für das Jahr 1892. Bd. XIII. Berlin 1893. 8^o.

Landwirtschaftliche Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft und Archiv des Königlich Preussischen Landes - Oekonomie - Kollegiums. Herausgeg. von Dr. H. Thiel. Bd. XXII. Ergänzungsband II. Berlin 1893. 8^o.

Astronomisch-meteorologisches Observatorium der k. k. Handels- und nautischen Akademie in Triest. Astronomisch-nautische Ephemeriden für das Jahr 1894, 1895. Jg. VII, VIII. Triest 1892, 1893. 8^o.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1893. Bd. XLIII, 3. und 4. Hft. Wien 1894. 8^o.

— Abhandlungen. Bd. VI, 2. Hälfte. Mit Atlas. Bd. XV, Hft. 6. Wien 1893. 4^o.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzungsberichte. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Abthlg. I. Bd. CII. Hft. 1—7. Wien 1893. 8^o.

— — — Abthlg. IIa. Bd. CII. Hft. 1—7. Wien 1893. 8^o.

— — — Abthlg. IIb. Bd. CII. Hft. 1—7. Wien 1893. 8^o.

— — — Abthlg. III. Bd. CII. Hft. 1—7. Wien 1893. 8^o.

— Mittheilungen der prähistorischen Commission. I. Bd. Nr. 3. Wien 1893. 4^o.

Società italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata in Florenz. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. XXIII. Fasc. 3. Firenze 1893. 8^o.

Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche in Genua. Atti. Vol. IV; V, Nr. 1. Genova 1893, 1894. 8^o.

Archives de Biologie. Publiées par Edouard Van Beneden et Charles Van Bambeke. Tom. XIII, Fasc. 2. Gand & Leipzig, Paris 1893. 8°.

Société des naturalistes à l'Université Impériale de Kharkow. Travaux. Tom. XXVII. 1892—1893. Charkow 1894. 8°. (Russisch.)

Kongl. Vetenskaps-Akademie in Stockholm. Öfversigt af Förhandlingar. XV. Jg. Stockholm 1894. 8°.

— Carl von Linnés Brevväxling. Förteckning. Upprättad af Ewald Åhrling. Stockholm 1885. 8°.

— Observations Météorologiques Suédoises. Vol. 31. 1889. Stockholm 1893. 4°.

Naturhistoriske Forening in Kopenhagen. Videnskabelige Meddelelser for Aaret 1893. Kjøbenhavn 1894. 8°.

Danske meteorologiske Institut in Kopenhagen. Meteorologisk Aarbog for 1892. Kjøbenhavn 1893. Fol.

Yorkshire Philosophical Society in York. Annual Report for 1893. York 1894. 8°.

North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers in Newcastle-upon-Tyne. An account of the strata of Northumberland and Durham as proved by Borings and Sinkings. S-T. Newcastle-upon-Tyne 1894. 8°.

Geological Society in London. Quarterly Journal. Vol. L. P. 2, Nr. 198. London 1894. 8°.

Johns Hopkins University in Baltimore. American Journal of Mathematics. Vol. XIV, Nr. 4. Vol. XV, Nr. 1—4. Baltimore 1892, 1893. 4°.

— American Chemical Journal. Vol. XIV, Nr. 8. Vol. XV, Nr. 1—7. Baltimore 1892, 1893. 8°.

— American Journal of Philology. Vol. XIII, Nr. 4. Vol. XIV, Nr. 1—3. Baltimore 1892, 1893. 8°.

— Studies from the Biological Laboratory. Vol. V, Nr. 2—4. Baltimore 1893. 8°.

— Studies in Historical and Political Science. Ser. X, Nr. 12. Ser. XI, Nr. 1—6, 9, 10. Baltimore 1892, 1893. 8°.

Kansas Academy of Science in Topeka. Transactions of the 24. and 25 Annual Meetings. Vol. XIII. Topeka 1893. 8°.

American Museum of Natural History in New York. Memoirs. Vol. 1. P. 1. New York 1893. 4°.

— Bulletin. Vol. V. 1893. New York 1893. 4°.

Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters in Madison. Transactions. Vol. IX, P. II. Madison, Wisconsin, 1893. 8°.

Smithsonian Institution in Washington. Annual Report of the board of regents 1891. Washington 1893. 8°.

Société Scientifique du Chili in Santiago. Actes. Tom. III, Livr. 3. Santiago 1894. 8°.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1894.)

Physikalisch-medicinische Societät in Erlangen. Sitzungsberichte. 25. Hft. 1893. Erlangen 1893. 8°.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen. Mathematisch-physikalische Klasse. Nachrichten. 1894. Nr. 1. Göttingen 1894. 8°.

Astrophysikalisches Observatorium in Potsdam. Publicationen. Bd. IX. Potsdam 1894. 4°.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“ in Dresden. Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jg. 1893. Juli bis December. Dresden 1894. 8°.

Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig. Mathematisch-physische Classe. Berichte über die Verhandlungen. 1894. I. Leipzig 1894. 8°.

— — — Abhandlungen. Bd. XXI, Nr. 1. Leipzig 1894. 8°.

Verein für Erdkunde in Leipzig. Mittheilungen. 1893. Leipzig 1894. 8°.

Königlich Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Jahresbericht für das Jahr 1893. Prag 1894. 8°.

— Sitzungsberichte. 1893. Prag 1894. 8°.

Jugoslavenske Akademije in Agram. Rad Znanosti i Umjetnosti. Knjiga CXVII. Matematičko-prirodoslovni Razred. XVII. U Zagrebu 1893. 8°.

— Ljetopis Znanosti i Umjetnosti zu Godinu 1893. 8. Svezak. U Zagrebu 1893. 8°.

Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag. Bericht über das Jahr 1893. Prag 1894. 8°.

Naturforschende Gesellschaft in Basel. Verhandlungen. Bd. IX, Hft. 3. Basel 1893. 8°.

Schweizerische Botanische Gesellschaft in Bern. Berichte. Hft. IV. Bern 1894. 8°.

Naturforschende Gesellschaft in Zürich. Vierteljahrsschrift. Jg. 39, Hft. 1. Zürich 1894. 8°.

Société Vandoise des Sciences naturelles in Lausanne. Bulletin. Sér. 3. Vol. XXX, Nr. 114. Lausanne 1894. 8°.

Società medico-chirurgica e Scuola medica in Bologna. Bullettino delle Scienze mediche. Vol. LXII; LXIII; LXIV; LXV, Fasc. 1—3. Bologna 1891—1894. 8°.

R. Accademia delle Scienze in Turin. Atti. Vol. XXIX, Disp. 5—10. Torino 1894. 8°.

Paletnologia Italiana in Parma. Bullettino. Ser. II. Tom. IX. Parma 1893. 8°.

Royal Microscopical Society in London. Journal. 1894. P. 2. London 1894. 8°.

Geologists' Association in London. Proceedings. Vol. XIII, P. 7. London 1894. 8°.

Natural History and Philosophical Society in Belfast. Report and Proceedings for the session 1892—93. Belfast 1894. 8°.

North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers in Newcastle-upon-Tyne. Transactions. Vol. XLIII, P. 4. Newcastle-upon-Tyne 1893. 8°.

Verein Luxemburger Naturfreunde in Luxemburg. Fauna. Mittheilungen aus den Vereins-Sitzungen. 1894. Nr. 1. Luxembourg 1894. 8°.

Societatea Geografica Romana in Bukarest. Bulletin. Anul XIV. 1893. Bucuresci 1893. 8°.

Société des Sciences expérimentales in Charkow. Travaux de la Section médicale. Charkow 1894. 80. (Russisch.)

Société Impériale des Naturalistes in Moskau. Bulletin Année 1893. Nr. 4. Moscou 1894. 80.

Meteorological Office in London. Meteorological Observations for the year 1889. London 1893. 80.

Royal Society in London. Philosophical Transactions. Vol. 184 (1893) A, pp. 617—646. London 1893. 40.

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1894. 1^{er} Semestre. Tom. 118. Nr. 21—24 Paris 1894 40. — Berthelot: Recherches sur le triméthylène et sur le propylène et sur une nouvelle classe de carbures d'hydrogène: l'isométrie dynamique. p. 1115—1123. — Loewy: Note accompagnant la présentation d'un Volume des „Annales de l'observatoire de Bordeaux“. p. 1123—1124. — Richet, Ch.: De la formation d'urée dans le foie après le mort. p. 1125—1128. — Brongniart, Ch.: Les insectes de l'époque carbonifère. p. 1128—1131. — Sentis, H.: Sur la tension superficielle des solutions salines. p. 1132—1133. — Curie, P.: Propriétés des corps magnétiques à diverses températures. p. 1134—1136. — Bertha, A. de: Sur un système de gammes nouvelles. p. 1137—1139. — Arsonval, A. d': Mort apparente produite par les courants alternatifs. Rappel à la vie par la respiration artificielle. p. 1139—1140. — Henry, Ch.: Sur une méthode permettant de mesurer l'intensité de la vision mentale et fabrication longitudinale de l'oeil. p. 1140—1143. — Sabatier, P.: Spectre d'absorption des solutions bromhydriques de bromure cuivrique. p. 1144—1146. — Reconra, A.: Sur les transformations moléculaires de quelques composés chromiques. p. 1146—1149. — Joannis et Croizier: Sur quelques combinaisons de l'ammoniac avec divers sels d'argent. p. 1149—1151. — Villiers, A., et Fayolle, M.: Sur la recherche de l'acide chlorhydrique. p. 1152—1151. — Barbier, Ph., et Bouveault, L.: Sur le géramiol de l'essence d'*Andropogon Schoenanthus*. p. 1154—1157. — Béchamp, A.: Existe-t-il une digestion sans ferments digestifs des matières albuminoïdes? p. 1157—1160. — Jourdain, S.: Essai d'une théorie du temporel. p. 1160—1162. — Thoulet, J.: Etude des lacs de Gérardmer, Longemer et Retournermer dans les Vosges. p. 1163—1164. — Rolland, G.: Sur l'accroissement de température des couches terrestres avec la profondeur dans le bas Sahara algérien. p. 1164—1167. — Gatellier: Carte agronomique du canton de la Ferté-sous-Jouarre. p. 1167—1170. — Rayet, G.: Observations de la comète Brooks, 1893, 6 (16 octobre 1893) et de la planète 1894, AX (Wolf), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux par MM. G. Rayet, L. Picart et F. Courty. p. 1171—1173. — Hale, G. E.: Sur les faules solaires. p. 1175—1177. — Guillaume, J.: Observations du Soleil faites à l'observatoire du Lyon (équatorial Brunner), pendant le premier trimestre de 1891. p. 1177—1181. — Salvert, F. de: Sur quatre solutions connexes du problème de la transformation relatif à la fonction elliptique de deuxième espèce. p. 1181—1184. — Antonne: Sur la limitation du degré pour les intégrales algébriques de l'équation différentielle du premier ordre. p. 1184—1187. — Maillet, E.: Sur les propriétés des groupes de substitutions dont l'ordre est égal à un nombre donné. p. 1187—1188. — Bendon, J.: Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre à deux variables indépendantes. p. 1188—1193. — Pellat, H.: Variation de la tension superficielle avec la température. p. 1193—1196. — Bouty, E.: Sur la capacité de l'électromètre capillaire et sur la capacité initiale du mercure. p. 1196—1198. — Limb, C.: Méthode pour la mesure directe des forces électromotrices en valeur absolue. p. 1198—1201. — Bigourdan, G.: Résumé des observations météorologiques faites à Joal (Sénégal) par la mission chargée par le Bureau des Longitudes d'observer l'éclipse totale de Soleil du 16 avril 1893.

p. 1201—1204. — Villiers, A., et Fayolle, M.: Sur la recherche de l'acide chlorhydrique. p. 1204—1206. — Oechsner de Coninck: Etude comparée des acides nitrobenzoïques. p. 1207—1208. — Barbier, Ph., et Bouveault, L.: Sur la constitution du licaréol. p. 1208—1211. — Béhal, A., et Choay, E.: Sur les points de fusion de quelques phénols et de leurs éthers benzoïques. p. 1211—1213. — Sorel, E.: Sur la rectification de l'alcool. p. 1213—1215. — Bertrand, G.: Sur le latex de l'arbre à laque. p. 1215—1218. — Trouessart, E.: Sur la parthénogénèse chez les *Sarcoptides plumicoles*. p. 1218—1220. — Field, H. H.: Sur le développement des organes excréteurs chez l'*Amphiuma*. p. 1221—1224. — Müntz, A.: Utilisation des mares de vendange. p. 1224—1226. — Friedel, C.: Sur la composition de l'apophyllite. p. 1232—1237. — Boussinesq: Rapport sur un Mémoire de M. Bazin, intitulé: „Expériences sur la contraction des veines liquides et sur la distribution des vitesses à leur intérieur“. p. 1239—1243. — Gilbault, H.: Transmission des sons. p. 1244—1246. — Leduc, A.: Sur la valeur de l'ohm théorique. p. 1246—1249. — Vaschy: Sur le mode de transformation du travail en énergie électrique. p. 1249—1251. — Abraham, H.: Sur les courants alternatifs et le pont de Wheatstone. p. 1251—1252. — Sureau, H.: Skiascope-optomètre. p. 1253—1255. — Rousseau, G., et Allaire, H.: Nouvelles recherches sur les boracites chlorées. p. 1255—1257. — Charpy, G.: Sur le rôle des transformations du fer et du carbone dans le phénomène de la trempe. p. 1258—1260. — Sabatier, P.: Sur un bromhydrate de bromure cuivrique et sur un bromure rouge de cuivre et de potassium. p. 1260—1263. — Engel, R.: Sur la séparation analytique du chlore et du brome. p. 1263—1265. — Villiers, A., et Fayolle, M.: Sur la recherche de l'acide bromhydrique. p. 1265—1268. — Barthe, L.: Nouveaux dérivés des éthers cyanacétique et cyanosuccinique. p. 1268—1271. — Klobb, T.: Combinaisons de la pyridine avec les permanganates. p. 1271—1273. — Adam, P.: Sur les émetteurs. p. 1273—1275. — Cavalier, J.: Sur l'acide monoéthylphosphorique. p. 1275—1277. — Trillat, A., et Cambier, R.: Action du trioxyméthylène sur les alcools en présence du perchlorure de fer et sur les nouveaux dérivés méthyléniques qui en résultent. p. 1277—1280. — Brochet, A.: Mécanisme de l'action du chlore sur l'alcool isobutylique. p. 1280—1282. — Phisalix, C.: Recherches sur la matière pigmentaire rouge de *Pyrhocoris apterus* (L.). p. 1282—1283. — Saint-Remy, G.: Sur les relations de la corde dorsale et de l'hypophyse chez les Oiseaux. p. 1283—1285. — Léger, L.: Sur une nouvelle grégarine de la famille des Dactylophorides, parasite des Géophiles. p. 1285—1288. — Trabut, L.: Sur une Ustilaginée parasite de la Betterave (*Entyloma leproideum*). p. 1288—1289. — Ravaz, L.: Sur une maladie de la Vigne causée par le *Botrytis cinerea*. p. 1289—1290. — Meunier, St.: Contribution à l'étude des géoclasses conjuguées. p. 1290—1291. — Pagès, C.: Variations de la période latente de coagulation du lait présuré. p. 1291—1294.

Magnetical and Meteorological Observatory in Batavia. Observations. Vol. XV. 1892. Batavia 1893. 40.

— Reg. nwaat neningen in Nederlandsch-Indië. Jg. XIV. 1892. Batavia 1893 80.

Zoological Society in Philadelphia. Annual Report. XXII. Philadelphia 1894. 80.

The Journal of Comparative Neurology. A quarterly periodical devoted to the Comparative Study of the Nervous System. Edited by C. L. Herrick and C. Judson Herrick. Vol. IV, pag. 1—72. I—LXXX. Granville, Ohio, 1894. 80.

Elisha Mitchell Scientific Society in Chapel Hill. Journal. 1893. P. 1. Chapel Hill 1893. 80.

Public Museum in Milwaukee. XI. Annual Report. September 1st, 1892, to August 31st, 1893. Milwaukee 1893. 80.

Michigan State Agricultural College in Lansing. Bulletins. N. 103—110. Lansing 1894. 8°.

Annaes de Sciencias Naturaes. Publicados por Augusto Nobre. Anno I. Nr. 2. Porto 1894. 8°.

Institut impérial de Médecine expérimentale in St. Petersburg. Archives des Sciences biologiques. Tom. II. Nr. 5. St. Petersburg 1893. 4°.

Royal Irish Academy in Dublin. Transactions. Vol. XXX. P. XI, XII. Dublin 1894. 4°.

— Proceedings. Ser. III. Vol. III. Nr. 2. Dublin, London, Edinburgh 1894. 8°.

Royal Observatory in Greenwich. Report. 1894, June 2. Greenwich 1894. 4°.

Academia Romana in Bukarest. Documente privitoare la Istoria Românilor eulose de Eudoxiu de Hurmuzaki. Vol. II. P. 4. 1531—1552. Vol. VIII. 1376—1650. Bucuresei 1894. 4°.

— Dictionarul limbii istorice si poporane a Românilor. De B. Petriceicu-Hasdeu. Tom. III. Fasc. II. Ban—Baz. Bucuresei 1894. 8°.

Meteorological Service of the Dominion of Canada in Toronto. Report for the year ending December 31, 1889. Ottawa 1893. 8°.

Asiatic Society of Bengal in Calcutta. Annual Address 7th February, 1894. Calcutta 1894. 8°.

Osservatorio della R. Università in Turin. Osservazioni meteorologiche. 1893. Torino 1894. 8°.

Ökonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen in Dresden. Mittheilungen. 1893—1894. Dresden 1894. 8°.

Chemical Society in London. A List of the Officers and Fellows. Corrected to April 1894. London 1894. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg. Verhandlungen. 1893. Dritte Folge. I. Hamburg 1894. 8°.

Königl. Preussische Geologische Landesanstalt in Berlin. Abhandlungen. N. F. Hft. 2, mit Atlas. Hft. 9, Thl. II. Berlin 1893. 8°.

Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück in Bonn. Verhandlungen. 50. Jg., 2. Hälfte. Bonn 1893. 8°.

Astronomische Gesellschaft in Leipzig. Vierteljahrsschrift. 29. Jg. 1. Hft. Leipzig 1894. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. 66. Hft. 5, 6. Leipzig 1894. 8°.

Entomologischer Verein in Berlin. Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXIX. Bd. (1894.) 1. Hft. Berlin 1894. 8°.

Museum Francisco-Carolinum in Linz. 52. Bericht. Linz 1894. 8°.

Ateneo di Scienze Lettere ed Arti in Bergamo. Atti. Vol. XI. P. I. Bergamo 1894. 8°.

Société impériale des naturalistes in Moskau. Bulletin. Année 1894. Nr. 1. Moscon 1894. 8°.

Observatory in Melbourne. Record of results of observations in Meteorology and Terrestrial Magnetism. Januar—September 1893. Melbourne 1893, 1894. 8°.

Ueber die Entwässerung des Glaubersalzes durch Kochsalz.

Von Dr. Kosmann, k. Bergmeister, Charlottenburg-Berlin.
(Schluss.)

In der That verläuft der Versuch unter Verwendung der bezeichneten Salzmengen derart, dass, wenn 46 g Glaubersalz in 100 g Wasser von 18° C. gelöst werden, zuerst ein Herabgehen der Temperatur auf 12,5° stattfindet, wodurch die Lösung des Salzes aufgehoben wird; erst, wenn man vorsichtig auf einem Wasserbade die Temperatur wieder auf 18° bringt und erhält, findet die vollständige Lösung des Salzes statt. Setzt man 28,7 g Kochsalz hinzu, so löst sich der grössere Theil dieses Salzes alsbald, und zwar unter einer Erwärmung um 2,5°, der Rest aber des Salzes bildet einen Bodensatz; erst, indem die Temperatur allmählich auf 18° zurückgeht, verschwindet das weisse Pulver des Kochsalzes (dasselbe muss selbstredend vor Anstellung des Versuches in mässiger Wärme getrocknet werden) und erscheint an dessen Stelle ein zarter, allmählich undurchsichtiger und stärker werdender Niederschlag von wasserfreiem Natriumsulfat. Dieser letzte Abschnitt des Vorgangs ist also mit einer Wärmebindung verknüpft.

Somit haben wir es nur mit einem Lösungsvorgang zu thun. Sehen wir nun, wie es mit der Wärmeerregung steht. Wie oben bemerkt, entsprechen in der Wirkung 3,43 Mol. NaCl = 1 Mol. Na₂SO₄, 10 H₂O. Es ist nun, wie bereits angeführt, die Lösungswärme der Verbindung



mithin beträgt die Wärmeentwicklung bei der Aufnahme von 10 Mol. H₂O = 460 + 18760 = 19220 c, die aber negativ verläuft.

Bei der Krystallisation des festen Glaubersalzes sind für jedes Molekül Hydratwasser, welches aus dem flüssigen in den festen Zustand übergegangen ist, je 1440 c frei geworden, sind aber dadurch, dass das Salz in Lösung übergeführt worden, als Schmelzwärme wieder gebunden worden; mit anderen Worten: von der negativen Wärmeentwicklung von 19220 c kommen 14400 c auf die Schmelzwärme des Hydratwassers des Glaubersalzes. Das letztere besteht in seiner Constitution als Hydrat unzweifelhaft auch in der wässrigen Lösung.

Indem nun aber in Folge der Lösung des Kochsalzes, welches in wässriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur kein Hydrat bildet, das Hydratwasser aus seiner chemisch gebundenen Stellung in wirkliches Lösungs-, d. h. neutrales und nicht mehr chemisch erregtes Wasser übergeführt wird, so werden hierbei die 14 400 c Schmelzwärme wieder frei. Diese 14 400 c von 19 220 c abgezogen, lassen noch eine Wärmemenge von 4820 c und vertheilen sich letztere auf die Wärmewirkung von 3,43 Mol. Na Cl, geben also 1405 c auf 1 Mol. Na Cl. Die Lösungswärme des Na Cl ist nun = -1180 c, so dass sich für

$$\begin{array}{r}
 \text{Na}_2\text{S O}_4, 10 \text{ H}_2\text{O} - \text{Na}_2\text{S O}_4 \\
 144\,810 - 125\,590 \\
 \hline
 (322 \times 0,36) + (142 \times 0,227) - 3,43 \\
 19\,220 \\
 115,9 + 32,2 - 3,43 \\
 \hline
 19\,220 \\
 148,6 - 3,43 \\
 \hline
 129,8 - 3,43 \cdot 6,87 \\
 129,8 - 23,55 = 106,3^\circ
 \end{array}$$

Da nun in 100 g Wasser nur $\frac{1}{7}$ Mol. des Natriumsulfats vorhanden ist, so ist der Werth 106,3° durch 7 zu dividiren, was die Temperaturerhöhung von annähernd 15° ergibt.

Wir ersehen hieraus, dass der grösste Theil des Wärmegewinns aus der Wiedererlangung der durch die Hydratisation des Natriumsulfats absorbirten Wärmemengen stammt, sowie dass der Wärmeersatz durch Chlornatrium oder die aus dessen Gegenwart herrührende Temperaturerhöhung durchaus auf der negativen Seite liegt. Eine Wärmeerregung hat in der That stattgefunden, denn die physikalischen Bedingungen der Lösungen haben sich in dem Sinne einer Wärmeentwicklung geändert: die Natriumsulfatlösung besitzt bei der gegebenen Concentration eine höhere specifische Wärme und eine grössere Molekulärwärme, als dies für die Lösung des Chlornatrium der Fall; im umgekehrten Verhältnisse hierzu steht das specifische Gewicht, die Volumendichte. Folgende Ziffern dienen zum Beleg.

Lösung.			
	Na ₂ S O ₄ , 10 H ₂ O,	31,5 H ₂ O	
	Na Cl,	9 H ₂ O	
Spec. Wärme.	Mol.-Wärme.	Vol.-Dichte.	Mol.-Vol.
0,827	586,4	1,1570	612,8,
0,791	188,5	1,1872	200,9.

Es hat danach bei der Lösung des Na Cl eine bedeutende Contraction und demgemäss ein Austritt von Wärme stattgefunden, und die Restlösung ist besser wärmeleitend geworden als die Anfangslösung.

die Lösungswärme des wasserfreien Na₂ S O₄ von + 460 c auf 1 Mol. Na Cl eine Wärmewirkung von 1180 + 460 = 1640 c ergibt, welche durch die Lösung des Na Cl aus der Entwässerung des Na₂ S O₄ auf die erstere übertragen werden. Die letztere Zahl ist mithin noch um 235 c höher als der Rest von 1405 c.

Prüfen wir aber die Mengen der Wärmeentwicklung direct aus den Ziffern der Wärmelösungen, so bieten sich zur Berechnung der bei dem Vorgange der Entwässerung hervorgebrachten Temperatur folgende Gleichungen dar (vergl. Naumann, a. a. O. S. 536):

$$\begin{array}{r}
 \text{Na Cl} - \text{Na Cl}, 909 \\
 97\,690 - 96\,510 \\
 \hline
 (58,5 \times 0,219) + (200,9 \times 0,791)^* = t. \\
 1180 \\
 12,8 + 158,8 \\
 \hline
 1180 \\
 171,6 \\
 \hline
 = 106,3^\circ
 \end{array}$$

Wenn man daher sagen will, dass in diesem Falle durch das Kochsalz Wärme ersetzt worden sei, oder dass überhaupt die Mutterlauge Wärme ersetze, so ist das bei dieser allgemeinen Fassung nur in dem Sinne zulässig, dass „ersetzen“ als eine vox neutra anzusehen, ebenso wie für jede Erregung von Wärme auch zu bemerken, ob sie positiv oder negativ ausfällt.

Wenn so die Mengenverhältnisse festgestellt worden, in welchen Natriumsulfat und Natriumchlorid sich zu begegnen haben, um wasserfreies Sulfat zu erzeugen, so ist auch die Erklärung dafür gefunden, weshalb, wie Herr N. R. bemerkt, Gemische, wie dies bei Cobija in Atakama der Fall, in 0,5 m starken Lagern auftreten können, welche neben 28,75 Proc. Na Cl 40,15 Proc. Na₂ S O₄ enthalten. Letztere Menge ist das Doppelte derjenigen Menge, welche nach der vorstehenden Erörterung mit 28,69 Thln. Na Cl zusammenzutreten darf, um entwässert werden zu können; wenn das Glaubersalz in grösserer Menge als Kochsalz vorhanden ist, so kann sich eben die Entwässerung des ersteren nicht vollziehen. Hiernach ist zu ermessen, welche Berechtigung die Schlussfolgerung des Herrn N. R. hat: „die grossen Mengen von wasserhaltigem Natriumsulfat dürften nicht da vorhanden sein, wo sie nachweislich gleichzeitig mit Steinsalz niedergeschlagen worden sind.“

*) Von den Factorenzahlen im Nenner sind die ersten die Molekulargewichte, die zweiten die zugehörigen specifischen Wärmen; die Werthe 200,9 und 0,791 entsprechen einer Lösung von 1 Mol. Na Cl in 10 Mol. H₂ O (Naumann a. a. O. S. 291).

„Chlorkalium bleibt wirkungslos!“ bemerkt Herr N. R. in Parenthese emphatischer Weise, ohne aber eine Erklärung für dieses Verhalten des KCl anzugeben. Wir wollen versuchen, diese Erklärung hier zu geben. Das Chlorkalium besitzt bei sehr hoher Wärmetönung (105 610 c) die sehr tief liegende Lösungswärme von —4440 c. Dieselbe bedingt eine grosse Zerfliesslichkeit der Verbindung und ein Bestreben zur Hydratbildung. Die Löslichkeit des Salzes in 100 Thln. Wasser ist dem absoluten Gewichte nach (35,9) die gleiche wie diejenige des Kochsalzes, dem Molekül nach aber eine geringe, denn sie bedingt eine solche von 1 Mol. KCl in 11,5 Mol. H₂O. Hieraus geht hervor, dass, um dem Glaubersalz von gegebener Menge das Wasser zu entziehen, eine grössere Menge von KCl als von NaCl erfordert wird. Geschieht aber letzteres, so wird durch die Uebertüfung des festen KCl in Lösung eine solche Menge von Wärme gebunden, dass dieselbe einen Theil der durch die Schmelzwärme des Hydratwassers im Glaubersalz frei werdenden Wärmeinheiten in Anspruch nimmt. Würden beispielsweise selbst nur 3 Mol. KCl verbraucht, so würden dieselben eine Lösungswärme von —(3 × 4440) = —13 320 c erzeugen, welche von 19 220 c abgezogen nur noch einen Rest von —5900 c lassen würden, mit anderen Worten: die Lösung des KCl würde aus der Schmelzwärme des Hydratwassers des Glaubersalzes 14 400 — 5900 = 8500 c in Anspruch nehmen und mit Hülfe derselben sich selber hydratisiren. Während die Lösung des Chlornatrium gegen diejenige des Natriumsulfats eine Abnahme des Volumens erfahren hat, ist bei der Lösung des Chlorkalium eine Zunahme des Volumens im Vergleich zu der des Sulfats eingetreten. In Folge dieser Beschaffenheit bleibt das eigentliche Mutterlaugensalz, das KCl, für die Entwässerung des Glaubersalzes wirkungslos.

Von grösserer Bedeutung möchte aber die Neigung des Kaliums werden, mit Schwefelsäure eine Verbindung einzugehen, wodurch eine theilweise Umsetzung des Glaubersalzes mit Chlorkalium hervorgerufen werden würde, welche zur Bildung des wasserfreien Doppelsalzes Kaliumnatriumsulfat (Glaserit) führt, eine Bildung, wie sie in so charakteristischer Weise sich neuerdings in der Kainitregion der Douglashaller Kalisalze¹⁾ bethätigt hat.

Dieses letztere Vorkommen führt uns unmittelbar zur Betrachtung der Rolle, welche die wasserentziehende

Kraft des Chlornatriums in der Ausbildung der Schichtenfolge der Ablagerung des Steinsalzes und der Mutterlaugensalze gespielt hat, von der Bildung des Anhydrits aus Gyps als den untersten Schichten angefangen bis zur Entstehung des Glauberits in den hangendsten Schichten, Vorgänge, auf deren Zusammenhang ich an anderer Stelle einzugehen mir vorbehalte.
Charlottenburg, im Juni 1893.

Preis Ausschreiben.

Die belgische Akademie der Wissenschaften in Brüssel hat Preise im Werthe von je 600 Franken für die beste Behandlung folgender Themen ausgeschrieben:

- 1) Untersuchungen über die Zahl der Chromosomen vor der Befruchtung bei einem Thiere oder bei einer Pflanze.
- 2) Neue Untersuchungen über unsere quaternäre Flora und besonders über die Torfmoore.
- 3) Existirt ein Kern bei den Schizophyten? Im Falle der Bejahung, welches ist seine Structur und welche die Art seiner Theilung? Der Verfasser soll seiner Arbeit eine kritische Uebersicht der über den Gegenstand bisher publicirten Arbeiten hinzufügen.

Die in französischer oder flämischer Sprache abgefassten Arbeiten sind mit Motto und verschlossener Namensangabe versehen bis 1. August 1895 an Chev. Edm. Marchal, Secretär der Akademie, einzusenden.

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen.

Die nächste Versammlung der Permanenten Commission der internationalen Erdmessung findet im September 1895 in Berlin statt.

Die 67. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird im nächsten Jahre in Lübeck stattfinden; zum ersten Geschäftsführer wurde Senator Dr. Bremer, zum zweiten Dr. med. Eschenburg berufen. Für 1896 ist als Sitz der Versammlung Darmstadt, für die folgenden Jahre Braunschweig (1897), Würzburg (1898), Leipzig (1899) in Aussicht genommen.

Die 1. Abhandlung von Band 64 der Nova Acta:

J. Blaas: Ueber Serpentin und Schiefer aus dem Brennergebiete. 7¹/₂ Bogen Text und 2 Tafeln. (Preis 4 Rmk.)

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen.

¹⁾ Oehsenius, Neues Jahrb. für Miner. 1889, Bd. 1, S. 274.

NUNQUAM

OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN

Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 21—22.

November 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Jahresbeiträge der Mitglieder. — Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie. — Veränderung im Personalbestande der Akademie. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Karl Theodor Liebe. Nekrolog. (Fortsetzung.) — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Kosmann: Ueber die Bildung haloidischer Erze. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlung.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Mit der Entrichtung der Jahresbeiträge sind manche Mitglieder der Akademie, welche die Leopoldina in den letzten Jahren fortgehend bezogen haben, ohne die Beiträge abzulösen, theils für das laufende Jahr, theils auch noch für frühere Jahre im Rückstande. Zur Ordnung des Rechnungswesens beehre ich mich, dieselben ergebenst zu ersuchen, diese rückständigen Beträge, mit je 6 Rmk. jährlich, vor Ende des Jahres an die Akademie durch Postanweisung einsenden zu wollen. Gleichzeitig gestatte ich mir in Erinnerung zu bringen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 30. November 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Ergebniss der Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie.

Die nach Leopoldina XXX, p. 166, unter dem 31. October 1894 mit dem Endtermin des 26. November c. ausgeschriebene Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Mathematik und Astronomie hat nach dem von dem Herrn Notar Justizrath Theodor Herold in Halle a. S. am 27. November 1894 aufgenommenen Protokoll folgendes Ergebniss gehabt.

Von den 88 gegenwärtigen stimmberechtigten Mitgliedern dieser Fachsektion hatten 63 ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt, von denen

38 auf Herrn Professor Dr. R. Helmholtz, Director des königlich preussischen geodätischen Institutes in Berlin, wohnhaft in Potsdam,

- 14 auf Herrn Professor Dr. F. Klein in Göttingen,
 4 auf Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Dr. R. Lipschitz in Bonn,
 7 auf Herrn Professor Dr. G. Cantor in Halle

lauten.

Da die zur Wahl eines Vorstandsmitgliedes vorgeschriebene absolute Majorität nicht erreicht ist, so würde gemäss Absatz 7 des § 30 der Statuten eine engere Wahl zwischen den beiden Herren, welche die meisten Stimmen erhielten, mithin zwischen

Herrn Professor Dr. R. Helmert in Potsdam und

Herrn Professor Dr. F. Klein in Göttingen

nothwendig sein. Herr Professor Dr. Klein hat jedoch gebeten, von einer etwa auf ihn selbst treffenden Wahl auf alle Fälle absehen zu wollen, und ist deshalb eine Neuwahl erforderlich.

Zu diesem Behufe werden an alle der Fachsektion für Mathematik und Astronomie angehörigen stimmberechtigten Mitglieder directe Wahlaufforderungen versandt werden. Sämmtliche Wahlberechtigte ersuche ich, ihre Stimmen spätestens bis zum 26. Januar 1895 an meine Adresse (Paradeplatz Nr. 7) einzusenden zu wollen.

Halle a. S., den 30. November 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 8. August 1894 in Breslau: Herr Dr. Carl Friedrich **Moritz Elsner**, emer. Gymnasiallehrer zu Breslau.
 Aufgenommen den 15. October 1847; cogn. Schwenkfeld.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf.
November 1. 1894.	Von Hrn. Staatsrath Professor Dr. Unverricht in Magdeburg	Jahresbeiträge	
	für 1889, 1890, 1891, 1892, 1893 und 1894	36 —
" " "	" " Professor Dr. Auerbach in Jena	20 —
" 10. "	" " Professor Dr. G. Cantor in Halle	Jahresbeiträge für 1893, 1894 u. 1895	18 —

Dr. H. Knoblauch.

Karl Theodor Liebe.

Von **Max Fürbringer**.

(Fortsetzung.)

Liebe's wissenschaftliche Thätigkeit als Forscher und Schriftsteller bewegt sich auf den verschiedenartigsten Gebieten der Naturwissenschaften. Von seinen Schriften, deren Zahl mehr als ein Vierteltausend beträgt, behandelt die überwiegende Mehrzahl (über 180) ornithologische Fragen; gegen 60 Veröffentlichungen, die aber an Umfang die ornithologischen übertreffen, bewegen sich auf den Gebieten der Geologie, Palaeontologie und der prähistorischen Funde; der Rest vertheilt sich auf Abhandlungen über Mineralogie, Chemie, Botanik, Conchyliologie, Herpetologie, Naturgeschichte der Säugethiere und allgemeinere zoologische Fragen. Dazu kommen wiederholt aufgelegte mathematische und geographische Leitfäden für das fürstliche Gymnasium zu Gera, mehrere Schulprogramme und Sammlungsberichte, einige Nekrologe über verdiente Geologen und Ornithologen, und zahlreiche litterarische Besprechungen. Als Mitarbeiter war Liebe an verschiedenen mehr oder minder umfangreichen Werken beschäftigt, so an Geinitz' und Sorge's Uebersicht der im Königreich Sachsen zur Chausseeunterhaltung verwendeten Steinarten 1869, an Brückner's Landeskunde des Fürstenthums Reuss j. L. 1870, an Dechen's nutzbaren Mineralien und Gesteinen des Deutschen Reichs 1873, an Brehm's Gefangenen Vögeln 1872—76 und Illustriertem Thierleben 1878/79, an Bruckmann's Einhornhöhle bei Scharzfeld am Harz 1882 und an Ferd. Römer's Knochenhöhlen von Ojcow 1883. Die Jahresberichte der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera enthalten Referate über sehr zahlreiche Vorträge Liebe's aus allen Gebieten der Naturwissenschaften. Endlich existirt von ihm eine grosse Anzahl von Gutachten und chemischen Analysen, welche aber meistens nicht gedruckt worden sind.

In dieser ungewöhnlich fruchtbaren und vielseitigen wissenschaftlichen Thätigkeit treten die Arbeiten auf den beiden Gebieten der Ornithologie und der Geologie nebst Mineralogie und Palaeontologie an Umfang und Bedeutung ganz in den Vordergrund; mit ihnen stellt sich Liebe in die vorderen Reihen der Ornithologen und Geologen.

Die ornithologische Forschung Liebe's¹⁾ geht von der ersten bezüglichen Veröffentlichung (im Jahre 1868) an ganz bestimmte Bahnen, indem sie vorwiegend die lebenden Vögel zum Untersuchungsobjecte nimmt und deren biologisches und phänologisches Verhalten, das Detail ihrer Lebensgewohnheiten und Gefühlsäusserungen, ihre geographische Verbreitung und ihre Wanderungen, sowie ihre Pflege und Zucht in einer bisher unerreichten Weise ergründet und darstellt.

Liebe tritt damit in die Bahnen des Altmeisters Christian Ludwig Brehm und führt, vielfach seinen Vorgänger und Lehrer vervollkommnend und übertreffend, dessen Werk weiter aus. Die unter dem Titel „Ornithologische Skizzen“ veröffentlichten zahlreichen Monographien sind nach Form und Inhalt gleich bewunderungswürdig²⁾; kein anderer Forscher ist so tief wie er in die Thierseele eingedrungen, keiner hat mit gleicher Schärfe und Zuverlässigkeit alle Lebens-eigenthümlichkeiten der verschiedenen Typen beobachtet, keiner mit gleicher Feinsinnigkeit und Grazie die Charaktere und ihre Aeusserungen geschildert. Da ist kein Zug vergessen: die mannigfaltigen Bewegungen der Vögel und die sonstigen Mittel, ihre Gemüths-empfindungen auszudrücken, werden mit unübertrefflicher Plasticität dargestellt, die verschiedenen Vogelstimmen mit der grössten musikalischen Feinfühligkeit wiedergegeben, die Nahrung und die damit zusammenhängenden Lebensgewohnheiten mit der gründlichsten Genauigkeit analysirt. Wichtige, zum Theil ganz neue und von jeder Voreingenommenheit oder Sentimentalität freie Schlussfolgerungen bezüglich der Schädlichkeit oder Nützlichkeit dieses oder jenes Vogels für Feld, Wald und Garten werden aus diesen zuverlässigen Beobachtungen gezogen und damit den verschiedenen ökonomischen Branchen hervorragende Dienste geleistet. Allenthalben, wo man Brehm's Gefangene Vögel oder das Illustrierte Thierleben aufschlägt, treten die Liebe'schen Schilderungen mit ihrem reichen Inhalt und ihrer überaus klaren, fesselnden, Herz und Seele erfreuenden Sprache hervor. Ihm war das Leben der Vögel ein offenes Buch; aber diese Sicherheit im Lesen wurde nur durch unendliche Ausdauer und Hingebung erworben. So manche Nacht hat Liebe durchwacht und regungslos gelauscht und geschaut, um die Geheimnisse zu lüften; um unsere Taucher genauer in der Nähe zu beobachten, hat er stundenlang bis an den Kopf im Wasser gestanden. Freilich ein Genuss war es auch, mit dem grossen Kenner durch Wald und Feld zu wandern und ihm nachzuhören und nachzusehen, wie er nicht nur die verschiedenen Stimmen und Bewegungen jeder Vogelart mit scharfem Ohr und Blick erfasste, sondern auch die momentanen Gefühle und Stimmungen der einzelnen Individuen jederzeit sicher und richtig erkannte.

Diese beherrschende Kenntniss der Lebens-eigenthümlichkeiten der Vögel hat Liebe namentlich in den letzten Jahren auch zu systematischen Schlüssen geführt, die sich in wundervoller Weise mit den Ergebnissen der morphologischen Untersuchung deckten. Klar hat er aus den Lebensgewohnheiten erschlossen, eine wie weite Kluft Tag- und Nachtraubvögel trennt, dass erstere zu den Schreitvögeln, letztere zu den Schreivögeln verwandtschaftliche Beziehungen darbieten; ebenso hatte er sich u. A. von der sehr nahen Stellung der Strandläufer, Möven und Alken zu einander überzeugt. Es war auch sein Plan, eine vorwiegend auf den Lebensäusserungen beruhende Systematik zu schreiben. Sein allzufrüher Tod hat die Ausführung dieses zu den grössten Erwartungen berechtigenden Werkes vereitelt.

Mit der Beobachtung der freilebenden Vögel verband er das Studium der gefangenen, die Pflege, Zucht und Acclimatisation derselben³⁾. In seinem Hause befanden sich oft Hunderte von Vögeln der verschiedensten Gattungen und Familien versammelt, die er im Verein mit seiner besonders dafür geschickten Gattin mit voller Hingebung pflegte. Zu Zeiten waren die Vögel die wirklichen Hauptpersonen in der Wohnung, mehrere Stuben oder Kammern wurden ihnen dann eingeräumt und zum Theil durch eingesetzte

¹⁾ Es sei hiermit auf das von seinem Schüler Dr. Carl R. Henricke herausgegebene Sammelwerk der ornithologischen Schriften Liebe's hingewiesen, das, durch eine vortrefflich geschriebene Biographie eingeleitet, eine ausgezeichnete Uebersicht über die gesammte ornithologische Thätigkeit Liebe's giebt.

²⁾ Hierbei seien auch die ausgezeichneten dazu gehörenden Illustrationen erwähnt. Auch an den beiden grossen von dem Deutschen Vereine zum Schutze der Vogelwelt herausgegebenen ornithologischen Wandtafeln mit ihren trefflichen Abbildungen hat Liebe hervorragenden Antheil.

³⁾ Uebrigens beschränkten sich Liebe's Acclimatisationsversuche nicht auf die Vögel, sondern erstreckten sich auch über Säugethiere, Reptilien, Conchilien und Pflanzen.

Bäume in Wald ungewandelt; darinnen lebten und bewegten sich die Vögel in grösster Freiheit und verkehrten mit den beiden Menschen mit einer Zutraulicheit, die den Besucher des Hauses gar wunderbar anmuthete. Viele Hunderte von Vögeln wurden da geberet und später freigelassen, viele während der rauhen Jahreszeit vom sicheren Tode errettet, zahlreiche Fremdländer in der Geraer Umgebung acclimatisirt.

So wurde Liebe die erste Autorität auf diesem Gebiete und damit gelangte er zugleich zu jenem Zweige seines Wirkens, dem ethisch das höchste Verdienst gebührt, zum Eintreten für den Vogel- und Thierschutz. Für diese humane Bestrebung hat er seine ganze Kraft eingesetzt; die grössten Erfolge verdankt diese ihm. Seine Abhandlungen „Futterplätze für die Vögel im Winter“, „Soll man im Winter die Vögel füttern?“, „Winke, betreffend das Aufhängen der Nistkästen“ und „Zur Frage über den Erfolg von Nistkästen“ haben zahlreiche Auflagen erlebt, sind in fremde Sprachen übersetzt, von Vereinen, Congressen und Behörden empfohlen worden und dürften eine Verbreitung von mehreren Hunderttausend Exemplaren gefunden haben. Hand in Hand damit ging die Gründung des sächsisch-thüringischen, bald deutschen Vereins zum Schutze für die Vogelwelt und die Herausgabe der Monatschrift desselben, an denen dieser grosse Wohlthäter der Vogelwelt vor Allem leitenden Antheil nahm, sowie seine unermüdete Propaganda für den Thierschutz auf Congressen, durch mündliche oder briefliche Belehrung, bei jeder sich darbietenden Gelegenheit.

An Liebe's ornithologische Veröffentlichungen schliessen sich mehrere Arbeiten über verschiedene andere zoologische Specialgebiete (Säugethiere, Reptilien, Conchylien) an, welche allenthalben den gediegenen Beobachter bekunden: die Abhandlungen über die Entstehung der Schutzfarben und über die Ueberzahl der Männchen, sowie zahlreiche Vorträge in der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft zeigen, dass er auch Fragen der allgemeinen Zoologie mit Interesse cultivirte.

Nicht minder war er auf botanischem Gebiete thätig; sein Verzeichniss neu aufgefundener Kryptogamen in Gera's Umgegend ist die Frucht langjähriger Excursionen und fleissiger Untersuchungen.

Als Geolog, Palaeontolog und Mineralog¹⁾ verfügte Liebe hinsichtlich der einschlägigen Verhältnisse Ostthüringens und des Voigtlandes über eine Erfahrung wie kein Zweiter; seine erste Publication im Jahre 1852 handelt über Geognosie, und von da ab erscheint bis 1893 die stattliche Reihe seiner bezüglichen Abhandlungen und Karten. Zuerst im Auftrage seines Fürsten thätig, die geognostischen Verhältnisse des Reussenlandes zu erforschen, kommt er bald in nähere Beziehungen zu der königlich sächsischen geologischen Landesuntersuchung, und vor Allem zu der königlich preussischen geologischen Landesanstalt, zu deren geschätztesten Mitarbeitern er gehört. Wunderbar verbinden sich bei ihm angeborener und weiter ausgebildeter scharfer Blick, reiche theoretische und praktische Kenntnisse, eine seltene Gründlichkeit und eine grosse Schnelligkeit der Untersuchung. Obwohl in der Hauptsache ganz Autodidakt, hat er es auf diesem Gebiete zu einer Meisterschaft gebracht, welche mustergültig ist und auch Anderen zum Vorbilde diene. Nichts entgeht seinem Auge; der geringste Gesteinsrest im Waldboden oder in der Ackerkrumme giebt ihm Gelegenheit zu sicheren Schlüssen; dazu kommt seine gründliche und umfassende Schulung in der minere-chemischen und mikroskopischen Analyse, welche seinen Folgerungen einen weiteren soliden Untergrund giebt.

Trotz anderweitiger zeitraubender Arbeiten und trotz anstrengendster Berufsthätigkeit als Lehrer hat Liebe seit 1878 17 geognostische Sectionen (1878: Gera, Ronneburg, Langenberg, Gressenstein; 1880: Neustadt a. O., Triptis, Pörmitz, Zeulenroda; 1887: Plauen-Oelsnitz; 1889: Pösneck, Ziegenrück, Saalfeld, Probstzella; 1893: Naitschau (Elsterberg), Waltersdorf (Langenbernsdorf), Greiz (Reichenbach) und Weida) gefördert, 1 davon (Plauen-Oelsnitz) im Vereine mit E. Weise, die letzten 8 unter der Mitarbeiterschaft seines früheren Schülers E. Zimmermann: das ist eine Zahl²⁾, welche numerisch den Leistungen der besten Arbeiter der geologischen Landesanstalt ebenbürtig ist, inhaltlich aber noch mehr bedeutet, da die von ihm durcharbeiteten Gebiete zu den schwierigsten und verwickeltesten von ganz Deutschland gehören. Den Karten

¹⁾ Hinsichtlich dieses Zweiges von Liebe's wissenschaftlicher Thätigkeit bin ich Herrn Dr. E. Zimmermann, dem Schüler und langjährigen Mitarbeiter Liebe's auf diesem Gebiete, für seine eingehenden, Liebe's Verdienste warm würdigenden brieflichen Mittheilungen zu lebhaftem Danke verpflichtet. Der vorliegende Nekrolog beschränkt sich auf eine kurze auf diesen Mittheilungen fussende Darlegung, da Dr. Zimmermann in dem Jahrbuche der königlich preussischen geologischen Landesanstalt noch eine ausführliche Behandlung dieses Gegenstandes geben wird.

²⁾ Zu diesen 17 herausgegebenen Sectionen kommen, wie mir Dr. Zimmermann mittheilt, noch 7 Blätter seines Aufnahmegebietes, welche noch nicht publicirt sind, an denen Liebe's Arbeit mehr oder minder viel, an den Sectionen Lobenstein und Hirschberg selbst den Hauptantheil, geliefert hat.

entsprechen die dazu gehörigen Erläuterungen, welche an Klarheit, Anschaulichkeit und Vorsicht in den Schlüssen wahre Muster sind, zugleich aber auch den weiten Blick des beherrschenden Geistes bekunden.

Durch diese Forschungen, die mit einer Hingebung unternommen wurden, welche ihn an sich selbst immer zuletzt denken liess, und durch viele andere Untersuchungen, Ausgrabungen und sonstige Unternehmungen, deren Resultate in zahlreichen gediegenen Abhandlungen (zum Theil von grösserem Umfange, wie das von ihm und H. B. Geinitz in den Schriften der Leopoldina herausgegebene „Äquivalent der takonischen Schiefer“) niedergelegt sind, hat sich Liebe namentlich auf drei geologischen Gebieten zu einer Autorität ersten Ranges emporgearbeitet; diese sind: das palaeozoische Schiefergebirge, der Zechstein und das Diluvium. Mit seinen Höhlenuntersuchungen hat er auch zur prähistorischen Kenntniss seiner Heimath und zur Fundirung der äolischen Steppentheorie v. Richthofen's beigetragen. Weiterhin gab er, wie mir Dr. Zimmermann schreibt, von Jahr zu Jahr in zunehmendem Maasse eine grosse Anzahl von Gutachten, besonders in Wasser- und Tiefbohr-Fragen, an Private, Gewerkschaften und Gemeinden ab, welche aber leider zumeist nicht zur Veröffentlichung gelangt sind.

Liebe's geologisches Hauptwerk ist die als Festschrift für den internationalen Geologencongress 1884 herausgegebene und vertheilte „Übersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens“, welcher zeitlich das kleinere, aber auch sehr bedeutsame Programm „Die Seebedeckungen Ostthüringens“ 1881 vorausgeht. Obwohl sich auf das ostthüringische Gebiet beschränkend, äusserst gedrängt gehalten und auch die bezüglich Litteratur nur streifend, dürften diese Arbeiten mit das Beste sein, was über diese schwierigen Fragen geschrieben worden ist, reich an neuen, originellen Gedanken, hochbedeutend in Beobachtung und Reflexion. Liebe's Funde und Schlüsse sind denn auch in die Lehrbücher übergegangen und die schon erwähnten, noch vor dem Erscheinen dieser Werke erfolgten Beratungen an die Akademien Weisswasser und Freiberg und die Universität Strassburg beweisen genugsam, wie sehr man ihn anderwärts schätzte und zu gewinnen suchte.

Wie mir Dr. Zimmermann mittheilt, hatte Liebe den Plan, über den Zusammenhang der orographischen und hydrographischen Verhältnisse Ostthüringens mit dem geologischen Bau, sowie über die bergbaulichen Verhältnisse Ostthüringens zu schreiben, und Keiner war besser dazu geeignet als er. Auch hier beklagen wir seinen frühen Tod, der die Früchte seiner Forschung uns geraubt.

Auch einige kleinere chemische, insbesondere micro-chemische Schriften, sowie zahlreiche chemische Analysen, die aber nicht veröffentlicht wurden, zeigen, dass er auch auf diesem Gebiete mit Erfolg gearbeitet hat.

Ueber Liebe's Verdienste als geographischer und mathematischer Schriftsteller soll weiter unten berichtet werden. —

Mit den Leistungen als Beobachter, Untersucher und Forscher verbindet sich bei Liebe eine grossartige Sammelthätigkeit. In seinem Vaterlande hat er auf anthropologischem, ornithologischem, conchyliologischem, bryologischem und lichenologischem, namentlich aber auf mineralogischem, geologischem und palaeontologischem Gebiete überaus zahlreiche Funde gemacht und bisher ungeahnte Schätze der Natur und Vergangenheit da gehoben. Die von ihm mit geringen Mitteln begonnenen und weiter geführten Sammlungen auf diesen Gebieten¹⁾, vor Allem aber die „Fürstliche Landessammlung“, welche Fürst Heinrich XIV., damals noch Erbprinz, angeregt durch Liebe von diesem zur genaueren naturwissenschaftlichen Kenntniss des Reussenlandes, aus fürstlichen Mitteln begründen liess und danach dem Rutheneum als Geschenk überwies, sind in den meisten Hinsichten nicht nur die weitaus hervorragendsten im engeren Vaterlande, sondern gehören auch zu den bedeutendsten und werthvollsten Localsammlungen Deutschlands; schon seit Decennien hat die Landessammlung den Anziehungspunkt auswärtiger Geologen und Palaeontologen gebildet. An Liebe's Sammlungen zeigt sich die Kraft der grossangelegten Natur, mit mässigen Mitteln Grosses zu leisten.

Als Lehrer und Pädagog nimmt Liebe einen ungemein hohen Rang ein; nicht Viele sind ihm gleichzustellen, Keiner aber über ihn.

Seit seiner Berufung an das Geraer Gymnasium im Jahre 1861 hat er der Mathematik und den Naturwissenschaften Stück für Stück, und im Anfange nicht ohne manchen schweren Kampf gegen dieses und jenes allzu conservative philologische Element, einen immer breiteren Boden erobert und hat den Lehr-

¹⁾ Dazu kommen noch sehr umfassende Sammlungen von Geweihen und Skeletten, welche für die palaeontologische Hauptsammlung eine vortreffliche Ergänzung bilden und selbst ein noch weiteres Gebiet umgreifen.

cursus in diesen Disciplinen auf eine Höhe gehoben, deren sich wohl nur sehr wenige deutsche Gymnasien erfreuen. Seine Verdienste und Leistungen sind denn auch nicht nur von seinen Vorgesetzten und Collegen vollamt und in den Ausdrücken der höchsten Achtung anerkannt worden, sondern haben auch dem Ruthenem, welches das Glück hatte, diese auserwählte Kraft zu besitzen, in Mathematik und Naturwissenschaften seine hohe Stellung unter den deutschen Gymnasien gesichert. Liebe's Schüler gewesen zu sein, galt auf der Universität und im späteren Leben als besondere Empfehlung und glücklich durfte sich preisen, wer bei ihm seine Schulung empfangen.

Eine ungewöhnlich umfassende Kenntniss, eine hohe Einsicht in der Auswahl und Ausscheidung dessen, was den Geist fördert und was man nicht zu lernen braucht, eine wunderbare Gabe, jeden Stoff zu bewältigen und deutlich, anschaulich und fessend zu gestalten, eine nie ermattende Consequenz in der Durchführung dessen, was er als gut und zweckmässig erkannt, ein zündender Eifer und vor Allem die rechte Liebe zur Sache und der ihm anvertrauten Jugend verbanden sich bei ihm in idealer Weise zur Ausübung seines Berufes.

Das Lehrgebiet der Mathematik, über welche er in einem trefflichen Schulprogramm gehandelt und für die er einen wiederholt aufgelegten Leitfaden geschrieben, hat er von manchem unnützen Ballast, den alter Schlendrian noch zu führen pflegt, befreit und damit Zeit und Raum gewonnen für die Behandlung der höheren Capitel, wie die Anfänge der analytischen und synthetischen Geometrie, die Combinatorik, die Lehre von den höheren Gleichungen u. s. w., welche wirklich den Intellect bilden und stärken und dem Blicke eine neue Welt eröffnen. So hat er durch vorsichtige, consequente Umgestaltung dem in mannigfacher Hinsicht gealterten Programm der herkömmlichen gymnasialen Mathematik neue Lebensquellen zugeführt, und niemals hat sein immer auf weitere Vervollkommnung bedachter Geist still gestanden. Dem Handwerksmässigen, Schablonenhaften war er Todfeind. Auch hat er mit dem alten Vorurtheile, dass nicht Jeder im Stande sei, die Schulmathematik zu erlernen, gründlich aufgeräumt. Bei ihm musste Jeder mit, Jeder wurde mit fortgerissen, und es wäre auch ein Wunder gewesen, wenn bei seiner überaus klaren, Alle packenden und belebenden Behandlung des Stoffes Einer zurückgeblieben wäre.

Viel half dabei auch seine grosse Kunst der Anwendungen: mit der Stereometrie wurden die Krystallographie, mit der Globularprojection die mathematische Geographie, mit der Arithmetik und Algebra die zahlreichen Hinweise auf die Bedürfnisse des praktischen Lebens verbunden. Das gab die mannigfachste Anregung. Wie sehr auch der gereifere Geist sich in die reine, abstracte Wissenschaft vertiefte, bei der Jugend mit ihrem Sinnesleben, das zur guten Lösung der späteren Lebensaufgaben weiter gebildet, gekräftigt und in die rechten Bahnen geführt werden soll, sind solche Anwendungen und Hinweise nur nützlich und nothwendig.

Nicht minder bewunderungswürdig war Liebe als Lehrer der Naturwissenschaften und der Geographie. Sein Wissen in allen Gebieten derselben ragte weit hinaus über das Niveau dessen, was der Gymnasialprofessor für den Unterricht braucht, seine Beobachtungen und Forschungen in so vielen Fächern gaben ihm eine ungewöhnliche praktische Beherrschung des Stoffes. Dazu kam auch hier der scharfe und sichere Blick für dasjenige, was als wirkliches Bildungsmittel des Geistes und der Sinne in den Lehrstoff aufzunehmen ist, und die grosse Lebendigkeit und Wärme seiner Behandlung, die eines Jeden Interesse weckte und, was noch wichtiger, eines Jeden fortwährende Mitarbeit verlangte. Mit aller Kraft ist er für die Lückenlosigkeit des naturwissenschaftlichen Unterrichts von der untersten bis zur obersten Klasse eingetreten; auf die praktischen Uebungen und Exursionen neben dem theoretischen Unterrichte hat er allezeit den höchsten Werth gelegt. Mit der Zoologie und Botanik wurde die Palaeontologie, sowie die Thier- und Pflanzengeographie verbunden; auch die Anthropologie erhielt den ihr gebührenden Platz. Für die Geographie in ihrem ganzen Umfange schrieb er einen kurzen, mehrere Male aufgelegten Leitfaden, der wie kein zweites derartiges Buch die unausgesetzte Selbstarbeit des Schülers anregte und belebte. An die Physik und Chemie, die mit grosser Gründlichkeit theoretisch und experimentell behandelt wurden, schlossen sich die physikalische Geographie, Geologie und Mineralogie an; die eminente Wichtigkeit der in ihrer hohen Bedeutung selbst noch auf manchen Universitäten verkannten Geologie hat Liebe von Anfang an betont und zugleich die praktischen Consequenzen für den gymnasialen Unterricht gezogen.

Zu alledem kam sein universeller Zug, sich nicht bei der Kenntniss der Einzelheiten zu beruhigen, sondern aus ihnen die Erkenntniss der Gesamtheit aufzubauen. Die gegenseitigen Correlationen, den Causalnexus zwischen entlegenen scheinenden Dingen zu ergründen, dahin ging sein philosophisch gebildeter

Geist. Das theilte sich auch seinem Unterrichte mit. So gewöhnten sich seine Schüler, bei jedem Einzel-
dinge nach dem Warum und nach dem Zusammenhange mit dem Ganzen zu fragen und gewannen damit
eine Schulung, die sie befähigte, welchen Beruf sie auch nach dem Abgang vom Gymnasium wählten, alle
Dinge in der rechten Weise anzugreifen.

Das Hauptgeheimniss seiner Erfolge ist aber in seiner gewöhnliches Maass weit übersteigenden Hin-
gebung und Selbstlosigkeit zu suchen.

Seine Lehrarbeit beschränkte sich nicht auf die Schulstube. Er nahm die Schüler in sein Studir-
zimmer, und die Zeit, die ein gewöhnlicher Mensch der eigenen Erholung gömmt, die schenkte er ihnen, um
bei den Schwächeren den Lehrstoff zu befestigen, um den Besseren die Herrlichkeiten der Mathematik und
der Naturwissenschaften noch weiter zu erschliessen. Wenn er Schüler fand, die ihm Freude machten, so
führte er sie in die höheren Capitel der analytischen Geometrie, der Physik und Chemie, der Geologie und
Palaeontologie, in die Anatomie, in die schwierigeren Gebiete der Zoologie und Botanik ein und machte sie
mit dem Gebrauche und der Führung des Mikroskops bekannt. Und das Alles mit spielender Leichtigkeit,
ohne irgendwie die Zeit für die anderen gymnasialen Fächer zu kürzen. Mit den häuslichen Studien aber
wurden jene unvergesslichen Excursionen verbunden, wo er den Schülern Augen und alle Sinne öffnete und
schärfte, die Wunder der Natur zu geniessen, wo er sie aus dem reichen Born seiner Kenntnisse und Er-
fahrungen schöpfen liess und ihre Herzen mit Wissensdrang und Begeisterung erfüllte. Da lernten sie jedem,
auch dem kleinsten Dinge, Liebe und Achtung entgegenbringen, und das warme Naturempfinden, das ihrem
Leben noch jetzt so viele Stunden reinsten Glückes schenkt, das stammt von da. Und welches Leben ging
durch diese Excursionen, welcher Wetteifer Aller, möglichst viel der Natur abzulauschen! Da gab es keine
philisterhafte Schranke, kein engherziges Schulmonarchenthum; der frische, freie Mann, der warme Freund
der Schüler ging voran.

Was Liebe sagte und anordnete, wurde von keinem Schüler leicht genommen; er ward von Allen
auf das Höchste respectirt und unter Umständen selbst gefürchtet. Aber „Vater Liebe“, wie ihn die Schüler
nannten, ward noch viel mehr geliebt und das Vertrauen, das sie ihm entgegenbrachten, war ein unbegrenztes.
Jeder wusste und fühlte instinctiv, dass ein rechter Naturforscher, ein ganzer Mann und ein warmer Mensch,
mit einem Worte, ein Pädagog von Gottes Gnaden die Hand über ihm hielt und Geist und Herz ihm bildete.
Das wussten namentlich auch die, welche das Glück hatten, einen Theil ihrer Jugend in seinem Hause, bei
ihm und seiner Frau, die hierbei die rechte Mutter war, zu verleben. Wie Viele hat er auf die richtige
Lebensbahn gewiesen, wie Vieler wahre Interessen bei ihren Eltern vertreten, wie Vielen ist er durch das
ganze spätere Leben hindurch der treue Lehrer, Freund und Berather geblieben!

So steht Liebe vor uns als das Ideal eines Lehrers, dem zur Vollkommenheit kein Zug fehlt. Un-
gewöhnlich grosses Wissen in seinen Fächern, allgemeine Bildung und philosophische Schulung, Drang nach
Erkenntniss, hohe pädagogische Kunst und Erfahrung, Hingebung an seinen Beruf, eiserne Consequenz und
immer bereite Liebe zu seinen Schülern verbinden sich bei ihm zu wundervoller Harmonie.

So gehört er auch zu jenen glänzenden Beispielen, in denen die Frage über die rechte Schul-
vorbildung für das Leben im Allgemeinen, für das mathematische, naturwissenschaftliche, technische und
medizinische Studium im Besonderen gelöst erscheint. Sein Vorbild spricht zu Gunsten der gymnasialen
Vorbildung. Er selbst war Schüler eines humanistischen Gymnasiums, hat dann Theologie studirt und das
theologische Staatsexamen abgelegt, und ist doch ein ausgezeichnete Mathematiker und Naturforscher geworden.
Und er war Lehrer an einem humanistischen Gymnasium und hat an diesem — im Anfang nicht ohne
Kampf, dann aber unter der vollen Anerkennung seiner Vorgesetzten und Collegen — die von ihm vertretenen
Fächer in einer Weise zur Geltung gebracht, die deutlich zeigt, dass auch das humanistische Gymnasial-
programm zur rechten Vorbereitung für die auf der Mathematik und den Naturwissenschaften basirenden
Studien und Berufe vollen Raum und beste Möglichkeit gewährt. Er hat's gemacht, und Jeder thue es ihm
nach. Grosse Kenntnisse, hohe Eigenschaften des Geistes und Charakters, die wahre Mannhaftigkeit, die
serviles, eigennütziges Streben verachtet und nur die Sorge für die Sache und die Wahrheit kennt, und
endlich eine nie ermüdende Hingebung und Liebe gehören freilich dazu. Wer das nicht hat, der vertritt
auch die ihm anvertrauten Disciplinen nicht in der rechten Weise und hat es sich selbst zuzuschreiben,
wenn er nicht die genügende Anerkennung und Geltung seiner Person und seiner Lehrfächer erringt. Wo an
einem Gymnasium, natürlich zum Schaden der rechten Jugendbildung, die philologischen Fächer allzu einseitig
überwuchern, da trägt auch der mathematische und naturwissenschaftliche Lehrer, der nicht der rechte Mann

ist und seine Fächer unterdrücken lässt, einen Theil der Schuld. Die viel behandelte Frage der Vorbildung für die Universität und das Leben ist überwiegend eine Personenfrage: mehr als das Schulprogramm, ob humanistisch oder realistisch, entscheidet die Persönlichkeit des Lehrers.

In Liebe's Forscher- und Lehrerthätigkeit liegt sein ganzer Charakter; überall zahlt er mit dem, was er ist. Was er auch angriff, Alles that er als ganzer, wahrhaftiger Mann und als rechter Mensch mit der vollen Hingabe seiner Persönlichkeit; an sein Ich, an seines Leibes Bequemlichkeit hat er bei der Erfüllung seiner hohen Aufgaben niemals gedacht. Diese Hingebung, die ihn bei seinen ornithologischen Forschungen und seinen geologischen Kartirungen gar oft die nöthige Sorge um seine Gesundheit vergessen liess, hat ohne alle Frage seinen einst so kräftigen Körper geschädigt und damit sein frühes Ende herbeigeführt; sie hat ihn aber auch so viel vollenden lassen.

Für sein deutsches Vaterland, dessen Wiedergeburt und Grösse konnte er erglücken. Er war aber nicht das, was man gemeinhin einen Politiker nennt, denn für politisches Dilettiren und Kannegiessern, den Zeitvertreib müssiger Seelen, hat der rechte Lehrer und der rechte Forscher keine Zeit. Doch ehrte ihn in seiner Heimath jede politische Richtung ob seiner gemeinnützigen Thätigkeit und ob der Reinheit und Unbescholtenheit seines wohlwollenden Charakters.

Wohlwollen und Liebe waren bei ihm die eigentlichen treibenden Elemente, sein ganzes Wesen war von ihnen förmlich durchdrungen. Er hatte ein unbegrenztes Wohlwollen zu seinen Mitmenschen: nie hat er eine scharfe, verletzende Polemik geführt, nie den Stab über Andersdenkende gebrochen, und seinem gerechten Zorne folgte gar bald ein freundliches Lächeln, wenn er guten Willen und Umkehr vom unrechten Wege bemerkte. Wie gegen die Menschen, so war er auch gegen die Thiere und Pflanzen. Nie hat er einem Thiere weh gethan, nie eine Pflanze nutzlos gebrochen. In seinem Hause war ein immerwährendes Jubiliren der Vögel in den Stuben und auf den Gängen und ein üppiges Blühen und Gedeihen der Blumen im Garten und an den Fenstern. Er und seine Frau hatten eine gar glückliche Hand mit Blumen, Thieren und Menschen.

Ein solcher Mensch wirkt schon mächtig durch sein blosses Vorbild, sein lebendiges Beispiel. Das hat er wie Wenige gethan, und er hat viel Liebe in die Herzen derer gepflanzt, die mit ihm verkehrten und die ihm auvertraut waren, er hat aber auch viel Liebe von ihnen empfangen und seine theure Gestalt wird nie vergessen werden.

Durch seine Leistungen, so gross, dass man vieler Menschen Leistungen zusammenaddiren kann, ohne dass die Summe die seinigen erreichte, hat sich Liebe unsterbliche Verdienste um die Jugend, die Wissenschaft und die Humanität, um das Rutheneum und das Land erworben, in dem er fast 40 Jahre so segensreich gewirkt. Sein Heimathland wird ihn immer zu seinen besten und grössten Söhnen rechnen; aber auch in den Reihen der grossen Wohlthäter, der Pädagogen, Ornithologen und Geologen steht sein Name für alle Zukunft eingezeichnet. (Schriftenverzeichniss folgt.)

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. October bis 15. November 1894.)

Mc Alpine: Botanical nomenclature, with special reference to the fungi. Sep.-Abz. — Id. and Hill, W. H. F.: The Entomogenous Fungi of Victoria. Sep.-Abz. — Id. and Tepper, J. G. O.: A new Australian Stone-Making Fungus, *Laccoccephalum Basilapiloides*, McAlp. and Tepp. Sep.-Abz.

Regel, Fr.: Glacialwirkungen in Oberschwaben und im Bodenseegebiet. Sep.-Abz. — Zeitschrift für praktische Geologie. Jg. 1894, Hft. 7, 11. Berlin 1894. 8°. (Geschenk des Herrn Consul Dr. C. Ochsenius in Marburg.)

Loew, Oscar: The Energy of the Living Proto-
plasm. Sep.-Abz.

Schreiber, Paul: Die Zustandsgleichungen einer Luftsäule. (Barometrische Höhenformel.) Zweite Mittheilung. Sep.-Abz.

Makaroff, S.: Ueber die Nothwendigkeit einer internationalen Vereinbarung in Betreff des in den meteorologischen Schiffsjournalen enthaltenen Beobachtungsmaterials. St. Petersburg 1894. 8°.

Doutrelepont: Beitrag zur Hauttuberkulose. Sep.-Abz.

Schmidt, M.: Geheimrath Dr. Karl Max v. Bauernfeind. Nachruf. (Sep.-Abz.)

Krüss, H.: Hermann v. Helmholtz. Gedächtnissrede. (Sep.-Abz.) — Bericht der Niederländischen Lichtness-Commission. Sep.-Abz.

Van Bambeke, Ch.: Hyphes vasculaires du Mycélium des Autobasidiomycètes. Bruxelles 1894. 8°.

Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Commission. Protocoll über die am 11. und 13. April 1894 abgehaltenen Sitzungen. Wien 1894. 8°.

Physikalisch-technische Reichsanstalt. Bericht über die Thätigkeit 1892—1894. Sep.-Abz.

Dingeldey, Friedrich: Ueber die Erzeugung von Curven vierter Ordnung durch Bewegungsmechanismen. Inaug.-Diss. Leipzig 1885. 8°. — Ueber einen neuen topologischen Process und die Entstehungsbedingungen einfacher Verbindungen und Knoten in gewissen geschlossenen Flächen. Sep.-Abz. — Topologische Studien über die aus ringförmig geschlossenen Bändern durch gewisse Schnitte erzeugbaren Gebilde. Leipzig 1890. 8°. — Ueber Curven dritter Ordnung mit Doppelpunkt. Sep.-Abz. — Die Concomitanten der ternären cubischen Formen, insbesondere der Form

$$x_1 x_2^2 - 4 x_2^3 + g_2 x_1^2 x_2 + g_3 x_1^3.$$

Sep.-Abz. — Ueber die Transformation der Gleichung der ebenen Curve dritter Ordnung mit Doppelpunkt auf die Normalform. Sep.-Abz.

Fritsch, Ant.: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. Bd. III. Hft. 3. Palaeoniscidae I. Prag 1893. gr. 4°.

Jack, J. B., und Stephani, F.: Hepaticae in insulis Vitiensibus et Samoanis a Dre. Ed. Graeffe anno 1864 lectae. Sep.-Abz.

Rosenbach, O.: Die Erkrankungen des Brustfells. Wien 1894. 8°.

Threlkeld, L. E.: An Australian Language. Sydney 1892. 8°.

Aukäufe.

(Vom 15. October bis 15. November 1894.)

Allgemeines Bücher-Lexikon oder vollständiges alphabetisches Verzeichniss aller von 1700 bis Ende 1892 erschienenen Bücher, welche in Deutschland und in den durch Sprache und Litteratur damit verwandten Ländern gedruckt worden sind. Von Wilhelm Heinsius. XIX. Band, welcher die von 1889 bis Ende 1892 erschienenen Bücher und die Berichtigungen früherer Erscheinungen enthält. Herausgeg. von Karl Bolhoevener. Lfg. 19. Leipzig 1894. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Unter Mitwirkung einer Anzahl von Fachgenossen herausgeg. von M. Bauer, W. Dames, Th. Liebisch. Jg. 1894. II. Bd. 2. Hft. IX. Beilage-Band, 2. Hft. Stuttgart 1894. 8°.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jg. XXVII, Nr. 14—16. Berlin 1894. 8°.

Nature. A weekly illustrated Journal of science. Vol. 50, Nr. 1296—1304; Vol. 51, Nr. 1305, 1306. London 1894. 8°.

Deutsche Medicinische Wochenschrift. Begründet von Paul Börner. Redaction A. Eulenburg und Jul. Schwalbe. Jg. XX. Nr. 37—46. Berlin 1894. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. von Friedrich Umlauf. Jg. XVII. Hft. 1, 2. Wien 1894. 8°.

Leop. XXX.

Dr. Neuberts Deutsches Garten-Magazin. Illustrierte Zeitschrift für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues. 1894. Nr. 37—46. München 1894. 8°.

A. Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Herausgeg. von A. Supan. Bd. 40, Nr. 9, 10. Gotha 1894. 4°.

Göttingische gelehrte Anzeigen unter der Aufsicht der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften. 1894. Nr. 9, 10. Göttingen 1894. 8°.

Index Medicus. A monthly classified Record of the Current Medical Literature of the World. Vol. XVI. Nr. 8. 9. Boston, Mass. 1894. 8°.

Recueil Zoologique Suisse. Publié sous la direction du Dr. Hermann Fol. Tom. V, Nr. 4. Genève-Bâle 1892. 8°.

Minerva. Jahrbuch der gelehrten Welt. Herausgeg. von Dr. R. Kukulka und K. Trübner. Vierter Jahrgang. 1894—1895. Strassburg 1895. 8°.

Deutscher Universitäts-Kalender. 46. Ausgabe. Winter-Semester 1894/95. Herausgeg. von Professor Dr. F. Ascherson. II. Theil. Die Universitäten im Deutschen Reich, in der Schweiz, den russischen Ostseeprovinzen und Oesterreich. Berlin 1894. 8°.

Tauschverkehr.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1894.)

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venedig. Atti. Tom. I, Disp. 4—10, Append. I, II. Tom. LI, LII. Disp. 1—3. Venezia 1891—1894. 8°.

Società Italiana delle Scienze in Neapel. Memorie di Matematica e di Fisica. Tom. VIII, IX. Napoli 1892, 1893. 4°.

Institut Météorologique Central de la Société des Sciences de Finlande in Helsingfors. Observations météorologiques 1881—1882, 1883—1884, 1885—1886, 1887—1888, 1887—1889, 1892. Kuopio, Helsingfors 1893, 1894. 4°.

Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark in Kopenhagen. Mémoires. Section des Lettres. Sér. VI. Tom. III, Nr. 3. Kopenhagen 1894. 4°.

— Bulletin. 1893. Nr. 3, 1894, Nr. 1. Kopenhagen 1894. 8°.

Kongl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälle in Gothenburg. Handlingar. Hft. 26—29. Göteborg 1891—1894. 8°.

Botanischer Verein in Landshut. XIII. Bericht über die Vereinsjahre 1892—93. Landshut 1894. 8°.

Geologische Landesanstalt von Elsass-Lothringen in Strassburg. Mittheilungen. Bd. IV. Hft. III. Strassburg i. E. 1894. 8°.

Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg. Sitzungsberichte. Jg. 1893. Marburg 1894. 8°.

Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Jahrbücher. N. F. Hft. XX. Erfurt 1894. 8°.

Naturhistorische Gesellschaft in Hannover. 42. und 43. Jahresbericht für die Geschäftsjahre 1891/92 und 1892/93. Hannover 1894. 8°.

Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen. Nachrichten. Geschäftliche Mittheilungen. 1894. Nr. 1. Göttingen 1894. 8°.

— — Mathematisch-physikalische Klasse. 1894. Nr. 2. Göttingen 1894. 8°.

Physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. Schriften. 34. Jg. 1893. Königsberg 1894. 4°.

Botanischer Verein der Provinz Brandenburg in Berlin. Verhandlungen. 35. Jg. 1893. Berlin 1894. 8°.

Verein für Naturkunde zu Kassel. XXXIX. Bericht über die Vereinsjahre 1892—1894. Kassel 1894. 8°.

Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.), früher Naturhistorischer Verein in Augsburg. 31. Bericht. Augsburg 1894. 8°.

Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg. Verhandlungen. Bd. XXVIII Nr. 1. Würzburg 1894. 8°.

Società Italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia Comparata in Florenz. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. XXIV. Fasc. 1. Firenze 1894. 8°.

Schweizerische Entomologische Gesellschaft in Bern. Mittheilungen. Vol. IX. Nr. 3. Schaffhausen 1894. 8°.

Naturforschende Gesellschaft in Bern. Mittheilungen aus dem Jahre 1893. Nr. 1305—1334. Bern 1894. 8°.

Société Helvétique des Sciences naturelles in Lausanne. Actes. 76^e Session du 4 au 6 septembre 1893 à Lausanne. Lausanne 1893. 8°.

— Compte rendu des Travaux présentés à la 76^e Session réunie à Lausanne les 4, 5 et 6 septembre 1893. Genève, Lausanne, Paris 1893. 8°.

Royal Dublin Society. Scientific Transactions. Ser. II. Vol. IV. Nr. XIV; Vol. V, Nr. 1—IV. Dublin 1892. 1893. 4°.

— Scientific Proceedings. N. S. Vol. VII, P. 5; Vol. VIII, P. 1, 2. Dublin 1892, 1893. 8°.

Royal Society in London. Catalogue of Scientific Papers (1874—1883). Vol. X. London 1894. 4°.

— Philosophical Transactions for the year 1893. Vol. 184. London 1894. 4°.

— List. 30th November 1893. 4°.

Rigascher Gartenbau-Verein. XVII. Jahresbericht. Riga 1894. 8°.

Ungarischer Karpathen-Verein in Igló. Jahrbuch. XXI. Jg. 1894. (Deutsche Ausgabe.) Igló 1894. 8°.

Società Toscana di Scienze naturali in Pisa. Atti. Processi Verbali. Vol. IX. p. 63—132. Pisa 1894. 8°.

Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche in Genua. Atti. Vol. V. Nr. 2. Genova 1894. 8°.

Societatea Geografica Romana in Bukarest. Buletin. Anul XV. Trim. I, II. 1894. Bucuresci 1894. 8°.

Société géologique de Belgique in Lüttich. Annales. Tom. XXI. Livr. 1, 2. Liège 1893—94. 8°.

Public Museum in Milwaukee. Annual Report. VIII, IX, X. Milwaukee 1890—92. 8°.

Academia Nacional de Ciencias in Cordoba. Boletín. Tom. XII. Entr. 1. Buenos Aires 1890. 8°.

Société Scientifique du Chili in Santiago. Actes. Tom. IV. Livr. 1. Santiago 1894. 8°.

Royal Society of New South Wales in Sydney. Journal and Proceedings. Vol. XXVII. 1893. Sydney 1893. 8°.

Department of Mines and Agriculture in Sydney. Memoirs of the Geological Survey of New South Wales. Geology. Nr. 5. Sydney 1894. 4°.

— Annual Report for the year 1893. Sydney 1894. 4°.

Académie des Sciences de Paris. Comptes rendus hebdomadaires des séances. 1894. 1^{er} Semestre. Tom. 118. Nr. 25, 26. Paris 1894. 4°. — Loewy: Note sur le grand équatorial coudé de l'Observatoire de Paris. p. 1295—1299. — Becquerel, H., et Brongniart, Ch.: La matière verte chez les Phyllies, Orthoptères de la famille des Phasmides. p. 1299—1303. — Grimaux, E., en collaboration avec Laborde et Bourru: Sur les homologues de la quinine; leur action physiologique et thérapeutique. p. 1303—1306. — Rayet, G.: Observations des planètes *AV* (Courty, 11 février 1894), *AZ* (Courty, 5 mars 1894) et de la comète Denning (26 mars 1894), faites au grand équatorial de l'Observatoire de Bordeaux par MM. G. Rayet, L. Picart et F. Courty. p. 1306—1308. — Pomet, A.: Découverte de Champsoauriens dans les gisements de phosphorite du suessonien de l'Algérie. p. 1309—1311. — Deslandres, H.: Sur la chromosphère du Soleil. Réponse à la dernière Note de M. Hale. p. 1312—1314. — Izarn: Application nouvelle de la gélatine bichromatée. p. 1314—1315. — Stieltjes: Sur une application des fractions continues. p. 1315—1320. — Stoff, X.: Sur les équations aux dérivées partielles du second ordre. p. 1320. — Birkeland: Sur l'amantation produite par des courants hertziens. Un diélectrique magnétique. p. 1320—1324. — Vaschy: Sur la nature de la conductibilité électrique. p. 1324—1326. — Abraham, H.: Mesure et comparaison de coefficients d'induction propre par les courants alternatifs de grande fréquence. p. 1326—1329. — Guye, Ch.-Eng.: Sur la moyenne distance géométrique des éléments d'un ensemble de surfaces et son application au calcul des coefficients d'induction. p. 1329—1332. — Villiers, A., et Fayolle, M.: Sur le dosage de l'iode. p. 1332—1335. — Hitzel, Edm.: Sur les sulfates acides d'aniline, d'ortho- et de paratoluidine. p. 1335—1336. — Combes, A.: Synthèse de dérivés hexaméthyléniques, triéthylphloroglucine. p. 1336—1339. — Béhal, A., et Choay, E.: Composition qualitative des créosotes officinales de bois de hêtre et de bois de chêne. p. 1339—1342. — Simon, L.: Action des bases aromatiques primaires sur les composés cétoniques dissymétriques. p. 1342—1345. — Burcker, E.: Sur la stabilité des dissolutions aqueuses de bichlorure de mercure. p. 1345—1347. — Besson, A.: Sur la préparation de l'éthylène perchloré et l'action de l'oxygène ozonisé sur ce corps. p. 1347—1350. — Griffiths, A.-B.: Sur une ptomaine extraite des urines dans le cancer. p. 1350—1351. — Beauregard: Recherches sur l'oreille interne de la Roussette de l'Inde (*Pteropus medius*). p. 1351—1353. — Bouvier, E.-L.: Sur les caractères et l'évolution des Lomisinés, nouveau groupe de Crustacés anoumores. p. 1353—1355. — Chatin, J.: Du développement et de la formation des canaux excréteurs chez la Cercaire hérissée. p. 1356—1358. — Künckel d'Hercule, J.: Les Diptères parasites des Acridiens: les Muscides ovipares à larves oophages. Les Diptères fousseurs. p. 1359—1361. — Poirault, G.: Les communications intercellulaires chez les

- Lichens. p. 1362—1363. — Stuart-Menteath, P.-W.: Sur les lignes géologiques des environs de l'observatoire d'Abbadia (Basses-Pyrénées). p. 1363—1367. — Rabourdin: Lutte contre le Phylloxera. p. 1368. — Tisserand, F.: Sur le satellite de Neptune. p. 1372—1377. — Berthelot: Le principe du travail maximum et l'entropie. p. 1378—1392. — Sappey: Note sur le *Phyllium pulchrifolium*. p. 1393—1395. — Pomel, A.: Sur le *Dyrosaurus thevestensis*. p. 1396. — Loewy: Sur les observations astronomiques effectuées à Alastouman par M. de Glasenapp, directeur de l'observatoire impérial de Saint-Petersbourg. p. 1397. — Lucas, F.: Etude théorique sur l'élasticité des métaux. p. 1398. — Tacchini, P.: Observations solaires du premier trimestre de l'année 1891. p. 1399—1400. — Stieltjes: Recherches sur les fractions continues. p. 1401—1403. — Salvert, F. de: Sur quatre solutions connexes du problème de la transformation relatif à la fonction elliptique de troisième espèce. p. 1403—1407. — Segnier, de: L'expression du nombre des classes déduite de la transformation des fonctions elliptiques. p. 1407—1409. — Petot, A.: Sur les surfaces susceptibles d'engendrer par un déplacement hélicoïdal une famille de Lamé. p. 1409—1411. — Polignac, Edm. de: Sur un système de gammes chromatico-diatoniques. p. 1412. — Villiers, A., et Fayolle, M.: Recherche des traces de chlore. p. 1413—1414. — Maumené, E.: Sur les émétiques. p. 1415—1418. — Hinrichs: Notice préliminaire sur un genre inverse des pierres météoriques communes. p. 1418—1420. — Efront, J.: De l'influence des composés du fluor sur les levures de bières. p. 1420—1423. — Bordas: Anatomie du tube digestif des Hyménoptères. p. 1423—1425. — Thélohan, P.: Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies. p. 1425—1427. — Bonnier, G.: Sur la structure des plantes du Spitzberg et de l'île Jan-Mayen. p. 1427—1430. — Prillieux et Delacroix: La gommose bacillaire des Vignes. p. 1430—1432. — Cayeux, L.: Sur la présence de restes de Foraminifères dans les terrains précambriens de Bretagne. p. 1433—1435. — Boyer et Guinard, L.: Imperméabilité de l'épithélium vésical sain à l'égard des médicaments et des poisons. p. 1435—1437. — Guinard, L., et Geley: Régulation de la thermogenèse par l'action eutanée de certains alcaloïdes. p. 1437—1439.
- 2. Semestre. Tom. 119. Nr. 1. Paris 1894. 4^o. — Berthelot: Recherches sur la phénylhydrazine. Action de l'oxygène et action de l'eau; formation des sels. p. 5—12. — Moissan, H.: Impuretés de l'aluminium industriel. p. 12—15. — Id.: Préparation d'un carbure d'aluminium cristallisé. p. 16—20. — Chauveau, A.: Du lieu de production et du mécanisme des souffles entendus dans les tuyaux qui sont le siège d'un écoulement d'air. p. 20—26. — Girard, A.: Application de la pomme de terre à l'alimentation du bétail. p. 26—32. — Gautier, A.: Note accompagnant la présentation de son Ouvrage "La Chimie de la cellule vivante". p. 32—33. — Drake del Castillo, E.: Sur la distribution géographique des Cyrtandrées. p. 33—36. — Painlevé, P.: Sur l'intégration algébrique des équations différentielles linéaires. p. 37—42. — Moutard: Sur une classe de polynômes décomposables en facteurs linéaires. p. 42—45. — Mas, J.-B. de: Recherches expérimentales sur le matériel de la batterie. p. 45—48. — Bresson, G., et Bonasse, H.: Sur l'élasticité de torsion d'un fil oscillant. p. 48—50. — Aymonet: Sur les radiations calorifiques comprises dans la partie lumineuse du spectre. p. 50—52. — Gilbault, H.: Réception de sons. p. 53—56. — Bertha, A. de: Sur les gammes enharmoniques. p. 56. — Hess, A.: Sur une application des rayons cathodiques à l'étude des champs magnétiques variables. p. 57—58. — Janet, P.: Détermination de la forme des courants périodiques en fonction du temps au moyen de la méthode d'inscription électrochimique. p. 58—61. — Korda, D.: Transformateur de courant monophasé en courants triphasés. p. 61—63. — Gernez, D.: Recherches sur l'action qu'exercent les molybdates acides de soude et d'ammoniaque sur le pouvoir rotatoire de la rhamnose (isodulate). p. 63—65. — Colson, A.: Sur le changement de signe du pouvoir rotatoire. p. 65—68. — Gramont, A. de: Sur le spectre de lignes du soufre, et sur sa recherche dans les composés métalliques. p. 68—71. — Rousseau, G., et Allaire, H.: Nouvelles recherches sur les boracites bromées. p. 71—73. — Pélabon, H.: Influence de la pression sur la combinaison de l'hydrogène et du sélénium. p. 73—75. — Villiers, A., et Fayolle, M.: Sur une réaction des aldéhydes. Différenciation des aldoses et des cétooses. p. 75—77. — Malignon, C.: Sur les substitutions de radicaux alcooliques liés au carbone et à l'azote. p. 78—79. — Berthelot: Remarques sur la Note précédente. p. 79—80. — Tanret: Sur la picéine, glucoside des feuilles du sapin épicéa (*Pinus picca*). p. 80—83. — Saint-Martin, L. de: Sur la présence de l'hydrogène et de l'hydrogène proto-carboné dans l'azote résiduel du sang. p. 83—85. — Boucharlat, G., et Lafont, J.: Action de l'acide sulfurique sur le camphène. p. 85—87. — Besson, A.: Sur les dérivés bromés de l'éthylène perchloré. p. 87—90. — Périer, G.: Sur de nouvelles combinaisons organo-métalliques. p. 90—92. — Efront, J.: Sur la formation de l'acide succinique et de la glycérine dans la fermentation alcoolique. p. 92—93. — Crochetelle, J., et Dumont, J.: De l'influence des chlorures sur la nitrification. p. 93—96. — Bouvier, E.-L.: Un nouveau cas de commensalisme; association de Vers du genre *Aspidosiphon* avec des *Polypes madréporaires* et un *Mollusque bivalve*. p. 96—98. — Jourdain, S.: Transformation des arcs aortiques chez la Grenouille. p. 98—100. — Maquenne, L.: Sur la respiration des feuilles. p. 100—102. — Chauveaud, G.: Mécanisme des mouvements provoqués du Berberis. p. 103—105. — Prillieux et Delacroix: La brûlure des feuilles de la Vigne produite par l'*Ecobasidium Vitis*. p. 106—108. — Prunet, A.: Sur une nouvelle maladie du Blé causée par une Chytridiinée. p. 108—110. — Debray, F.: La brunissure en Algérie. p. 110—111. — Socrate-A. Papavasiliore: Sur le tremblement de terre de Locride (Grèce) du mois d'avril 1894. p. 112—114. — Cornevin, Ch.: La pomme de terre dans l'alimentation de la vache laitière. p. 115—116. — Müntz, A.: La végétation des vignes traitées par la submersion. p. 116—119. — Paturel, G.: Sur la détermination de la valeur agricole de plusieurs phosphates naturels. p. 119—122. — Hautrenx: Les courants et les vents sur la côte des Landes de Gascogne. p. 122—125.
- Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademie in Stockholm.** Handlingar. N. F. Bd. XV. Hft. 1. Stockholm 1892—93. 4^o.
- Nederlandsche Botanische Vereeniging in Leyden.** Nederlandsch Kruidkundig Archief. Ser. 2. Deel VI. Stuk 3. Nijmegen 1894. 8^o.
- Société entomologique de Belgique in Brüssel.** Tom. XXXVII. Bruxelles 1893. 8^o.
- South African Philosophical Society in Capstadt.** The Transactions. Vol. V, P. II, 1886—1889. Vol. VII, P. 1, 1893. Vol. VIII, P. 1, 1890—1892. Cape Town 1893. 8^o.
- Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg.** Report. 1893. St. Petersburg 1894. 8^o. (Russisch.)
- Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.** Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Bd. XXVIII. (N. F. Bd. XXI.) Hft. 4. Jena 1894. 8^o.
- Johns Hopkins University in Baltimore.** Studies in Historical and Political Science. Ser. IX. Nr. VII—VIII. Baltimore 1893. 8^o.
- Neue Zoologische Gesellschaft in Frankfurt am Main.** Der Zoologische Garten. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere. Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands. Jg. XXXV. Nr. 1—6. Frankfurt a. M. 1894. 8^o.

Die Natur. Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntniss und Naturanschauung für Leser aller Stände. Begründet unter Herausgabe von Dr. Otto Ule und Dr. Karl Müller von Halle. Herausgeg. von Dr. Karl Müller und Dr. Hugo Roedel. 43. Jg. Nr. 3—24. Halle 1894. 4°.

Gesellschaft Urania in Berlin. Himmel und Erde. Jg. VI. Hft. 5—10. Berlin 1894. 8°.

Gartenflora. Zeitschrift für Garten- und Blumenkunde. (Begründet von Eduard Regel.) Jg. 43. Hft. 1—13. Herausgeg. von L. Wittmack. Berlin 1894. 8°.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Redigirt von Dr. H. Potonié. Bd. IX. Hft. 1—6. Berlin 1894. 4°.

Hydrographisches Amt des Reichs-Marine-Amtes in Berlin. Nachrichten für Seefahrer. Jg. XXV. Nr. 1—27. Berlin 1894. 8°.

Deutsche Seewarte in Hamburg. Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. XXII. Jg. Hft. 1—6. Berlin 1894. 8°.

Deutsche Kolonialgesellschaft in Berlin. Deutsche Kolonialzeitung. N. F. VII. Jg. Nr. 1—7. Berlin 1894. 4°.

Monatsschrift für Kakteenkunde. Begründet von Dr. Paul Arendt. Herausgeg. von Professor K. Schumann. Jg. IV. Nr. 6. Berlin 1894. 8°.

Physiologische Gesellschaft in Berlin. Centralblatt für Physiologie. Bd. VII, Nr. 22—26; Bd. VIII, Nr. 1—5. Berlin 1894. 8°.

— Verhandlungen. Jg. 1893. Nr. 2—10. Berlin 1894. 8°.

Königliche Meteorologische Central-Station in München. Uebersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreich Bayern. 1894. Januar—März. München 1894. 4°.

Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in München. Correspondenzblatt. XXV. Jg. Nr. 1—7. München 1894. 4°.

Biologisches Centralblatt. Unter Mitwirkung von M. Reess und E. Selenka herausgeg. von J. Rosenthal. Bd. XIV. Nr. 1—9, 12—14. Erlangen 1894. 8°.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung. Herausgeg. von Bruno Kerl und Friedrich Wimmer. Jg. LIII. Nr. 1—27. Leipzig 1894. 4°.

Entomologischer Verein in Stettin. Entomologische Zeitung. 54. Jg. Nr. 10—12. Stettin 1893. 8°.

Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Verhandlungen. Bd. XXI. 1894. Nr. 2—6. Berlin 1894. 8°.

Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz. Nenes Lausitzisches Magazin. Bd. 69, Hft. 2; Bd. 70, Hft. 1. Görlitz 1893—1894. 8°.

K. B. Akademie der Wissenschaften in München. Mathematisch-physikalische Classe. Sitzungsberichte. 1894. Hft. 1. München 1894. 8°.

Verein für das Museum schlesischer Alterthümer in Breslau. Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Bd. VI. Hft. 1. Breslau 1894. 8°.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche Geographische Blätter. Bd. XVII. Hft. 2. Bremen 1894. 8°.

Germanisches Nationalmuseum in Nürnberg. Anzeiger. Nr. 1—3. Nürnberg 1894. 8°.

Landwirtschaftliche Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft und Archiv des Königlich Preussischen Landes-Oekonomie-Kollegiums. Herausgeg. von H. Thiel. Bd. XXIII. Hft. 2, 3, und Ergänzungsband I, II, III. Berlin 1894. 8°.

The American Journal of Science. Editors James D. and Edward S. Dana. Ser. 3. Vol. XLVII. Nr. 282. New Haven, Conn. 1894. 8°.

K. K. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Wiener Illustrierte Garten-Zeitung. 1894, Hft. 1—6. Wien 1894. 8°.

Oesterreichischer Touristen-Club in Wien. Mittheilungen der Section für Naturkunde. Jg. VI. Nr. 1—4. Wien 1894. 4°.

Anthropologische Gesellschaft in Wien. Mittheilungen. Bd. XXIV. Hft. 1, 2. Wien 1894. 4°.

K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien. Verhandlungen. Jg. 1894. Nr. 1—4. Wien 1894. 8°.

— Jahrbuch. Jg. 1894. XLIV. Bd. Hft. 1. Wien 1894. 8°.

K. K. Naturhistorisches Hofmuseum in Wien. Annalen. Bd. IX. Nr. 1. Wien 1894. 8°.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. Anzeiger. Jg. 1894. Nr. 1—13. Wien 1894. 8°.

Oesterreichische botanische Zeitschrift. Herausgeg. von Dr. Richard R. v. Wettstein. XLIV. Jg. Nr. 5—7. Prag 1894. 8°.

K. K. Gartenbau-Gesellschaft in Steiermark, zu Graz. Mittheilungen. 1894. Nr. 1—7. Graz 1894. 8°.

Akademie der Wissenschaften in Krakau. Anzeiger. 1894. Nr. 1—5. Krakau 1894. 8°.

— Rozprawy. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Ser. II. Tom. VI. W Krakowie 1893. 8°.

Südongarische Gesellschaft der Naturwissenschaften in Temesvar. Természettudományi Füzetek. Jg. XVIII. Hft. 1. Temesvar 1894. 8°.

Ungarische Geologische Gesellschaft in Budapest. Földtani Közlöny. Jg. XXIV. Hft. 1—5. Budapest 1894. 8°.

Nordböhmischer Excursions-Club in Leipa. Mittheilungen. Jg. VII. Hft. 1. Leipa 1894. 8°.

Societas Entomologica. Jg. VIII, Nr. 21—24. IX, Nr. 1—5. Zürich 1893, 1894. 4°.

Schweizer Alpen-Club in Glarus. Alpina. Année II. Nr. 1—13. Glarus 1894. 4°.

Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg. Mémoires. Tom. XXIX, Nr. 6; XXX, Nr. 1. St. Petersburg 1893, 1894. 8°. (Russisch.)

Kaiserliche Universität St. Wladimir in Kiew. Universitäts-Nachrichten. Tom. XXXIV. Nr. 1—5. Kiew 1894. 8°. (Russisch.)

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Bildung haloidischer Erze.

Von Dr. Kosmann, k. Bergmeister, Charlottenburg-Berlin.

Das Vorkommen der metallischen Verbindungen der Halogene, Chlor, Brom und Jod (das Fluor wird für die schweren Metalle kaum von Bedeutung) findet sich zumeist auf die dem Tagesgebirge nahe liegenden Schichten beschränkt, also auf jene Teufen, in welchen auf den Erzgängen und Lagern älterer Formationen die Region der gesäuerten Erze vertreten ist. Aus den Erscheinungen in der Ablagerung und örtlichen Vertheilung der Haloïderze darf zunächst hergeleitet werden, dass dieselben aus einer Zersetzung und Umwandlung der bei zunehmender Teufe auf denselben Erzmitteln sich vorfindenden Metallsulfide durch Salze der bezeichneten Halogene hervorgegangen sind, welche in Lösungen auf das Ausgehende der Erzgänge herabflossen und auf die Erze einwirkten. Die Intensität solcher Einwirkung erweist sich daraus, dass die Umwandlung und Zerstörung anstehender oxydischer oder sulfidischer Erze nicht bloss auf die Metallverbindungen beschränkt geblieben sind, sondern sich auch auf das quarzige und silikatführende Nebengestein erstreckt haben, welche vollständig zermürst bzw. in thonig-sandige Substanz umgewandelt sind.

Wie aus der Beschaffenheit der zurückgebliebenen Verbindungen zu entnehmen, sind es vornehmlich die Haloidverbindungen der Alkalien und alkalischen Erden, ferner auch diejenigen der schweren wasserzersetzenden Metalle, welche als in hohem Grade *corrosiv* zu bezeichnen sind. Man braucht, was die *corrosive* Wirksamkeit der in wässriger Lösung befindlichen Haloidsalze anlangt, nur auf die mannigfaltigen Verfahren der metallurgischen Technik zu verweisen, welche sich der Chlorverbindungen des Kupfers und des Eisens wie des Natriums, Ammoniums u. s. w. zur Zersetzung von regulinischen und geschwefelten Metallen mit Erfolg bedient.

Schon G. Bischof (Chem. u. physikal. Geol. Bd. II, 2015) sagt, dass Chlormetalle nur durch Zersetzung der im Wasser gelösten alkalischen Chlorüre gebildet werden können, und dass dasselbe von den Brom-, Jod- und Fluormetallen gelte. Auch bezeichnet derselbe es als auffallend (ebend. S. 2020), dass sich im Embolit eine so grosse Menge Bromsilber neben Chlorsilber gebildet hat, da in allen Gewässern, welche Chlorüre und Bromüre enthalten, diese gegen jene in so sehr geringen Verhältnissen auftreten.

In bestimmter Weise hat C. Oehsenius die Mutterlaugen als die Ursprungsquelle der in Betracht kommenden alkalischen Haloidverbindungen bezeichnet;

er hat zuerst und wiederholt¹⁾ darauf hingewiesen, dass sich in den sogenannten Mutterlaugen des Meerwassers eine Vereinigung von Haloidsalzen der Alkalien und alkalischen Erden darbiete, welche als Lösungsmittel metallischer Substanzen gewirkt haben. In seinem Werke „Die Bildung des Natronsalpeters“²⁾ wendet sich Oehsenius gegen die Ansicht, dass Meeresbedeckungen als die Ursache der in Peru, Bolivia und Chile vorhandenen Umwandlungen von geschwefelten und oxydirten Erzen in Chlor-, Brom- und Jodmetalle angenommen werden, welche Ansicht auch durch den Umstand widerlegt wird, dass verhältnissmässig sehr viel Brom- und Jodmetalle auftreten, woraus denn zu folgern, dass nur sehr brom- und jodreiche Lösungen, d. h. Mutterlaugen, jene Umbildungen veranlassen konnten. „Dazu finden sich“, fährt Oehsenius fort, „(wie besonders in Chile wissenschaftlich constatirt), unbedeutende Einzelabfälle abgerechnet, die Chloride vorherrschend in den oberen, die Bromide in den mittleren, und die Jodide in den unteren Teufen der Erzgänge: diese Thatsache ergibt sich naturgemäss aus dem Löslichkeitsgrade der Salze, die die Gangerze anfassten. Die Jodide der Alkalien und des Magnesiums sind nämlich zerfliesslicher als die entsprechenden Bromide, und diese wieder leichter löslich als die betreffenden Chloride. Es gelangten also die Jodide in grössere Teufen, bevor sie sich zersetzten, wogegen die beiden anderen Haloïde schon in den oberen Horizontalen ihre Rolle beendeten.“

„Zahlreich sind die Mineralspecies, die auf solche Weise und in Gemeinschaft mit Sauerstoff, als Oxychlorüre etc., entstanden; Silber, Quecksilber, Kupfer, Blei, Wismuth lieferten hauptsächlich die Basen; aber sicherlich haben auch viel Oxyde anderer Metalle die Vorstufe der Chlorirung durchlaufen, bevor sie ihre jetzige Form erlangten; Mutterlaugensalze corrodiren in letzter Instanz eben alles Metallische, nachgewiesenermaassen sogar Gold.“

Man ersieht, dass in diesen Erscheinungen, wenn gleich für die Gesamtheit derselben die Ursachen in ihren chemischen Grundzügen allgemein als feststehend anerkannt sind, doch manches einzelne und unter sich abweichende des Vorkommens noch einer Erklärung bedarf und dass die qualitative Beobachtung noch einer Begründung durch eine Erörterung der chemischen Bedingungen ermangelt, damit in die genetischen Vorgänge ein zuverlässiger Einblick geschaffen wird.

Es gilt hierbei, den Einfluss klar zu stellen, welchen die in einem so bemerkenswerthen Verhält-

¹⁾ Ztschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XXIII, S. 510.

²⁾ Stuttgart 1887. E. Schweizerbart, S. 51 ff.

nisse der gleichmässigen und sich entsprechenden Zunahme des Molekulargewichts und der Dichte stehenden Halogene vermöge der ihnen eigenthümlichen chemischen Energie in ihren Verbindungen mit den starken Basen auf die verschiedenen Metalle ausgeübt haben. Wir thun dies unter Heranziehung der thermochemischen Werthe der betreffenden Verbindungen, ohne deren Zuhilfenahme eine Betrachtung chemisch-geologischer Vorgänge kaum durchführbar erscheint: wobei sich denn auch zeigen wird, dass die oben von Oehsenius angeführten chemischen Reactionen einer Berichtigung noch ausgiebigen Spielraum gewähren.

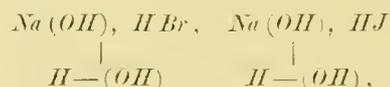
Wie schon oben bemerkt, sind in den Mutterlaugensalzen vornehmlich die Alkalisalze der drei Halogene: Chlor, Brom und Jod, vorhanden, die letzteren in erheblich gegen das erstere zurücktretenden Mengen, aber eben nicht ohne Bedeutung für die Gesamtwirkung. Die Erze, welche den Einwirkungen derselben unterlegen haben, bestehen zumeist aus Verbindungen des Silbers, Bleis und Kupfers; die bemerkenswerthen Unterschiede in der Reihenfolge und dem Nebeneinander der umgebildeten Metallsalze, namentlich des Silbers, sind in dem gegen das Chlor und Brom so abweichenden Verhalten des Jods zu suchen. Während Chlor und Brom in ihren Reactionen zumeist parallel gehen und ein sehr analoges Verhalten zeigen, entwickelt Jod eine wechselnde chemische Energie im Zusammentreten mit anderen Körpern, je nachdem es als Gas, in verdünnter Wasserstoffsäure oder in fester Verbindung als Salz vorhanden ist. Es geht dies schon aus den Löslichkeitsverhältnissen der Haloidalkalien hervor, welche sich am deutlichsten in den Verbindungs- und Lösungswärmen der Salze bekunden. Es werden entwickelt bei der Verbindung von

	Bildungs- wärmen der Verbindung cal.	Bildungs- wärmen in wässriger Lösung cal.	Lösungs- wärme der Verbindung cal.
<i>K</i> , <i>Cl</i>	105 610	101 170	— 4440
<i>K</i> , <i>Br</i>	95 310	90 230	— 5080
<i>K</i> , <i>J</i>	80 130	75 020	— 5110
<i>Na</i> , <i>Cl</i>	97 690	93 510	— 1180
<i>Na</i> , <i>Br</i>	85 770	85 580	— 190
<i>Na</i> , <i>Br</i> , 2 <i>H</i> ₂ <i>O</i>	90 290	85 580	— 3210
<i>Na</i> , <i>J</i>	69 080	70 300	+ 1220
<i>Na</i> , <i>J</i> , 2 <i>H</i> ₂ <i>O</i>	74 310	70 300	— 4020.

Diese Zahlen zeigen, dass die wässrigen Lösungen der Alkalihaloide, mit einer einzigen Ausnahme, endothermische Verbindungen sind, d. h. es wird bei der Lösung des wasserfreien Salzes in Wasser Wärme absorbiert; je grösser die Differenz der Wärmeentwicklung bei Eingehen der wasserfreien Verbindung gegen die-

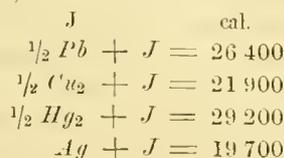
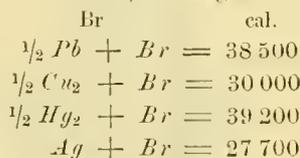
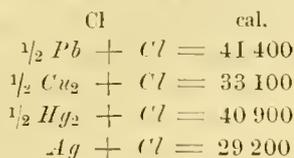
jenige bei der wässrigen Lösung ist, desto grösser ist — je in der Gruppe der Kaliumsalze und der Natriumsalze für sich genommen — die Löslichkeit des betreffenden Salzes, desto grösser aber auch seine chemische Energie; Jodkalium vermag Bromsalze zu zersetzen, Bromkalium zersetzt Chlor-salze. Weil aber, unter sich verglichen, die Kalium-Verbindung mit Chlor, Brom, Jod eine höhere Wärmetönung hat als die entsprechende Natriumverbindung, so sind die letzteren mehr der Wasseraufnahme (Hydratisation) fähig, als die entsprechenden Kaliumsalze, d. h. leichter löslich. Immerhin bleiben die Kaliumhaloide und das Natriumchlorid selbst in wässriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur wasserfreie Salze, d. h. sie bilden keine Hydrate.

Der erwähnte calorische Unterschied der Bildungswärmen, je für das wasserfreie Salz und seine wässrige Lösung, oder die Lösungswärme wird aber beim Bromnatrium sehr gering und nimmt bei Jodnatrium sogar ein positives Vorzeichen an, d. h. die Lösung des Jodnatriums geht unter Wärmeentwicklung vor sich derart, dass der in wässriger Lösung infolge von Wasseraufnahme entstehende Wärmeüberschuss (bezw. die Minusdifferenz beim Bromnatrium) durch die Aufnahme weiterer Wassermoleküle seine Ausgleichung erfahren muss. Dieser Vorgang bildet den Inhalt der Hydratisation, mit anderen Worten: In wässriger Lösung können das Brom- und Jodnatrium nur als wasserhaltige Salze, als Hydrate bestehen, und zwar in der molekularen Constitution entsprechend der Formel

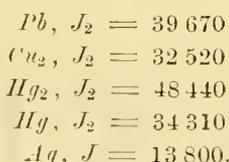
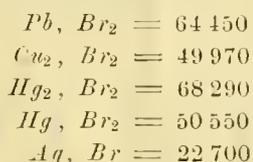
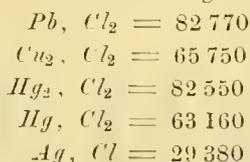


ein Salz von ganz der gleichen Beschaffenheit, wie das entsprechende Natriumsalz, der Hydrohalit, welcher in erkälteten Chlornatriumlösungen bei -10° C. sich bildet. Zugleich erweisen die Lösungswärmen des Brom- und Jodnatriums, dass die beiden Salze, so chemisch reactionsfähig sie in wässriger Lösung sind, als anhydrische Verbindung leicht zerfallende sind und durch Chlornatrium verdrängt werden können. Hierbei spielen namentlich die Mengenverhältnisse eine Rolle, in welchen die Chlorverbindungen den Brom- und Jodverbindungen gegenüber im Seewasser wie in den Mutterlaugen vorhanden sind, auch in dem Umstande, dass die Chlorverbindungen das Wasser, welches sie zu ihrer Lösung bedürfen, den gewässerten (hydratischen) Brom- und Jodverbindungen zu entziehen bestrebt sind und die letzteren gerade dadurch, dass sie nur anhydrisch werden, in den Zustand leichterer Zersetzbarkeit überführen.

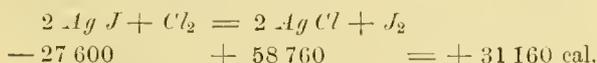
Gehen wir nun auf die Verbindungen der Halogene mit den Metallen, vornehmlich mit Silber, ein,



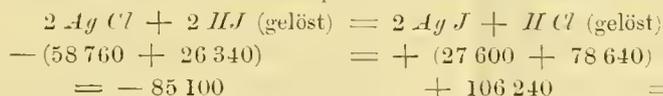
bezw. ist die Wärmeentwicklung von



Die vorstehenden Zahlen besagen: Da eine Verbindung um so dichter und beständiger wird, je mehr Wärme bei ihrer Bildung frei geworden ist, so müssen durch Chlorgas die Brom- und Jodmetalle zerlegt und in das entsprechende Chlormetall übergeführt werden können. In der That kann man Brom- und Jodsilber durch einen darüber geleiteten Strom von Chlorgas in Chlorsilber verwandeln, und zwar unter Wärmeentbindung, gemäss der Formel¹⁾



Die Anzahl der entwickelten Wärmeeinheiten einer Verbindung bekundet mithin für dieselbe den Grad der chemischen Verwandtschaft oder die chemische Energie, kraft deren die beiden Körper des



Umgekehrt wird Jodsilber durch Chlor- oder Bromwasserstoffsäure nicht zersetzt, ebenso wird Bromsilber von Chlorwasserstoffsäure fast gar nicht oder nur minimal zersetzt.

Hiermit in Parallele stehen auch die Einwirkungen von Jod- bzw. Bromkalium und Jod- bzw. Bromnatrium auf Chlorsilber. H. Rose giebt an:²⁾

„Wird feuchtes Chlorsilber mit einer Lösung von Bromkalium geschüttelt, so findet beim Ueberschuss des letzteren eine vollständige Zersetzung statt, und alles Chlorsilber wird in Bromsilber verwandelt“; und „Schüttelt man ein Gemenge von Jodsilber und auch einer nur geringen Menge von Bromsilber mit etwas Jodkaliumlösung, so bildet sich Bromkalium; enthält aber das Gemenge auch Chlorsilber, so ist in der geschüttelten Lösung Chlorkalium vorhanden.“

¹⁾ Al. Naumann, Lehr- u. Handb. d. Thermochemie, S. 496. (Braunschweig 1882.)

²⁾ Handb. d. anal. Chem., 6. Aufl., von R. Finkener, Leipzig 1867, Th. I, S. 726 u. 738.

so bieten sich folgende Bildungswärmen, für die Halogene als Gas, dar:

Salzes mit einander verbunden sind. Danach ist Jodsilber leichter zerlegbar und reducirbar als Chlorsilber, aber es ist auch weniger chemisch reactionsfähig und daher unlöslicher als Brom- und Chlorsilber. In einer gemeinsamen Lösung von Jod-, Brom- und Chlormetallen wird daher durch Silbernitrat zuerst das Jodsilber, danach Brom- und zuletzt Chlorsilber gefällt.

Die obigen thermochemischen Werthe zeigen aber auch, dass die schweren Metalle von Jodwasserstoff und Bromwasserstoff leicht, von Chlorwasserstoff etwas schwieriger angegriffen werden, und hieraus folgt wiederum, dass Chlorsilber durch Jodwasserstoff (als Gas wie in wässriger Lösung) zerlegt werden kann, und zwar gleichfalls unter Wärmeentbindung; es geschieht dies nach der Formel:¹⁾

Endlich mag daran erinnert werden, dass Chlorsilber in einer concentrirten Kochsalzlauge (20° B. bei 10—15° C.) auflöslich ist, von welchem Verhalten ja noch bei den Auslaugungsverfahren Anwendung gemacht wird.

Für die vorliegenden natürlichen Bildungen der Silbersalze lehren diese Reactionen, dass, wenn unter der Einwirkung der in den Mutterlaugen vorwiegend enthaltenen Chloride Schwefelerze oder oxydische Erze zersetzt werden, die gebildeten Metall-Chloride alsbald durch die geringen Gehalte an Brom- und Jodalkalien in die entsprechenden Bromide und Jodide übergeführt werden, oder, wie man noch zutreffender es ausdrücken könnte, dass die geringen Mengen an Alkalibromiden und -Jodiden alsbald und vorweg, sei es durch die vererzten Metalle selbst, sei es durch bereits gebildete Chloride ihre Zerlegung erfahren, so dass also Brom und Jod gebunden werden und sich nur noch Chlor-

¹⁾ Al. Naumann, a. a. O. wie vorher.

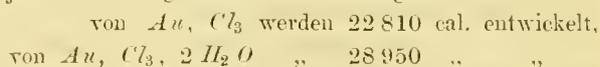
alkalien in Lösung finden, die nun allein ihre zersetzende Thätigkeit fortsetzen. Es darf also aus der grösseren Löslichkeit der Jod- bzw. Bromalkalien gegenüber derjenigen der Alkalichloride durchaus nicht darauf geschlossen werden, dass erstere zu grösserer Tiefe vordringen, weil sie noch gelöst vorhanden, wenn die metallischen Chloride vielleicht schon fest geworden, so dass also unterhalb der Chlormetalle die metallischen Bromide, zuunterst die metallischen Jodide sich finden müssten; sondern im Gegentheil, das Verhalten der unterschiedlichen Fällbarkeit verursacht, dass unter den ersten und ältesten Niederschlägen und Absätzen das Jodsilber, dann das Bromsilber, zuletzt das Chlorsilber gefunden wird; hieraus erklärt sich, dass das letztgenannte Product als das in der Reihenfolge der Bildungen jüngste, der Tagesfläche zunächst gefunden wird. Ausserdem aber erfüllt sich, dass bereits gebildetes Chlorsilber von neu hinzutretenden Mengen an Brom- und Jodalkalien angegriffen und zersetzt und in Brom- und Jodsilber übergeführt werden kann.

Die Bildung von Embolit als eine Verbindung von Chlorsilber mit wechselnden Gehalten an Bromsilber kann daher als eine auffällige oder räthselhafte blickende kaum mehr aufgefasst werden; wenn sich aber eine Knolle findet, deren Hülle aus Embolit besteht, während im Kern neben unzersetzten Schwefelmetallen sich nur Chlorsilber vorfindet, so ist das ein Beweis dafür, dass die Hülle von Chlorsilber wiederholten Einwirkungen von Bromkalium ausgesetzt gewesen ist, durch welches Bromsilber gebildet wurde, während das resultirende Chlorkalium nach dem Innern sich zusammenzog und dort neue Mengen unzersetzten Schwefelmetalls angriff und umwandelte. Auf diese Weise concentrirte sich ein Kern von Chlorsilber und vollzog sich in dessen Bildung ein ähnlicher Vorgang, wie ihn beim sogenannten Kernrösten der kupferhaltigen Kiese von Agordo die Concentration des Kupfersulfüres bietet, welches letztere als Verbindung der höheren Wärmetönung der Oxydation einen grösseren Widerstand entgegengesetzt, als das Eisenbисульфид.

Sofern nun die Silbererze einen Goldgehalt besitzen, so unterliegt das Gold zweifellos bei der Zersetzung der Metallsulfide gleichfalls der Einwirkung der Haloidalkalien. Wenngleich Gold direct nur durch Chlorgas oder Chlorwasser angegriffen wird, so dürfte das aus der Zersetzung des Sulfids in statu nascendi hervorgehende Gold dem Angriffe der Haloidsalze auch insofern nicht widerstehen, als infolge der Zersetzung von Haloidmetallen auch freie Chlorwasserstoff- (bzw.

Brom- und Jodwasserstoff-) Säure vorhanden sein dürfte, um die Löslichkeit des Goldes zu befördern; schliesslich wird, unter Bildung von Doppelsalzen, Goldchlorid durch Kalium- und Natriumchlorid gerade so aufgelöst, wie Silberchlorid durch Kochsalzlauge.

Das Goldchlorid verhält sich ähnlich dem Natriumjodid: bei Eingehen der Verbindung



Beim Lösen von $AuCl_3$ in Wasser werden 27 260 c frei, so dass die Lösungswärme

$$27\,260 - 22\,810 = + 4\,450 c$$

beträgt. Diese Wärmeentwicklung wird durch den Vorgang der Hydratisation hervorgerufen und bedingt eben diese Lösungswärme die Fähigkeit des Salzes sich zu hydratisiren.

Aber auch bei der Bildung des Hydrats $Au, Cl_3, 2 H_2 O$ in wässriger Lösung entsteht die Bildungswärme von 27 260 c, d. h. es werden bei der Lösung des festen Hydrats $AuCl_3, 2 H_2 O$ 27 260 — 28 950 = — 1690 c gebunden. Letztere Zahl bedeutet die Energie, mit welcher die 2 Mol. Wasser im Hydrat festgehalten werden.

Tritt nun zu der Lösung des Hydrats weiter Chlorwasserstoffsäure hinzu, so dass die Verbindung $AuCl_3, HCl aq$ entsteht, so werden dabei abermals 8980 c entwickelt¹⁾ und diese Wärmeentwicklung erklärt, weshalb das Goldchlorid nie von freier, anhaftender Chlorwasserstoffsäure befreit erhalten werden kann. Auch selbst bei grösserer Verdünnung, d. h. wenn beide Körper, Goldchlorid und verdünnte Chlorwasserstoffsäure, auf einander wirken, wird noch Wärme entwickelt, nämlich in folgendem Vorgange: Die Bildungswärme des Goldchlorids ist geworden aus

$$\begin{array}{l} Au, Cl_3 \text{ zu } AuCl_3, HCl aq \\ = 22\,810 c \quad = 22\,810 + 8\,980 = 31\,790 c. \end{array}$$

Für die wässrige Lösung beider Körper aber werden nach der Formel

$$\begin{array}{l} Au, Cl_3, HCl aq - Au, Cl_3, aq = AuCl_3 aq, HCl aq \\ 31\,790 \quad - \quad 27\,260 \quad = \quad 4\,530 c \end{array}$$

noch 4530 c entbunden. Es erhellt also, dass durch den Zutritt von Salzsäure die Löslichkeit des Goldchlorids erhöht wird.

Schluss folgt.)

Naturwissenschaftliche Wanderversammlung.

Der nächste internationale medicinische Congress wird wahrscheinlich erst im Jahre 1897 stattfinden.

¹⁾ Al. Naumann, Thermochemie, S. 456.

NUNQUAM



OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER

KAISERLICHEN LEOPOLDINO-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VON DEM PRÄSIDENTEN
Dr. C. H. Knoblauch.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7.)

Heft XXX. — Nr. 23—24.

December 1894.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Revision der Rechnung der Akademie für 1893. — Jahresbeiträge der Mitglieder. — Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (5) für Botanik. — Beiträge zur Kasse der Akademie. — Achtzehntes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungsverein. — Karl Theodor Liebe. Nekrolog. (Schluss.) — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Kosmann: Ueber die Bildung haloidischer Erze. (Schluss.) — Biographische Mittheilungen. — Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen. — Band 61 der Nova Acta. — Band 62 der Nova Acta.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der Rechnung der Akademie für 1893.

An das Adjunkten-Collegium der K. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher.

Die Unterzeichneten haben die Rechnungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher über das Jahr 1893 der Prüfung unterzogen und dieselben in allen Theilen als richtig befunden.

Dresden, am 14. December 1894.

Dr. O. Schlömilch. Dr. Oskar Drude.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Beim Jahreswechsel erlaube ich mir, an die Bestimmungen des § 8 der Statuten zu erinnern, wonach die Beiträge der Mitglieder pränumerando zu Anfang des Jahres fällig und im Laufe des Monats Januar zu entrichten sind. Zugleich ersuche ich diejenigen Herren Collegen, welche sich mit ihren Beiträgen noch im Rückstande befinden, dieselben nicht aufsummen zu lassen. Dabei beehre ich mich zu erwähnen, dass nach § 8, Alin. 4 der Statuten durch einmalige Zahlung von 60 Rmk. die Jahresbeiträge für immer abgelöst werden können, womit zugleich nach Alin. 6 desselben Paragraphen für jedes ordentliche Mitglied der Anspruch auf die unentgeltliche lebenslängliche Lieferung der Leopoldina erwächst.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 31. December 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Wahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion (5) für Botanik.

Nach Eingang der unterm 31. October 1894 erbetenen Vorschläge für die in Folge Hinscheidens des Herrn Geheimen Regierungsraths Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin nothwendig gewordene Neuwahl eines Vorstandsmitgliedes der Fachsektion für Botanik sind unter dem 31. December 1894 an alle

dieser Fachsektion angehörigen stimmberechtigten Mitglieder directe Wahlaufforderungen und Stimmzettel versandt worden. Sollte ein Mitglied diese Sendung nicht erhalten haben, so bitte ich, eine Nachsendung vom Bureau der Akademie (Bergstrasse Nr. 1) zu verlangen. Sämmtliche Wahlberechtigte ersuche ich, ihre Stimmen baldmöglichst, spätestens bis zum 26. Januar 1895, an meine Adresse (Paradeplatz Nr. 7) einzusenden zu wollen.

Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7), den 31. December 1894.

Dr. H. Knoblauch.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
December 4.	1894.	Von Hrn. Privatdocent Dr. Igel in Wien	Jahresbeitrag für 1894	6	01
" 6.	"	" " " Professor Dr. Müller in Münden desgl. für 1896		6	—
" 12.	"	" " " Oberlandesgerichtsrath Dr. Arnold in München Jahresbeitrag für 1895 (Nova Acta)		30	—
" "	"	" " " Professor Dr. Luther in Düsseldorf Jahresbeitrag für 1895		6	—
" 16.	"	" " " Dr. Petersen in Frankfurt a. M. desgl. für 1895		6	—
" "	"	" " " Professor Dr. Schlüter in Bonn desgl. für 1894		6	—
" "	"	" " " Professor Dr. Schur in Göttingen desgl. für 1895		6	—
" "	"	" " " Geheimen Bergrath Professor Dr. Winkler in Freiberg desgl. für 1895		6	—
" 19.	"	" " " Professor Dr. Schwarz in Grunewald desgl. für 1895		6	—
" 20.	"	" " " Professor Dr. Zulkowsky in Prag Jahresbeitrag für 1895 (Nova Acta)	30	02	
" 21.	"	" " " Dr. C. Böttinger in Darmstadt Jahresbeitrag für 1895	6	—	
" 24.	"	" " " Professor Dr. Ewald in Strassburg Ablösung der Jahresbeiträge	60	—	
" 30.	"	" " " Professor Dr. Loew in Tokio Jahresbeitrag für 1895	6	—	

Dr. H. Knoblauch.

Achtzehntes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungs-Verein der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, vom Januar bis Ausgang December 1894.*)

An den Präsidenten Dr. H. Knoblauch in Halle a. S. (Paradeplatz Nr. 7) eingezahlte Beiträge.

An Unterstützungen wurden aus den Zinsen des Vereins-Capitals seit dessen Bestehen verliehen:

			Mk.	Pf.		Mk.	Pf.
		Uebertrag	24,706.51		im Jahre 1877	300.—	
1894.	Jan. 8.	Hr. Ober-Medicinalrath Professor Dr. C. v. Voit in München Beitrag für 1894	6.—		" " 1878	350.—	
"	Mai 30.	" Otto Müller in Berlin Bestand aus der Sammlung für das Pringsheim-Album	8.53		" " 1879	375.—	
		Zusammen	24,721.04		" " 1880	600.—	
		Hierzu kommen:			" " 1881	580.—	
1894.	1. Halbjahr.	An Zinsen	384.45		" " 1882	440.—	
"	2. "	Desgl.	400.45		" " 1883	580.—	
		Zusammen	25,505.94		" " 1884	700.—	
					" " 1885	600.—	
					" " 1886	750.—	
					" " 1887	720.—	
					" " 1888	780.—	
					" " 1889	905.—	
					" " 1890	710.—	
					" " 1891	510.—	
					" " 1892	555.—	
					" " 1893	665.—	
					" " 1894	855.—	
					Zusammen	10,975.—	

Halle und München, im December 1894.

Dr. H. Knoblauch. Dr. F. von Winckel.

*) Erstes bis siebenzehntes Verzeichniss vergl. Leop. XIII, 1877, p. 83; Leop. XIV, 1878, p. 179; Leop. XV, 1879, p. 182; Leop. XVI, 1880, p. 179; Leop. XVII, 1881, p. 195; Leop. XVIII, 1882, p. 194; Leop. XIX, 1883, p. 204; Leop. XX, 1884, p. 211; Leop. XXI, 1885, p. 203; Leop. XXII, 1886, p. 206; Leop. XXIII, 1887, p. 208; Leop. XXIV, 1888, p. 215; Leop. XXV, 1889, p. 207; Leop. XXVI, 1890, p. 207; Leop. XXVII, 1891, p. 196; Leop. XXVIII, 1892, p. 201; Leop. XXIX, 1893, p. 198.

Karl Theodor Liebe.

Von Max Fürbringer.

(Schluss.)

Schriftenverzeichniss.

1852. Der Zechstein des Orlathals. Neues Jahrb. f. Mineral. 1852. (Auf Grund der als Jenenser philosophische Doctor-Dissertation benutzten Abhandlung „Petrographisch-geologische Skizze des Orlathales“.)
1855. Vorläufige Notizen über die Beimengungen der Zechsteinkalke und ihre Beziehung zur Färbung derselben. Jahresber. d. Wetterauischen Gesellsch. 1853—1855, p. 127. — Der Zechstein des Fürstenthums Reuss-Gera. Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. 1855, p. 406.
1856. Gutachten in der Geraer Steinkohlenfrage. Generalanzeiger 1856, Nr. 110.
1857. Das Zechsteinriff von Köstritz. Ztschr. d. d. geol. Gesellsch. 1857. — Notizen über den conglomeratischen Zechstein. Ibid.
1859. Geognostischer Bericht über die bisherigen Resultate des Geraer Bohrversuchs. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. XIII. Halle 1859, p. 322.
1863. Ein neuer Wolframit (Ferberit), ein Beitrag zur Mineralchemie. Gymnas.-Programm 1863 u. Neues Jahrb. f. Mineral. 1863.
1864. Verzeichniss der in den Jahren 1863—65 in der Umgebung Geras neu aufgefundenen Kryptogamen nebst Angabe neuer Standorte für einige seltenen Arten (K. Th. Liebe und M. Fürbringer). Jahresber. d. Ges. von Freunden d. Naturw. zu Gera 1864. — Neue Ausgrabungen bei Köstritz. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1864, Juliheft. — Beweise für das silurische Alter der Wurzbacher Schiefer. Neues Jahrb. f. Mineral. 1864, p. 692.
1865. Verzeichniss der im Fürstenthum Reuss beobachteten Land- und Süßwasserschnecken (K. Th. Liebe und L. Zimmer). Jahresber. d. Ges. von Freunden d. Naturw. zu Gera 1865. — Chemische Untersuchung einiger Wasser in und um Gera. Ibid. 1865/66, p. 13.
1866. Ueber ein Aequivalent der takonischen Schiefer Nordamerikas in Deutschland und dessen geologische Stellung (H. B. Geinitz und K. Th. Liebe). Schriften der Akad. Leop.-Carol. 1866.
1867. Die erraticen Gesteine in der Umgegend Geras. Jahresber. d. Ges. von Freunden d. Naturw. Gera 1867. — Näheres über das Jodblei von Atakama. Neues Jahrb. f. Mineral. 1867, p. 159. (Dana p. 120.)
1868. Notizen, betreffend *Lacerta ocellata*, singende Mäuse etc. Zool. Garten 1868, p. 108. — Ueber die Zucht von Kanarienbastarden. Ibid. p. 109. — Bericht über Versuche, verschiedene Species aus der Abtheilung der Pulmonaten in der Umgebung Geras einzubürgern. Jahresber. d. Ges. von Freunden d. Naturw. zu Gera 1868. — [Aus dem Reussischen Oberlande.] Brief. Neues Jahrb. f. Mineral. 1868, p. 729 (über Phyllocociten, Grünsteine etc.).
1869. (Mitarbeiter von) Uebersicht der im K. Sachsen zur Chausseeunterhaltung verwendeten Steinarten von H. B. Geinitz und L. Th. Sorge. Dresden 1870. — Die färbenden Mineralien der Diabase des Voigtlandes und Frankenwaldes. Programm von 1869 und N. Jahrb. f. Mineral.
1870. Die Knochenlagerstätte von Pahren im Reuss. Oberlande. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1870, p. 33. — (Mitarbeiter von) Brückner's Landeskunde des F. Reuss j. L. (Geognostische Uebersicht.) — Einige neue Erfahrungen betreffs der Züchtung einheimischer, besonders insectenfressender Vögel. 1. 2. Zool. Garten 1870, p. 28, p. 352. — Volksgeographie (Liebe und Issleib). Gera 1870.
1871. Beyricht und Millerit. N. Jahrb. f. Mineral. 1871, p. 841 (s. auch Neumann 1874, p. 594). — Einige neue Erfahrungen betreffs der Züchtung einheimischer, besonders insectenfressender Vögel. 3. Zool. Garten 1871, p. 343.
1872. Die der Umgebung von Gera angehörigen Brutvögel. Jahresber. d. Ges. v. Fr. d. Naturw. Gera 1873.
1873. (Mitarbeiter von) Dechen's Nutzbare Mineralien und Gesteine des Deutschen Reichs, 1873.
1874. Zur Frage über den Erfolg von Nistkästen. Journ. f. Ornithol. 1874, p. 337. — Die Lindenthaler Hyänenhöhle. 1. Jahresber. d. Ges. von Fr. d. Naturw. 1874.
1875. Mathematik auf dem Gymnasium. Allgem. Schulzeitung 1875, p. 11. — Ornithologische Skizzen. Journ. f. Ornithol. 1875, p. 201. (Zur Nahrung der Sperlinge. Zum Brüten von *Antlus arboreus*. Zur Einwanderung von *Serinus hortulanus*. Zur Verbreitung der Rohrsänger. Ist es möglich, dass Goldammern (*Emberiza citrinella*) noch in demselben Jahre zur Fortpflanzung schreiten, in welchem sie geboren sind? Ueber Züchtungserfolge mit Steinrötheln (*Monticola saxatilis* L.), s. auch Monatsschr. d. S.-Thür. Vereins f. Vogelkunde u. Vogelschutz 1876, p. 7). — Bericht über ein Hügelgrab am Collisberg. Berl. Ges. f. Anthropologie etc. 1875, Nov. — Ueber das Alter der Tentaaculitenschichten in Thüringen. Zeitschr. d. d. geol. Ges. XXVII. 1875, p. 748.
1876. (Mitarbeiter von) Brehm's Gefangene Vögel. Leipzig 1872—76. (Zahlreiche Mittheilungen über: Ammeru I. 1. p. 565, Lerchen p. 587, 588, Gartenrothschwanz I. 2. p. 45, Hüttensänger p. 49, Schmäzter p. 60, Wachholderdrosseln p. 111, Grasmücken p. 146 etc., Laubsänger p. 158, Rohrsänger p. 184, Stelzen p. 200, Pieper p. 210, Zaunkönig p. 219, Meisen p. 269—75, Wiedehopf p. 320, Baumläufer p. 334, Kleiber p. 347, Fliegenfänger p. 382 etc., Würger p. 431, Pirole p. 481,

- Staare p. 539, Schwalben p. 627, Spechte p. 693, Kuckuk p. 715.) — Die Eisenbahnen und unsere Vogelwelt. 1. 2. 3. Monatsschr. d. S.-Thür. Ver. f. Vogelkunde u. Vogelschutz 1876, p. 40, p. 58, p. 77. — Unsere Singvögel und insbesondere *Chlorospiza chloris* als Haustiere. Ibid. p. 124. — Notiz über muthmassliches früheres Vorkommen von *Spermophilus citillus* oder eines ähnlichen Nagers in Ostthüringen. Zool. Garten 1876, p. 102. — Die Lindenthaler Hyänenhöhle und andere diluviale Knochenfunde in Ostthüringen. Arch. d. deutsch. Anthropol. Gesellsch. 1876.
1877. Fütterung und Gewölbbildung. Ornithol. Centralblatt p. 2. — Die Häufigkeit der Meisen in Ostthüringen. Monatsschr. d. S.-Thür. Ver. f. Vogelkunde u. Vogelschutz 1877, p. 15. — Sollen unsere Wildenten ganz verschwinden? Ibid. p. 57. — Die Kiebitze. Ibid. p. 73. — Kritische Bemerkungen über Nutzen und Schaden des Sperlings. Ibid. p. 130. — Briefliche Mittheilung über die Herabminderung des Zugvogelbestandes einiger Gegenden. Ibid. p. 152. — Mathematischer Leitfaden für das fürstl. Gymnasium zu Gera. 1877. — „Alte Gräber auf der Kosse bei Gera“. Verhandl. d. Berl. Ges. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. 1877, p. 122.
1878. Die Brutvögel Ostthüringens und ihr Bestand. Journ. f. Ornithol. 1878, p. 1—88. — Der Nestbau gefangener Vögel. Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 1878, p. 8. — Zum Schutze der Meisen. Ibid. p. 33. — Lerchen als Stubenvögel. Ibid. p. 136. — Ornithologische Notizen: *Pipilo erythrophthalmus*. Ornithol. Centralbl. 1878, p. 148. — Ornithologische Notizen: *Alda cristata*, *Muscicapa grisola*. Ibid. p. 180. — (Mitarbeiter von) Brehm's Illustriertem Thierleben. Bd. IV—VI (Vögel). Leipzig u. Hildburghausen 1878/79. (Zahlreiche Mittheilungen über viele Vögel.) — Das diluviale Murmelthier Ostthüringens und seine Beziehungen zum Boback und zur Marmotte. Zool. Garten 1878. II. — Geologische Spezialkarten. Die Sectionen Gera, Ronneburg, Langenberg und Grossenstein, nebst Erläuterungen. Berlin 1878. — Die Lindenthaler Hyänenhöhle. 2. Jahresber. d. Ges. v. Fr. d. Naturw. in Gera 1878.
1879. Die Fütterung der Vögel im Winter. Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1879, p. 28. — Ornithologische Rundschau in Ostthüringen. Ibid. p. 106. — Züchtungsversuche mit einigen deutschen Vogelarten. Ibid. p. 191. — Ornithologische Notizen. Ornithol. Centralbl. 1879, p. 145. (Ueber *Buteo vulgaris*, *Turdus viscivorus*, *Serinus hortulanus*, *Alda cristata*.) — Die fossile Fauna von Vypustek in Mähren nebst Bemerkungen betreffs einiger Knochenreste aus der Kreuzberghöhle in Krain. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien LXXIX. 1879.
1880. Die Färbung des gemeinen Eichhörnchens (*Sciurus vulgaris*). Zool. Garten 1880, p. 97. — Verschiedenheiten am Knochengestalt der Feld- und Schnehasen. Ibid. p. 231. — Aus einem Briefe des Prof. Dr. K. Th. Liebe (zur Schädlichkeit der Amsel). Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 1880, p. 44. — Ornithologische Skizzen. 1. Vier Grauröcke unserer Gärten. Ibid. p. 74. 2. Vier Pfahlbauern unter den Singvögeln. Ibid. p. 146. — Barmherzige Vögel. Ibid. p. 139.
1881. Wilder Appetit einer Fledermaus. Zool. Garten 1881, p. 353. — Vornehme Wintergäste (Seidenschwanz). Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1881, p. 43. — Zur Vogelschutzfrage (Vogelfang und Vogelhaltung). Vortrag gehalten in Zeitz am 26. October d. J. Ibid. p. 249. — Ornithologische Notizen. Die Witterung des Frühjahres 1881. Ornithol. Centralbl. 1881, p. 113. — Geologische Spezialkarten. Die Sectionen Neustadt, Triptis, Pörmitz und Zeulenroda, nebst Erläuterungen. Jahrb. d. geolog. Landesanstalt f. 1880. Berlin 1881. — Die Seebedeckungen Ostthüringens. Heinrichstagsprogramm 1881.
1882. Ornithologische Skizzen. IV. Die deutschen Spitzlerchen (*Anthus*). Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1882, p. 6. V. Der Waldkauz (*Syrnium aluco*). Ibid. p. 252. — Besondere Bewegungen der Vögel. Vortrag gehalten in Leipzig am 3. April d. J. Ibid. p. 107. — Instinct oder Ueberlegung. (Ueber Kreuzschmäbel.) Ibid. p. 190. — Vogelschutz im Walde. Ibid. p. 195. — Die Telegraphenleitungen und die Vögel. Zool. Garten 1882, p. 257. — Ueber diluviale Eisbedeckung in Mittelddeutschland. Zeitschr. d. dtsh. geolog. Ges. XXXIV, 1882, p. 312. — (Mitarbeiter von) C. Struckmann, Die Einhornhöhle bei Scharzfeld am Harz 1882.
1883. Winke betreffend das Anhängen der Nistkästen. Gera 1883. — Die Gera-Eichrichter Eisenbahn. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1883, p. 89. — Ornithologische Skizzen. VI. Der Eisvogel (*Alcedo ispida*). Ibid. p. 114. VII. Die Blaukehlchen (*Cyanocula*). Ibid. p. 231. — Das Frühjahr 1883 und die Futterplätze. Ibid. p. 311. — Die Nahrung der Eisvögel. Journ. f. Ornithol. 1883, p. 286. — Wissenschaftliche Ergebnisse von Aufnahmen im südöstlichen Thüringen. Jahrb. d. geolog. Landesanstalt f. 1882. Berlin 1883, p. XL. — Ein Bryozoenriff. Humboldt II, p. 7. — Schwefelwasserstoffruptionen in den Geraer Schlottentümpeln. Jahresber. d. Ges. v. Fr. d. Naturw. in Gera. 1883, p. 119. — (Mitarbeiter von) Ferdinand Römer, die Knochenhöhlen von Ojcow in Polen.
1884. Ornithologische Skizzen. VIII. Unsere Taucher (*Podiceps*). Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1884, p. 58. — Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens (mit 2 Karten). Herausgeg. v. d. k. pr. geolog. Landesanstalt. Berlin 1884. (Festgeschenk f. d. Theilnehmer d. internationalen Geologen-Congresses.) — Aus dem Zechsteingebiet Ostthüringens. Jahrb. d. k. pr. geolog. Landesanstalt, 1884.

1885. Die Uebelthäter in der Vogelwelt. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1885, p. 12. — Ausstellung der Gesellschaft Aegintha in Berlin. Ibid. p. 69. — Amseln. Ibid. p. 70. — Einiges vom Sperling. Ibid. p. 94. — Veränderlichkeit im Nestbau der einzelnen Vogelarten. 1. 2. Ibid. p. 137, p. 146. — Bemerkungen betr. der Maden an den Köpfen junger Vögel. Ibid. p. 191. — *Columba oenas*. Die Hohltaube in Gefangenschaft. Ibid. p. 275. — Abzug der Schwalben. Ibid. p. 303. — Die jüngeren Eruptivgesteine im Südwesten Ostthüringens (K. Th. Liebe und E. Zimmermann). Jahrb. d. k. pr. geolog. Landesanstalt f. 1885, p. 178. Berlin 1886. — Nekrologe R. Richter's (E. E. Schmid u. Liebe) und E. E. Schmid's (Liebe). N. Jahrb. f. Mineral. 1885. I.
1886. Ornithologische Skizzen. IX. Der Zeimer (*Turdus pilaris*). Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1886, p. 4. X. Die Weindrossel (*Turdus iliacus*). Ibid. p. 30. XI. Die Zippdrossel (*Turdus musicus*). Ibid. p. 310. — Acclimatisation des Inambuhulus. Ibid. p. 21. — Blutlausvertilger. Ibid. p. 22. — Die weisse Bachstelze. Ibid. p. 77. — Das Winterwetter. Ibid. p. 103. — Der Zeisig als Jongleur. Ibid. p. 161. — Seltenes Auftreten des Kuckuks. Ibid. p. 185. — Albino vom Fitis (*Phylloperuste trochilus*) und Gartenspötter (*Hypolais salicaria*). Ibid. p. 215. — Die Sumpfsänger in der Umgebung von Gera. Ibid. p. 281. — Zur Vogelschutzfrage. Ibid. p. 283. — Zusatz zu Deeg, Das Seltenerwerden der Wachtel. Ibid. p. 304. — Litterarische Besprechungen. Ibid. p. 47, p. 249, p. 306. — Ueber die Hohltaube (*Columba oenas*). Zool. Garten 1886, p. 62. — Entstehen und Vergehen der Gypsflöze. Geraer Zeitung 1886, p. 289 (Erdfälle). — Die zonenweise gesteigerte Umwandlung der Gesteine in Ostthüringen (Liebe und E. Zimmermann). N. Jahrb. f. Mineral. 1886, p. 149 (s. auch Mitth. d. geograph. Gesellsch. f. Thüringen, VI.).
1887. Ornithologische Skizzen. XII. Die Schnärrdrossel (*Turdus viscivorus*). Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1887, p. 4. XIII. Der Nachtschatten (*Caprimulgus europaeus*). Ibid. p. 236. — Zu dem jetzigen Bestand der Zwergtrappe in Thüringen (Liebe u. Spannaus). Ibid. p. 17. — Würmer in Hühnereiern. Ibid. p. 111. — Zur Discussion über die zweckmässige Redaction der Vogelschutzgesetze (Fränzel u. Liebe). Ibid. p. 125. — Nehrling's nordamerikanische Ornithologie. Ibid. p. 127. — Zur Beachtung (Schutz d. Kolibris). Ibid. p. 148. — Pfliegenfänger (Clodius u. Liebe). Ibid. p. 231. — Mövchentauben fressen gierig Gartenschnecken. Ibid. p. 288. — Abzug der Schwalben aus Gera. Ibid. p. 309. — Tannenheber (Schlegel, Deeg, Liebe u. Zimmermann). Ibid. p. 310. — Ein Adler in Schlesien. Ibid. p. 174. — Litterarische Besprechung (Hoffmann, Waldschneffe). Ibid. p. 152. — Futterplätze für Vögel im Winter. 2. Aufl. 1887. — Winke betreffend das Aufhängen der Nistkästen. 2. Aufl. 1887. — Geologische Specialkarte. Section Plauen-Oelsnitz (E. Weise u. Liebe).
1888. Zum Vogelschutz. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1888, p. 6. — Ornithologische Skizzen. XIV. Unsere Uferregenpfeifer (*Actialites minor* und *hiaticula*). Ibid. p. 59, p. 91. — Lerchenzug. Ibid. p. 78. — Erdrosselte Schwalben (Lutze u. Liebe). Ibid. p. 131. — Bachstelzen auf Eisschollen. Ibid. p. 134. — Zum Vogelschutz. Ibid. p. 225. — Der Zuzug der Kreuzschnäbel und deren Schädlichkeit. Ibid. p. 287. — Das Steppenluhn bei uns brütend. Ibid. p. 306. — Schwalben im October. Ibid. p. 394. — Das amerikanische wilde Truthuhn in Deutschland. Ibid. p. 454. — Nachträgliches betr. den von Herrn Dr. Rode beobachteten brütenden Raubvogel. Ibid. p. 467. — Litterarische Besprechungen. Ibid. p. 135, p. 469. — Winke betreffend das Aufhängen der Nistkästen. 3., 4. u. 5. Aufl. 1888. — Futterplätze für Vögel im Winter. 3. u. 4. Aufl. 1888. — Mathematischer Leitfaden für das Gymnasium zu Gera. 2. Auflage, welche das ganze Gymnasium umfasst. Gera 1888.
1889. Gefangene Wildkaninchen. Zool. Garten 1889, p. 65. — Zum Vogelschutz. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, p. 2. — Steppenpflücker. Ibid. p. 50. — Erprobte Käfige. Ibid. p. 57. — Unsere Strandläufer. 2. Gefangenleben. Ibid. p. 62. — Die Gilbdrossel (*Turdus Grayi*). Ibid. p. 147. — Zur Nahrung des Mäusebussards. Ibid. p. 227. — Rosenstaare. Ibid. p. 270. — Steppenpflücker. Ibid. p. 352. — Singdrosseln. Ibid. p. 467. — Soll man die Vögel im Winter füttern? Ibid. p. 469. — Winke betr. das Aufhängen der Nistkästen. 6.—8. Aufl. 1889. — Futterplätze für Vögel. 5.—8. Aufl. 1889. — Geologische Specialkarten. Die Sectionen Pösneck, Ziegenrück, Saalfeld und Probstzella, nebst Erläuterungen (Liebe und E. Zimmermann). Berlin 1889.
1890. Zur Entstehung der Schutzfarben. Zool. Garten 1890, p. 161. — Auerhenne als Hochbrüterin. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1890, p. 54. — Belebungsmitel für dem Tode nahe Vögel. Ibid. p. 238. — Kernbeisser, ein Gesangsünstler. Ibid. p. 262. — Weiteres über die Gilbdrossel (*Turdus Grayi*). Ibid. p. 285 (s. auch Stettiner Monatsschr. der Gesellsch. f. Ornithologie, mit Nachtrag). — Nachwort zu: Besonderes Verhalten der Segler. Ibid. p. 313. — Turteltauben am Schiessstand. Ibid. p. 314. — Zum Anpassungsvermögen des Sumpfsängers (*Acrocephalus palustris*). Ibid. p. 322. — Ornithologische Skizzen. XV. Der Wanderfalk (*Falco peregrinus*). Ibid. p. 365. — Anflug von Spitzlerchen durch Grünfinken. Ibid. p. 485. — Goldregenpfeifer. Ibid. p. 513. — Litterarische Besprechungen. Ibid. p. 88, p. 116 (mit beherzigenswerthen Worten über oologische Sammlungen).
1891. Zum Vogelschutz. 1. 2. 3. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1891, p. 27, p. 124, p. 329. — Verflogener junger Auerhahn. Ibid. p. 119. — Bastard von Schnee- und Auerhahn.



- Ibid. p. 134. — Zur „Naturgeschichte des Wendehalses“ von A. Meyer. Ibid. p. 149. — Frühe Rückkunft der Segler. Ibid. p. 208. — Zu „der Wendehals (*Jyna torquilla*) als Nestverwüster“ von H. Schacht. Ibid. p. 238. — Die Verbreitung des Zeimer (*Turdus pilaris*) in Deutschland. Ibid. p. 323. — Einmauerung von Sperlingen durch Hausschwalben. Ibid. p. 357. — Der Grünfink als domesticirter Vogel. Ibid. p. 370. — Verspätung in der ganzen Entwicklung der Natur. Ibid. p. 387. — Der Wüstengimpel (*Bucanetes githagineus*). Ibid. p. 402. — Ferneres über die Gilddrossel (*Turdus Grayi*). Ibid. p. 451. — Zu Gustav Thienemann's Gedächtniss. Ibid. p. 3. — Litterarische Besprechungen. Ibid. p. 55, p. 447. — Referat über den Vogelschutz. Der 7. Section des II. internationalen Ornithologen-Congresses vorgelegt (Liebe und v. Wangelin). Budapest 1891. — Statistisches über die Sammlung des Rutheneum. Jahresbericht über das Gymnasium Rutheneum für 1890/91. Gera 1891.
1892. Mandelkrähen im Nistkasten. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1892, p. 25. — Bei Schnabelmissbildung noch gute Gesundheit. Ibid. p. 49. — Den Paradiesvögeln wird Schutz gewährt. Ibid. p. 172. — Der Schwarzspecht und die Culturen. Ibid. p. 209. — Verlorene oder weggelegte Eier. Ibid. p. 266. — Die ersten Schwalben. Ibid. p. 288. — Zur Naturgeschichte der Rohrdommel. Ibid. p. 321. — Litterarische Besprechungen. Ibid. p. 79, p. 206. — Vogelschutz im Walde. Deutsche Forstzeitung. Neudamm VII. 6. p. 59. — Winke betr. das Aufhängen der Nistkästen für Vögel. 11. Aufl. Gera 1892. — Futterplätze für Vögel im Winter. 11. Aufl. Gera 1892.
1893. Sand- und Staubbäder der Raubvögel und Eulen. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1893, p. 6. — Brütende Citronenfinken. Ibid. p. 39. — Zur Namenfrage. Ibid. p. 47. — Der Baumfalke (*Falco subbuteo*). Ibid. p. 126. — Grosse Anzahl wilder Schwäne als Gäste in Deutschland. Ibid. p. 155. — Magen und Kropf eines Storches. Ibid. p. 397. — Aus Ostthüringen. Ibid. p. 403. — Schonung der nichtschädlichen Feinde der Mäuse. Ibid. p. 440. — Litterarische Besprechungen. Ibid. p. 42, p. 43, p. 267 (bis). — Mistel als Winteräsung. Deutsche Jägerzeitung 1893, p. 457. — Geologische Specialkarten. Die Sectionen Naitschau (Elsterberg), Waltersdorf (Langenbernsdorf), Greiz (Reichenbach) und Weida, nebst Erläuterungen (Liebe und E. Zimmermann). Berliu 1893.
1894. Die Ueberzahl der Männchen. Monatsschr. d. dtsh. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 1894, p. 74. — Födoplatser för fåglar om vintern. (Uebers. ins Schwedische von C. Hennicke). Leipzig 1894.

Eingegangene Schriften.

Geschenke.

(Vom 15. November bis 15. December 1894.)

Report of the Proceedings of the Rust in Wheat Conference. Fourth Session. Held in Brisbane, Queensland, 20st, 21st, 26th, 27th, and 28th March, 1894. Brisbane 1894. 8°.

Königlich Geodätisches Institut in Berlin. Bericht des Directors für die Zeit von April 1893 bis April 1894. Berlin 1894. 8°. — Feier des hundertjährigen Geburtstages des verewigten Generallieutenants Dr. J. J. Baeyer, Excellenz, in der Gedenkhalle des Königlich Geodätischen Instituts auf dem Telegraphenberge bei Potsdam am 5. November 1894. Berlin. 4°.

Kriechbaumer: Die Gattung *Tropistes* und eine neue Art derselben. Sep.-Abz. — Ichneumoniden-Studien. Sep.-Abz.

Riefler, S: Die Präcisions-Uhren mit vollkommen freiem Echappement und neuem Quecksilber-Compensationspendel sowie die Regulirung und Behandlung derselben. München 1894. 8°.

Kollmann, Jul.: Das Schweizersbild bei Schaffhausen und Pygmäen in Europa. Sep.-Abz.

Landerer: Die Privat-Irrenanstalt „Christophshad“ in Göppingen. 4. Bericht über deren Bestand und Wirksamkeit in den Jahren 1888 bis 1893. Freiburg i. B. und Leipzig 1894. 8°.

Ochsenius, Karl: Zeitschrift für praktische Geologie. Jg. 1894. Hft. 11. Berlin 1894. 8°.

Système Silurien du Centre de la Bohême par Joachim Barrande. 1^{ère} Partie: Recherches Paléontologiques. Continuation éditée par le Musée Bohême. Vol. VIII. Tom. I^{er}. Bryozoaires, Hydrozoaires et partie des Anthozoaires par le Doct. Philippe Počta. Texte et 21 Planches. Prague 1894. 4°.

Rosenbach, O.: Heilung und Heilserum. Berlin 1894. 8°.

Fresenius, W.: Ueber Süssweine. Sep.-Abz.

Jolles, Adolf: Analyse einer Bauch-Punktionsflüssigkeit. Sep.-Abz. — Erfahrungen über den Werth der meist gebrauchten Proben für den Nachweis von Zucker im Harn. Sep.-Abz.

Reichel, Willy: Magnetismus und Hypnotismus. Sep.-Abz.

Zimmermann, E.: Ueber gesetzmässige Einseitigkeit von Thalböschungen und Lehmlagerungen. Sep.-Abz.

Apelle Dei: Considerazioni sulla Iperdattilia o Pentadattilia nei gallinacei domestici. Sep.-Abz. — Gli Insetti e gli Uccelli considerati per se stessi e per i loro rapporti con l'agricoltura. Sep.-Abz. — Un caso di luipia in un agnello neonato e considerazioni sullo sterno della Pecora e anomalie relative. Sep.-Abz.

Russ, Karl: Die gefiederte Welt. Wochenschrift für Vogelliebhaber, Züchter und Händler. Jg. XX, Nr. 40—52. Jg. XXI, XXII, XXIII. Magdeburg 1891—1894. 4°.

Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M. Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Kranken-Anstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. XXXVII. Jg. 1893. Frankfurt a. M. 1894. 8°.

Meteorologische Beobachtungen in Württemberg. Mittheilungen der mit dem kgl. statistischen Landesamt verbundenen meteorologischen Centralstation. Jg. 1893. Bearbeitet von Professor Dr. Mack und Dr. L. Meyer. Stuttgart 1894. 4°.

Biedermann, Rudolf: Technisch-chemisches Jahrbuch 1893—1894. Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie vom April 1893 bis April 1894. 16. Jg. Berlin 1895. 8°. — Chemiker-Kalender 1895. Ein Hülfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner u. s. w. 16. Jg. Berlin 1895. 8°.

Dubois, Eugen: Pithecanthropus Erectus. Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. Batavia 1894. 4°.

Compter, G.: Die fossile Flora des unteren Keupers von Ostthüringen. Sep.-Abz.

Ankäufe.

(Vom 15. November bis 15. December 1894.)

Allgemeines Bücher-Lexikon oder vollständiges alphabetisches Verzeichniss aller von 1700 bis Ende 1892 erschienenen Bücher, welche in Deutschland und in den durch Sprache und Litteratur damit verwandten Ländern gedruckt worden sind. Von Wilhelm Heinsius. XIX. Band, welcher die von 1889 bis Ende 1892 erschienenen Bücher und die Berichtigungen früherer Erscheinungen enthält. Herausgeg. von Karl Bolhoevener. Lfg. 20. Leipzig 1894. 4°.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Unter Mitwirkung einer Anzahl von Fachgenossen herausgeg. von M. Bauer, W. Dames, Th. Liebisch. Jg. 1895. I. Bd. 1. Hft. Stuttgart 1895. 8°.

Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Jg. XXVII, Nr. 17. Berlin 1894. 8°.

Nature. A weekly illustrated Journal of science. Vol. 51, Nr. 1307—1309. London 1894. 8°.

Deutsche Medicinische Wochenschrift. Begründet von Paul Börner. Redaction A. Eulenburg und Jul. Schwalbe. Jg. XX. Nr. 47—50. Berlin 1894. 4°.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. von Friedrich Umlauf. Jg. XVII. Hft. 3. Wien 1894. 8°.

Dr. Neuberts Deutsches Garten-Magazin. Illustrierte Zeitschrift für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues. 1894. Nr. 47—50. München 1894. 8°.

A. Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Herausgeg. von A. Supan. Bd. 40, Nr. 11. Gotha 1894. 4°.

Göttingische gelehrte Anzeigen unter der Aufsicht der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften. 1894. Nr. 11. Göttingen 1894. 8°.

Index Medicus. A monthly classified Record of the Current Medical Literature of the World. Vol. XVI. Nr. 9, 10. Boston, Mass. 1894. 8°.

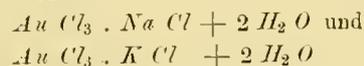
Reichhart, Gottfried: Beiträge zur Incunabelkunde. I. Leipzig 1895. 8°.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Förster etc. XXXV. Bd. enthält: Handbuch der Physik. Dritter Band. Zweite Abtheilung. Breslau 1895. 8°.

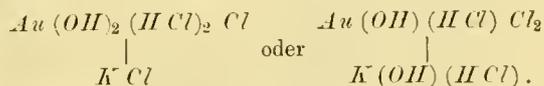
Ueber die Bildung haloidischer Erze.

Von Dr. Kosmann, k. Bergmeister, Charlottenburg-Berlin.
(Schluss.)

Nun beschreibt Alex. Lainer¹⁾ aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie zu Wien, dass ihm ausser dem sauren Goldchlorid die Darstellung der beiden Doppelsalze



gelungen sei. Es ist offenbar, dass letztere Salze dem sauren Goldchlorid $Au Cl_3 \cdot H Cl + 2 H_2 O$ ganz analoge Verbindungen sind, in welchen das Glied $H Cl$ durch das äquivalente $Na Cl$ oder $K Cl$ ersetzt ist. Man hat sich die molekulare Zusammensetzung dieses Doppelsalzes entsprechend folgender Formel zu denken



Das Salz verwittert schnell zu einem schwefelgelben Pulver; nach dem Zerfall wird das Kaliumchlorid durch Wasser entführt, und das Goldchlorid bleibt wasserfrei zurück.

Durch die Bildung dieser Doppelsalze wird auch die Möglichkeit ihrer Entstehung bei der Einwirkung der Alkalichloride auf die Metallsulfide höchst wahrscheinlich gemacht, so dass aus diesem Vorgange die Zersetzung und Fortführung des Goldgehalts aus den der Zersetzung unterliegenden Metallsulfiden sich erklären würde.

Was nun die Haloidsalze der anderen schweren Metalle betrifft, welche im Gegensatz zu Gold und Silber als unedle bezeichnet werden, so zeigt sich aus den hohen Wärmetönungen (s. oben Seite 3), dass diese Verbindungen leichter löslich, aber schwerer zersetzbar, namentlich schwerer reducirbar sind, als die entsprechenden Silbersalze. Daher die Erscheinung, dass in älteren Erzbildungen die Silbersalze aus den höher gelegenen Horizonten der Gänge verschwunden sind oder zu metallischem Silber reducirt vorgefunden

¹⁾ Monatshefte f. Chemie, Bd. XI, 5. Hft., S. 220.

werden, während die anderen Erze hier und da als Chloridverbindungen noch vorhanden sind, indessen in besonders charakteristischen Verbindungsformen, den sogenannten basischen Salzen. Mit ihrer Herausbildung und der damit zusammenhängenden Reduction der Silbersalze hat es folgende Bewandniss.

Der Mangel an Beständigkeit dieser Haloidmetalle — von denen namentlich die Chloride in Betracht kommen —, welche denselben infolge der vermehrten Löslichkeit abgeht, wird ihnen durch die Fähigkeit der Polymerisation ihrer Basen ersetzt und diese wiederum wird eingeleitet durch ihre molekulare Constitution im hydratisirten Zustande. Die sämtlichen metallischen Chloride gehören vermöge ihrer hohen Bildungswärmen, wie Eingangs bemerkt, gleich den Chloriden der Alkalien, zu den sogenannten *corrosiven* oder *ätzenden* Salzen, welche dadurch sich kennzeichnen, dass sie mit grosser Energie unter Wärmeentwicklung Wasser aufnehmen und Hydrate bilden, sowie die Fähigkeit haben, freie Oxyde oder Verbindungen anderer mineralischer Säuren, namentlich der Sauerstoffsäuren, aufzulösen und ihrer Constitution anzugliedern bezw. einzuverleiben.

Die bezeichnete Fähigkeit der Haloidmetalle ist auf drei Ursachen zurückzuführen:

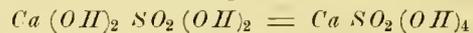
- 1) auf die Eigenschaft, höhere Hydratisationsstufen zu bilden;
- 2) auf den Umstand, dass die so gebildeten Hydrate Oxychloride darstellen;
- 3) auf die molekulare Constitution dieser Hydrate, welcher das Hydratwasser als Constitutions- oder sogenanntes Halhydratwasser eingefügt ist.

Zu 1. Die Haloidsalze der schweren Metalle entwickeln sowohl im anhydrischen Zustande wie in wässriger Lösung hohe Lösungswärmen, deren Ausgleich folgerichtiger Weise durch Aufnahme einer Mehrzahl von Wassermolekülen herbeigeführt wird. Es ist z. B.

	Die Bildungs- wärme wasserfrei cal.	Bildungs- wärme in wässriger Lösung cal.	Lösungs- wärme cal.
von Cu, Cl_2	51 630	62 710	+ 11 080
„ $Cu, Cl_2, 2 H_2O$	58 500	62 710	+ 4 210
„ Zn, Cl_2	97 210	112 840	+ 15 630
„ Fe, Cl_2	82 050	99 950	+ 17 900
„ $Fe, Cl_2, 4 H_2O$	97 200	99 950	+ 2 750.
Dagegen			
„ Pb, Cl_2	82 770	75 970	— 6 800
„ Hg, Cl_2	63 160	59 860	— 3 300.

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass die Chloride von Kupfer, Zink, Eisen hydratisationsfähiger sind, als Blei und Quecksilber, und dass die *corrosive* Wirksamkeit im Verhältniss zur Höhe des Zahlenwerths der Lösungswärme steht; dass dagegen behufs der Hydratisation von Blei- und Mercurichlorid es entweder einer Zufuhr von Wärme oder, was auf das Gleiche hinausläuft, einer sauren Einwirkung, um diese Wärme zu erregen, bedarf. Mithin werden die Chloride der letzteren beiden Metalle schwerer einer Umbildung fähig sein, als diejenigen der erstgenannten Metalle. Die Chloride von Kupfer, Zink, Eisen werden also leichter zur Bildung von Hydraten mit 4 und 6 Mol. Wasser verschreiten.

Zu 2. Die Bildung der Hydrate von Salzverbindungen kann nur auf solche Weise vor sich gehend gedacht werden, dass entweder jedes Element oder Glied der Verbindung für sich Wasser aufnimmt, oder dass die für sich hydratisirten Elemente oder Glieder eine Verbindung eingehen, in welche der Wassergehalt der Einzelbestandtheile mit hinein genommen wird; z. B.: um Gyps, $Ca SO_4 + 2 H_2 O$, zu bilden, kann man den Vorgang der Hydratisation so auffassen, dass entweder in dem Anhydrid $Ca SO_4$ je für sich das Glied $Ca O$ und SO_3 je 1 Mol. $H_2 O$ aufnimmt oder dass in wässriger Lösung die Hydrate $Ca (OH)_2$ und $H_2 SO_4 = SO_2 (OH)_2$ zusammentreten, um die Verbindung



zu bilden. Besteht die Base in einem in Wasser unlöslichen Metall oder Oxyd, so bringt der Angriff der lösenden Säure die thermische Erregung hervor, vermöge deren die Hydratisation der Base sich vollzieht: dieselbe kann also im hydratisirten Zustande immer nur ein Hydroxyd sein. Die Wasserstoffsäuren sind nun bereits hydrirte Verbindungen, welche sich in Wasser ohne weitere Hydratisation lösen; dagegen bilden die Basen unter der Einwirkung derselben gleichfalls Hydroxyde, zunächst mit 1 Mol. Wasser, gehen aber nach Maassgabe der von der Säure hervorgerufenen chemischen Erregung zur Aufnahme einer höheren Anzahl von Wassermolekülen über.

Für die Verbindung $Cu Cl_2 + 2 H_2 O$ lässt sich mithin gar keine andere molekulare Constitution zu, als diejenige, welche durch die Formel $Cu (OH)_2 (HCl)_2$ ausgedrückt wird; ebenso kommt der Verbindung $Pb Cl_2 + 2 H_2 O$ die Formel $Pb (OH)_2 (HCl)_2$ zu. In dieser molekularen Constitution ist die Vereinigung von Oxyden und Chloriden, also die Verbindung eines Oxychlorids gegeben und zeigt sich das Vorhandensein des oxydischen Bestandtheils in dem gewässerten Chloridsalze auch darin, dass, wie beim Rosten me-

tallerer Gegenstände wahrzunehmen, salzsaure Dämpfe schnell und energisch eine kräftige Oxydation zu vermitteln vermögen. Da das Kupferhydrochlorid mit 2 Mol. Wasser noch eine Lösungswärme von + 4210 *e* besitzt, so geht hieraus hervor, dass die Verbindung einer noch weitergehenden Hydratisation fähig ist und in wässriger Lösung ein Hydrat mit 6 Mol. Wasser — analog dem Bischofit, $Mg Cl_2 + 6 H_2O$ —, also $Cu Cl_2 + 6 H_2O$ bestehen muss.

Zu 3. Nach Graham wird dasjenige Wasser der Hydrate als Halhydrat- oder Constitutionswasser bezeichnet, welches durch feste Oxyde oder andere Salze ersetzt werden kann. Zu derartigen vicariirenden Verbindungen, durch deren Eintritt in die Hauptverbindung ein sogenanntes basisches Salz zu Stande kommt, gehören in erster Reihe die Oxyde der eigenen Base des Salzes; danach auch andere Salze dieser Base, sowie verwandte Basen und deren Salze. Das basische Salz selbst entsteht infolge einer Wasserentziehung aus dem betreffenden hydratischen Salze, welche sich vollzieht entweder durch die Einwirkung des corrosiven Hydratsalzes auf freie Metalle oder Oxyde oder Sulfide derselben, oder durch einen einfachen Vorgang der Austrocknung; beide Prozesse werden mittels Zufuhr von Wärme bewerkstelligt.

Im Verlaufe der Wasserentziehung geräth das Hydratwasser, indem es aus festem, chemisch gebundenen Wasser wieder in freies Wasser übergeht und demgemäss in den Besitz seiner Schmelzwärme wieder gelangt, in den Zustand des chemisch erregten Wassers über; die Constitution desselben entspricht der Formel $H-OH$. Die Verbindung $Cu Cl_2 + 6 H_2O$ nimmt

in diesem Zustande die Constitution
$$\begin{array}{c} Cu Cl_2 \\ | \\ H_6 - (OH)_6 \end{array}$$
 an.

Bei dieser Stellung der Moleküle sind die aus den anderen Bestandtheilen (zersetzten Metallen oder Erzen) frei gewordenen Metallmoleküle fähig, die Wasserstoffmoleküle zu verdrängen und in äquivalenter Weise, Molekül für Molekül, zu ersetzen; auf diese Weise entsteht, indem 6 At. *H* durch 3 Mol. *Cu* ersetzt

werden, das Salz
$$\begin{array}{c} Cu Cl_2 \\ | \\ Cu_3 (OH)_6 \end{array}$$
 oder
$$\begin{array}{c} Cu Cl_2 \\ | \\ 3 Cu (OH)_2 \end{array}$$
, der Atakamit.

In analoger Weise entsteht aus dem Bleichlorid $Pb Cl_2 + 2 H_2O$, indem über der Entwässerung die

Verbindung zu
$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ H_2 - (OH)_2 \end{array}$$
 übergeht, durch Substitution

das Salz
$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ Pb (OH)_2 \end{array}$$
 oder der Laurionit; bei gänz-

licher Entwässerung bleibt die Verbindung
$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ Pb O \end{array}$$

oder der Matlockit zurück. Wenn aber in dem

Hydrat
$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ H_2 - (OH)_2 \end{array}$$
 die sämtlichen 4 Wasserstoffatome

äquivalent durch 2 Mol. *Pb* ersetzt werden, so ent-

steht die Verbindung
$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ 2 Pb O \end{array}$$
 oder der Mendipit.

Wenn aber durch das Hydrat $Pb (OH)_2 (HCl)_2$ ein Mol. *Pb O* gelöst wird, wodurch die Verbindung die

Constitution
$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ H_2 - (OH)_2 \\ | \\ Pb O \end{array}$$
 annimmt, und auf dieselbe

Kohlendioxyd einwirkt, so können bei diesem gewässerten Zustande 4 At. *H* durch 1 Mol. *C* ersetzt werden und es entsteht die Verbindung

$$\begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ C O_2 \\ | \\ Pb O \end{array} = \begin{array}{c} Pb Cl_2 \\ | \\ Pb C O_3 \end{array}$$
 oder der Phosgenit.

Diese Ableitung gilt selbstredend auch bezüglich der Entstehung aller anderen analog zusammengesetzten Metallsalze und Salze der alkalischen Erden, wie die Erörterung derselben in ihren Grundzügen bereits von mir an anderem Orte gegeben worden ist.¹⁾

Wie nun bereits oben bemerkt, ist die Entwässerung der Hydratsalze und der Eintritt fester Basen in dieselben mit einem erheblichen Wärmehaufwande verbunden und ist demgemäss die Wärmetönung dieser polymeren Verbindungen eine hohe. Nach A. Naumann²⁾ ist die Lösungswärme der wasserfreien Verbindung $Cu Cl_2, 3 Cu O = + 54800 e$, diejenige der Verbindung $Cu Cl_2, 3 Cu O, 4 H_2O$ (Atakamit) $= + 33000 e$, d. h. um die 4 Mol. Wasser auszutreiben, bedarf es der Wärmemenge von 21800 *e*. Deshalb sind diese polymeren Salze schwer reducibar, aber ihre Beständigkeit, namentlich gegen Einwirkungen der Atmosphärien, ist eine bedingte, weil sie chemisch sehr reactionsfähig sind.

Wenn nun diese Körper infolge der aufgenommenen Wärmemengen schwer reducibar geworden sind, so liegt der Schluss nahe, dass sie im Verlaufe ihrer Bildung, d. h. in einer Vorstufe ihrer gegenwärtigen Zusammensetzung selber sehr stark reducirende Wirkung ausgeübt haben müssen. Bezüglich des Atakamits sind wir in der Lage, einigermaassen dies nachzuweisen.

¹⁾ Ztschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. 42, S. 787.

²⁾ Thermochemie, S. 323.

hat, so wird es auch einleuchten, in wie weit in den tropischen wasserarmen Klimaten der neuen Welt die natürlichen Bedingungen gegeben sind, dass sich auf den dortigen Erzablagerungen die Haloidverbindungen von Silber und Quecksilber, sowie Gold, ferner das wasserfreie Bleichlorid (Cotunnit), der Atakamit vorfinden; denselben schliessen sich in analoger Weise die sulfatischen Metallverbindungen an, unter welchen die Bildung eines anhydrischen Doppelsalzes, des Kröhnkit, $Na SO_4$, $Cu SO_4$, sehr bemerkenswerth ist, für seine Entstehung aber im Vorstehenden seine Erklärung finden dürfte. Diese Salze haben auf den Erzgängen von höherem Alter der alten Continente längst ihre Zerstörung erlebt²⁾, und selbst die beständigen, wie die basischen Bleichloride, gehören nur zu den Seltenheiten. Der Phosgenit z. B. auf der Elisabeth-Grube bei Beuthen O. S. bietet selten grössere Krystalle, meist nur ein zerfallenes, stängliches Haufwerk, eingehüllt in Bleierde.

Biographische Mittheilungen.

Am 9. April 1894 starb zu San Remo auf der Riviera der Anatom und Botaniker Dr. A. H. Hassall, Verfasser der „History of the British Freshwater Algae, 1845“.

Mitte Mai 1894 starb in Dar-es-Salaam der Botaniker Karl Holst, Leiter des dortigen Gouvernementsgartens. 1865 zu Flensburg geboren, besuchte Holst das Gymnasium in Altona und beschäftigte sich schon früh mit der Pflanzenkunde. 1877 erhielt er für ein Herbar auf der Hamburger Gartenbauausstellung die kleine silberne und später 1880 die grosse silberne Medaille. Von 1885—87 besuchte er die Gärtnerlehrausalt zu Sansouci und war dann an verschiedenen königlichen Gärten thätig. 1891 wurde er als Verwalter und Gärtner der Missionsstation Hohenfriedberg bei Mlalo im bergigen Hinterlande von Usambara angestellt. Hier brachte er ein Herbar von circa 1100 Nummern zusammen, auf Grund dessen die Flora des Usambaragebirges in ihren Hauptpunkten festgestellt werden konnte. Auf Veranlassung von Professor Engler wurden dann Holst Summen zur Verfügung gestellt, die es ihm möglich machten, 1893 zwei ausgedehnte Reisen zu unternehmen. Durch seine Sammlungen auf diesen wurde die Unterlage zu einer ganz genauen Kenntniss der Usambara-Flora gewonnen. Professor Engler und Dr. Warburg in Berlin über-

nahmen die wissenschaftliche Bearbeitung der Holst'schen Herbarien. Während seiner letzten Lebenszeit stand Holst im Colonialdienste.

Am 25. Juli 1894 starb Dr. C. R. Alder Wright, Mitglied der Royal Society in London, 49 Jahre alt.

Am 8. August 1894 starb in Breslau Dr. Karl Friedrich Moritz Elsner, M. A. N. (vergl. Leop. p. 182), emer. Gymnasiallehrer.

Am 15. August 1894 starb in Wernsdorf in Preussen der Coleopterolog A. F. Kuwert.

Am 18. August 1894 starb in Bad Ems Baron Gerhard-Maydell-Stenhusen, naturwissenschaftlicher, speciell botanischer Erforscher Sibiriens.

Am 24. August 1894 starb in Bern der Schweizer Kartograph Hans Heinrich Müllhaupt, geboren 1820 in Zürich, welcher eine grosse Zahl von Blättern des berühmten Dufour'schen Atlas der Schweiz, sowie eine Menge anderer Karten der Schweiz und einzelner Cantone gestochen hat.

Am 6. September 1894 starb in Halle Geheimer Bergrath Dr. W. Dunker.

Am 10. September 1894 starb in Freiburg i. B. Generalarzt a. D. v. Beck, der sich besonders auf dem Gebiete der Kriegschirurgie einen angesehenen Namen erworben hat. Von seinen Arbeiten sind besonders wichtig die Abhandlungen über Gehirn- und Rückenmarksverletzungen, über Rupturen des Darms, der Blase und Leber, über Hernien und über die Wirkungen der modernen Gewehrprojectile.

Am 11. September 1894 starb in Boston J. P. Cooke, Professor der Chemie an der Harvard University in Cambridge, Mass.

Am 13. September 1894 starb Rev. William Marsden Hind, Rector von Honington, in Washamle-Willows, Suffolk, bekannt durch verschiedene floristische Arbeiten.

Am 18. September 1894 starb in Charlottenburg Geh. Medicinalrath Professor Dr. Oscar Fraentzel, der zu den hervorragendsten Schülern Traube's gehörte. Oscar Fraentzel wurde im Jahre 1838 zu Meseritz geboren, besuchte das Gymnasium in Posen und kam 1856 nach Berlin, um hier als Zögling der militärärztlichen Bildungsanstalten Medicin zu studiren. Seine Lehrer waren Johannes Müller, Schlemm, Virchow, Langenbeck, Juengken, Frerichs, Romberg, Martin, Casper. 1860 promovirte Fraentzel, und nachdem er dann die Staatsprüfung bestanden, wurde er als Militärarzt an der russisch-polnischen Grenze und im schleswig-holsteinischen Kriege verwendet. Im Jahre 1865 wurde Fraentzel der wissenschaftlichen Welt bekannt durch eine Untersuchung „Ueber die Structur der spinalen und sympathischen Ganglienzellen“, in

²⁾ Vergl. Websky, Silberhornerz auf dem St. Georgs-Schachte bei Schneeberg in der Teufe unter dem Stolln. Ztschr. d. dtsh. geol. Ges. Bd. 33, S. 703.

der er nachwies, dass die Ganglienzellen von einem Endothel umkleidet sind. Sehr entscheidend für die Laufbahn Fraentzel's war das Jahr 1867, in dem er Assistent der Traube'schen Abtheilung in der Charité wurde. Seine erste Schrift, die er in dieser Stellung veröffentlichte, handelte „Ueber Krisen und Delirien bei Febris recurrens“. Daran schlossen sich Arbeiten über die Earterotomie bei Ileus, über die Anwendung von Atropin bei den Schweissen der Phthisiker u. a. m. Besonders hervorzuheben sind dann Fraentzel's Arbeiten über Ueberanstrengung des Herzens. Die Anregung dazu erhielt er durch Beobachtungen von Invaliden aus dem deutsch-französischen Kriege. Fraentzel berichtet darüber in Virchow's „Archiv“ von 1873 — „Entstehung von Herzhypertrophie und Dilatation der Herzventrikel durch Kriegsstrapazen“ — und bezeichnet so den Anfang zu einer bedeutenden Litteratur, in der festgestellt wurde, dass solche Erkrankungen häufig im Kriege, aber auch nicht selten im Frieden durch übermässige Anstrengungen entstehen, durch forcirte Muskelarbeit, Sport etc. Von Fraentzel stammt auch die Bezeichnung „Galopprhythmus“, der eine nach dem Typus des Galopps verlaufende Tachycardie darstellt; überhaupt wurde die Lehre von den Herz- und Gefässkrankheiten durch zahlreiche Einzelbeobachtungen Fraentzel's erweitert. Zu den bekanntesten Arbeiten Fraentzel's gehören auch diejenigen zur Lehre von den Pleuraerkrankungen, speciell seine Bearbeitung der Pleuritis in dem v. Ziemssen'schen Handbuch, wobei er die Technik durch die Construction seines bekannten Troicars bereicherte. Bei solchen Arbeiten ist es natürlich, dass er sein Augenmerk auch der Tuberkulose widmete. So untersuchte er, ob die Tuberkulose durch Einathmung von Medicamenten zu beeinflussen sei. Das Tuberkulin prüfte er als einer der Ersten und die erneute Anwendung des Kreosots bei Tuberkulose ist auf seine Anregung mit zurückzuführen. Professor war Fraentzel seit 1875, in den letzten Jahren mit dem Titel Geheimer Medicinalrath. Ausser an der Universität unterrichtete er noch an den militärärztlichen Bildungsanstalten, war Oberstabs- und Regimentsarzt und wurde bei seiner Verabschiedung zum Generalarzt befördert. Seit zwei Jahren hatte er seine klinische und Lehrthätigkeit eingestellt.

Am 19. September 1894 starb in Dorpat Staatsrath Dr. Alex. Baeuerle im 77. Lebensjahre.

Am 20. September 1894 starb Dr. Heinrich Hoffmann, der frühere Leiter der Irrenheilanstalten der Stadt Frankfurt a. M. Heinrich Hoffmann wurde 1809 zu Frankfurt a. M. geboren und machte seine medicinischen Studien zuerst in Heidelberg, dann in

Halle, wo Meekel, Krukenberg, Niemeyer und Blasius seine Lehrer waren. In Halle promovirte er im Sommer 1833 mit der Schrift: De phlegmasia, und liess sich dann, nach Beendigung einer Studienreise nach Paris, in seiner Vaterstadt als Arzt nieder. Im Jahre 1845 wurde er Lehrer für Anatomie an den Senckenbergischen Stiftungen und 6 Jahre darauf Nachfolger von Konrad Varrentrapp in der Leitung der Irrenanstalten Frankfurts. Hier hat er bis zum Ende der achtziger Jahre segensreich gewirkt. Von seinen wissenschaftlichen Schriften sind zu nennen die Studien über „Hallucinationen“ und die „Beobachtungen über Seelenstörungen“. Dazu kommen Mittheilungen in den Jahresberichten der Irrenanstalt. Bekannt ist Hoffmann auch als Verfasser des „Struwelpeter“ und mehrerer anderer humoristischen Dichtungen, die weite Verbreitung gefunden haben.

Am 26. September 1894 starb in Kopenhagen C. A. Thomsen, Professor an der Polytechnischen Lehranstalt daselbst, seit 1862 Herausgeber der „Tidskrift for Physik og Chemie“.

Am 28. September 1894 starb in Paris der Geograph David Kaltbrunner, geboren zu Genf, 64 Jahre alt. Von 1862 bis 1868 war er Postdirector in Genf, dann leitete er eine forstliche Erforschung in der Kabylie, später nahm er an dem Baue der St. Gotthardbahn theil. Im Jahre 1882 liess er sich in Paris nieder. Nachdem er schon 1879 in Zürich ein sehr beifällig aufgenommenes „Handbuch für Reisende“ (auch französisch unter dem Titel „Manuel du voyageur“) herausgegeben hatte, widmete er sich ganz der Geographie und schrieb „L'Aide-Mémoire du voyageur“ (1881, französisch und deutsch), bearbeitete 1887 bis 1892 für das von Vivien de Saint-Martin herausgegebene „Dictionnaire universel de géographie“ die Partie über Afrika und das gleiche Gebiet für den „Atlas moderne“ von Hachette.

Am 29. September 1894 starb in Dorpat der Professor der Astronomie Dr. Ludw. Schwarz. Geboren am 23. Mai 1822 zu Danzig, verbrachte er seine Kindheit in Petersburg, wo er in der deutschen Petrischule seine Gymnasialbildung erhielt. Im Jahre 1841 ging er nach Dorpat zum Studium der Mathematik. Nach Abschluss desselben wurde er im Jahre 1849 Assistent an der Dorpater Sternwarte unter Mädler und erhielt bald darauf die Aufforderung zur Theilnahme an einer wissenschaftlichen Expedition nach Ostsibirien. Es handelte sich dabei hauptsächlich um Feststellung der zwischen Russland und China vereinbarten Grenzen in Transbaikalien. Schwarz, der als wissenschaftlicher Begleiter an der Expedition theilnahm, zeichnete sich in hervorragender Weise aus

und wurde von der russischen Regierung mannigfach ausgezeichnet. Später nahm er an einer zweiten Expedition nach Ostsibirien Theil und lieferte nach seiner Rückkehr die erste zuverlässige Karte der durchforschten Länder. Er ging dann nach Deutschland, hielt sich zwei Jahre lang in Berlin und Leipzig auf und wurde dann als Observator an die Sternwarte zu Dorpat berufen. Nach Clausen's Rücktritt wurde er Professor der Astronomie. Als Astronom hat er besonders Zonebeobachtungen angestellt. Er hat 3 Bände der Dorpater Beobachtungen herausgegeben und den vierten fast vollendet.

In Wiesbaden starb im September 1894 Dr. Leo Warnots, Professor in Brüssel.

In Augsburg starb im September 1894 Medicinalrath Dr. Kubý, einer der tüchtigsten bayerischen Medicinalbeamten, der sich besonders auf dem Gebiete der freiwilligen Krankenpflege im Kriege und im Frieden, sowie durch seine Schriften hygienischen Inhalts und durch Zusammenstellung der Medicinalberichte Bayerns verdient gemacht hat.

Im September 1894 starb Dr. J. Maldonado, Professor der Gynäkologie an der medicinischen Facultät von Bogota in Südamerika.

In Kopenhagen starb im September 1894 der Etatsrath Dr. med. Brandes, der einer der angesehensten Aerzte Dänemarks war. Ludwig Israel Brandes wurde im Jahre 1821 zu Kopenhagen geboren, promovirte nach Beendigung seiner medicinischen Studien im Jahre 1848 in seiner Vaterstadt und wurde, nachdem er an den schleswig-holsteinischen Kriegen theilgenommen, als Oberarzt an das dortige Krankenhaus berufen. Als solcher verfasste er sein „Handbuch der Lehre von den inneren Krankheiten“. Schon vorher erschien die Schrift: *De rheumatismo gonorrhoeico*. Brandes machte sich besonders verdient um die Gründung gewerblicher Hilfsvereine und auf seine Anregung hin wurde 1859 in Kopenhagen das Krankenhaus für unheilbare Kranke gegründet.

Im September 1894 starb Dr. P. Mazzitelli, Professor für Dermatologie und Syphilis an der medicinischen Facultät von Messina.

Am 1. October 1894 starb zu Bochum der Berg-rath und Bergwerksdirector Wilhelm v. Velsen im Alter von 66 Jahren.

Am 3. October 1894 starb in St. Albans der hervorragende Londoner Arzt Dr. Madge. Er beschäftigte sich hauptsächlich mit der Frauenheilkunde. Von seinen Studien betreffen die wichtigsten die fötale Entwicklung, die Beziehung zwischen den mütterlichen Organen und denen des Kindes und die Blut-transfusion. Er hat ausser mehreren selbständigen

medicinischen Werken auch eine englische Uebersetzung verschiedener Schriften Prof. Bergmann's veröffentlicht.

Am 5. October 1894 starb zu Wien Dr. Ferd. Dinstl, pensionirter Primararzt im allgemeinen Krankenhause daselbst.

Am 5. October 1894 starb in München im Alter von 28 Jahren Dr. med. Perles, bis vor Kurzem Assistent an der Hirschberg'schen Augenklinik zu Berlin. Von seinen Arbeiten sind zu nennen eine experimentelle Studie über das Solanin, mit der er einen Preis der medicinischen Facultät gewann, Beobachtungen über Krankheiten der Netzhaut, über Pigment-Staar bei Zuckerharnruhr, über Allgemein-Infektion vom Augeninnern aus und endlich mikroskopische Untersuchungen über die sogenannte perniciose Anaemie.

Am 6. October 1894 starb in Petersburg der Psychiater, wirkl. Staatsrath Dr. Peter Swershanski, im Alter von 64 Jahren.

Am 6. October 1894 starb in Berlin Professor Dr. Nathanael Pringsheim, M. A. N. (vergl. Leop. p. 167), ein Botaniker, der sich bedeutende Verdienste um seine Wissenschaft erworben und der mit dazu beigetragen hat, der neueren Botanik ihre heutige Gestalt zu geben. Nathanael Pringsheim wurde im Jahre 1823 zu Wziesko, einem Städtchen in Oberschlesien, geboren und erhielt seine Schulbildung auf dem Gymnasium zu Oppeln und dann auf dem Friedrichs-Gymnasium zu Breslau. Hier begann er auch seine medicinischen und naturwissenschaftlichen Studien, um dieselben später in Leipzig und Berlin fortzusetzen. Inzwischen hatte er den Entschluss gefasst, sich ganz der Botanik zu widmen und erwarb 1844 nicht den medicinischen, sondern den philosophischen Doctorgrad. Seine Promotionsschrift enthält Nachrichten über neue Beobachtungen über Bau und Wachsthum der Pflanzenzelle. Nach seiner Promotion ging er auf einige Zeit nach Paris und habilitirte sich im Jahre 1851 als Privatdocent an der Berliner Universität. Verhältnissmässig sehr früh, schon 1860, wurde er zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften ernannt, hauptsächlich auf Betreiben Ehrenberg's, dem sich Pringsheim in den ersten Jahren seines selbständigen Schaffens besonders angeschlossen hatte. Im Jahre 1864 wurde er dann als ordentlicher Professor nach Jena berufen, um hier Schleiden zu ersetzen, der nach Dorpat ging. In Jena blieb Pringsheim nur 4 Jahre, aber diese kurze Zeit war trotzdem bedeutungsvoll. Er gründete das pflanzenphysiologische Institut, wie es bis dahin für Studirende noch nicht gab, nach dessen Muster dann auch an anderen Hochschulen

ähnliche Laboratorien errichtet wurden. Im Jahre 1868 kehrte Pringsheim nach Berlin zurück. Er trat nicht wieder in den Lehrkörper der Universität ein, obwohl er als Mitglied der Akademie ohne Weiteres zu Vorlesungen berechtigt gewesen wäre, aber übte trotzdem eine sehr rege Lehrthätigkeit aus. Er begründete aus eigenen Mitteln ein Laboratorium, aus dessen Gehilfen eine eigene Schule Pringsheim's hervorging. Dieser gehören bedeutende Universitätslehrer, wie Strassburger, Tschirch, Vochting, Giesenhagen u. A. an. Auch im Dienste des allgemeinen Besten machte er u. A. umfangreiche Studien über die Kartoffelkrankheit. Die wissenschaftlich bedeutendsten Arbeiten Pringsheim's sind die Untersuchungen über Geschlechtsverhältnisse und Zeugung der Kryptogamen, besonders der Algen. Vor Allem zu nennen ist Pringsheim's Nachweis des genaueren Vorganges bei der Befruchtung der Algen. Thuret hatte 1854 gezeigt, dass die Eizellen der Fucusarten von Spermatozoiden umschwärmt und befruchtet werden. Es gelang ihm sogar, Bastardirungen herbeizuführen, indem er Spermatozoiden der einen mit Eiern einer anderen zusammenbrachte. Es war aber noch unentschieden, ob eine blosser Berührung der Spermatozoiden und Eier für die Befruchtung genüge, oder ob diese durch die Verschmelzung der Spermatozoidensubstanz mit der Eizelle zu Stande komme. Darüber gab Pringsheim Aufschluss. Er beobachtete an einer Süßwasseralge, wie der Befruchtungskörper in die Eizelle drang und sich in ihr auflöste. Auch über das Wachstum der Algen machte Pringsheim wichtige Forschungen. Er wies nach, dass bei den Algen ganz verschiedene Formen der Sexualität und der Gesamtentwicklung vorkommen. Aus seinen Funden ergab sich die Forderung, die Algen anders als bisher anzuordnen. Diese Forschungen führten auch zu Neuerungen in der mikroskopischen Technik, die so bedeutend sind, dass Pringsheim mit zu den Begründern der mikroskopischen botanischen Technik gerechnet wird. Für die Pathologie wichtig ist Pringsheim's Nachweis, dass Pilze in unverletzte Gewebe eindringen können. Ein anderes Gebiet seiner Untersuchungen ist die Chlorophyll-Forschung. Er verfocht die Anschauung, dass das Blattgrün eine Art von Schutzvorkehrung darstellt. Die Resultate dieser Forschung sind in der Schrift: Untersuchungen über das Chlorophyll zusammengefasst. Von anderen Arbeiten Pringsheim's sind zu nennen: Entwicklungsgeschichte der *Achlya prolifera* (Nova Acta); Beiträge zur Morphologie und Systematik der Algen; Ueber die Dauerschwärmer des Wassernetzes; Ueber die Embryobildung der Gefässkryptogamen und das

Wachsthum von *Salvinia natans*; Ueber Paarung von Schwärmsporen; Ueber die männlichen Pflanzen und Schwärmsporen der Gattung *Bryopsis*; Weitere Nachrichten zur Morphologie und Systematik der *Saprolegniaceen*. Seit 1857 gab Pringsheim die Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik heraus.

Am 7. October 1894 starb in München Josef Rossbach, M. A. N. (vergl. Leop. pag. 167), früher Professor in Jena, ein Kliniker von Ruf. Was ihn besonders auszeichnete, war die Vielseitigkeit seines Interesses und seines Könnens. Er hat sich verdient gemacht um eine ganze Reihe medicinischer Wissenschaftszweige, um die Physiologie, die physiologische Chemie, die Arzneimittellehre und die medicinische Klinik. Josef Rossbach wurde im Jahre 1841 zu Heidingsfeld bei Würzburg geboren. Er studirte an der Julius-Maximilians-Universität und hatte Kölliker, Müller, Forster, Bachberger, Linhart, Scanzoni, Texter, Geigel, Rinecker zu Lehrern. Im Jahre 1866 promovirte er mit „Beiträgen zur Lehre von den Stimmbandlähmungen“. Nachdem er sich dann noch in München, Berlin und Prag fortgebildet, habilitirte er sich 1869 in Würzburg, um über Arzneimittellehre zu lesen. Ausserdem unterwies er die Studenten in der Handhabung des Kehlkopfspiegels. Im Jahre 1874 wurde er ausserordentlicher Professor mit dem Lehrauftrage für den propädeutischen klinischen Unterricht, 1882 wurde er als Director an die medicinische Klinik in Jena berufen, wo er an die Stelle von Nothnagel trat. Besonders wichtig sind seine Forschungen zur Lehre von den Kehlkopfkrankheiten, wie die Studien über Kehlkopfverengung, über Kehlkopfschwund, die Einzeldarstellungen über Physiologie und Pathologie der menschlichen Stimme und Untersuchungen über die sogenannte Addison'sche Krankheit. Rossbach hat in Würzburg ein privates Laboratorium ins Leben gerufen und trat später an die Spitze der gleichnamigen Universitätsanstalt. Hier bildete er eine eigene Schule. Gemeinsam mit seinen Schülern Fröhlich, R. Wehmer, Fleischmann, Aurep, Rosenberger arbeitete er über das Atropin, die Wirkungen der Alkaloide, die Brechnuss, das Mutterkorn, das Kolehicin, das Eisen, die Sklerotinsäure, das Wismuth, feruer über allgemeine Physiologie der Muskeln, über den Nervus vagus, Innervation des Herzens u. s. w. In Jena bevorzugte Rossbach wieder die klinische Forschung. Studien über Erschlaffung des Herzmuskels durch nervöse und directe Reizung, über nervöse Dyspepsie, Bewegung des Magens, des Pfortners und Dünndarms, ferner zusammenfassende Darstellungen der Lehre von der Cholera und dem Rückfallsieber fallen in diese Zeit. Bei seinem Fort-

gange von Jena veröffentlichte er sein Werk über die Schleimbildung und die Schleimhauterkrankungen der Luftwege. In den weitesten Kreisen der Medicin ist Rossbach bekannt geworden durch sein mit Nothnagel zusammen bearbeitetes „Handbuch der Arzneimittellehre“. Hier tritt der Vorzug, den Rossbach vor den meisten Pharmakologen hat, am deutlichsten hervor, nämlich dass er über ausgiebige Erfahrungen am Krankenbette verfügt. Von Rossbach's Arbeiten nennen wir: Beiträge zur Diagnose und Therapie der Stimmbandlähmungen, 1865. Physiologie der menschlichen Stimme, 1869. Addison'sche Krankheit und Sklerodermie, 1870. Ueber die Einwirkung der Alkaloide auf die organischen Substrate des Thierkörpers, 1872. Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Atropins und Physostigmin auf Pupille und Herz, gemeinschaftlich mit Dr. Fröhlich, 1873. Handbuch der Arzneimittellehre, zusammen mit Nothnagel. Beiträge zur Physiologie des Herzens, 1873. Beiträge zur Physiologie des Vagus, 1875. Pharmakologische Untersuchungen, 3 Bände, 1873 bis 1882. Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden, 1882. Die Erschlaffung des Herzmuskels durch nervöse und durch directe Reizung, 1882. Ueber die Schleimbildung und die Behandlung der Schleimhauterkrankungen in den Luftwegen, 1882. Ueber Tracheostenosen, 1884. Ueber die Bewegungen des Magens, des Pycorus, Duodeni, 1885. Cholera indica und Cholera nostras. Rückfallfieber. Bericht über 85 Operationen von Kehlköpfpolyphen, 1887.

In Hamburg starb Dr. med. Emil Oergel an der Cholera, die er sich durch ein Versehen im Laboratorium selbst zugezogen hatte. Im Jahre 1865 geboren, studierte Oergel in Greifswald, Berlin und Würzburg und promovierte 1891 in Greifswald mit der Arbeit „Kasuistischer Beitrag zur Pathologie und Therapie der Perforations-Peritonitis nach Ulcus ventriculi. Später wurde er Assistent am Hygieneinstitut zu Greifswald unter Löffler und ging dann an die dortige chirurgische Klinik über. Hier veröffentlichte er Studien über den Wundstarrkrampf. Seit Februar 1893 stand Oergel im Dienste des Hamburger hygienischen Instituts.

In Boston starb Dr. O. Homes, Professor em. der Anatomie

In Paris starb der ausserordentliche Professor an der medicinischen Facultät und Arzt am Trousseau-Kinderhospital Dr. A. Legroux, 55 Jahre alt.

In Rostock starb der Professor der Ohrenheilkunde Dr. Christian Lemcke im Alter von 43 Jahren. Er war seit 1885 Privatdocent, seit 1892 ausserordentlicher Professor in Rostock. Sein

Hauptwerk: Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg, ihre Ursachen und ihre Verbreitung, hat in hohem Maasse zur Erweiterung der Kenntnisse von der Taubstummheit beigetragen.

Auf einer Forschungsreise im Kilima-Ndscharo wurde Dr. Karl Lent getödtet. Lent war von Fach Geologe, und ehe er nach Ostafrika ging, Assistent am geologisch-mineralogischen Institute zu Freiburg. Im Jahre 1892 promovierte er mit der Schrift: Untersuchungen über den westlichen Schwarzwaldrand zwischen Staufen und Badenweiler.

Charles Carpmael, Director des meteorologischen Dienstes in Canada, ist gestorben.

Pater Epping, der bedeutende Kenner der assyrischen Astronomie, ist gestorben.

Der Forschungsreisende Sir Edward Augustus Inglefield ist gestorben.

Peter Mariager, der Uebersetzer der Werke Alfred Brehm's ins Dänische, ist gestorben.

In London starb im Alter von 53 Jahren Professor William Topley, der auf dem Gebiete der praktischen Geologie eine fruchtbare Thätigkeit entfaltet hat.

In Cannstadt starb der Oberbergrath H. Reusch.

In Kiew starb der emer. Professor der Anatomie, Dr. V. Betz.

Der Professor der Anatomie an der Universität zu Carthagen in Columbien, Dr. R. Calvo, ist gestorben.

In Brighton starb Dr. W. Moon, der Erfinder des nach ihm benannten Systems der Schriftzeichen für Blinde.

In St. Petersburg starb der wirkliche Staatsrath Dr. Jul. Schierwindt im 68. Lebensjahre.

In Paris starb Dr. Antonin Jean Désormeaux, Chirurg am Lycée Louis-le-Grand, bekannt als Erfinder des Endoskops, über welches er 1865 ein grösseres Werk herausgab.

In Berlin starb der Assistenzarzt der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses in Moabit, Dr. A. Finkelstein, im 31. Lebensjahre.

In Guatemala starb der Professor der Bacteriologie, Dr. G. Tizold.

In London starb Dr. Octavus Sturges, Arzt am Westminster-Hospital, bekannt durch seine Arbeiten über Pneumonie und Coeoa.

Robson Benson, der sich um die Entwicklung der botanischen Gärten zu Madras und Rangoon verdient gemacht hat, ist gestorben.

In Coyutla (Mexico) starb im Alter von 35 Jahren Paul Maury, ehemaliger Beamter des naturhistorischen Museums in Paris. Seit 1890 war er nach Mexico übergesiedelt, wo er seitdem als Mitglied der von der Regierung gegründeten geographischen Gesellschaft gelebt hat.

In Wilna starb der frühere Militär-Medicinal-inspector des Wilnaer Militärbezirks, wirkl. Staatsrath Dr. Michael Prosorow.

In Rom starb Francesco Denza, Director des vaticanischen Observatoriums in Rom. Denza's eigentliches Gebiet war die Astronomie, aber er hat sich auch sehr verdient gemacht um die Organisation der Wetterbeobachtung in Italien. Besonders zu erwähnen sind seine Beiträge zur Kenntniss der Sternschnuppen, seine Forschungen über Protuberanzen, die Beobachtungen über den Erdmagnetismus, seine Nordlichtstudien und seine Hypothese über die Beziehung zwischen Erdmagnetismus und Sonnenfinsterniss. Sehr bedeutend ist auch die Zahl der meteorologischen Arbeiten Denza's. Sie umfassen die Regenvertheilung in Italien, die Wetterverhältnisse in den Gebirgen Italiens, vergleichende Luftdruckmessungen, Schwankungen der atmosphärischen Electricität und die Wettervoraussage in ihrer Bedeutung für die Landwirtschaft.

In Wien starb der Oberstabsarzt Dr. Albert Gerlich.

In Paris starb Dr. Chapman, der Erfinder der nach ihm benannten Eisschläuche für die Wirbelsäule.

Gestorben ist Dr. med. Paul Brehme, Oberarzt der deutschen Schutztruppe in Ostafrika.

Naturwissenschaftl. Wanderversammlungen.

Ueber die Vorbereitungen zum internationalen Congress für Hygiene wird aus Madrid berichtet, dass die am 16. October durch Verfügung des Ministers des Innern ernannte Commission am 20. November die erste Sitzung abgehalten hat. Das Hauptergebniss derselben war die Ernennung eines Ausschusses von 7 Mitgliedern zur Ausarbeitung eines Reglements für den Congress und die gleichzeitige Ausstellung. Dieser Ausschuss wurde damit beauftragt, die Vertheilung der Commissionsmitglieder in Sectionen zu besorgen.

Der 16. Balneologen-Congress wird unter Vorsitz des Geheimraths Professor Dr. Liebreich vom 7. bis 11. März 1895 in Berlin im Hörsaale des königlichen pharmakologischen Instituts stattfinden. Auskunft über alle diesen Congress betreffenden Angelegenheiten ertheilt der Generalsecretär Sanitätsrath Dr. Brock in Berlin S. O., Melchiorstrasse 18.

Die nächstjährige Hauptversammlung des preussischen Medicinalbeamtenvereins wird im April im Anschluss an den Chirurgencongress in Berlin abgehalten werden.

Der nächste französische Congress für Chirurgie wird am dritten Montage des October 1895 stattfinden. Es soll verhandelt werden über die Chirurgie der Lungen (ausgenommen die Pleura) und über Früh- oder Spätoperationen bei den Continuitätstrennungen der Knochen. Professor Gnyon ist einstimmig zum Vicepräsidenten erwählt worden.

Band 61 der Nova Acta,

Halle 1894. 4^o. (49 $\frac{1}{2}$ Bogen Text mit 17 Tafeln.
Ladenpreis 30 Rmk.)

ist vollendet und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

- 1) **E. Nestler**: Der anatomische Bau der Laubblätter der Helleboreen. 5 $\frac{1}{2}$ Bogen Text und 3 Tafeln. (Preis 4 Rmk.)
- 2) **C. Verhoeff**: Blumen und Insekten der Insel Norderney und ihre Wechselbeziehungen, ein Beitrag zur Insekten-Blumenlehre und zur Erkenntniss biologischer und geographischer Erscheinungen auf den deutschen Nordseeinseln. 21 $\frac{1}{2}$ Bogen Text und 3 Tafeln. (Preis 9 Rmk.)
- 3) **Erwin Knipping**: Die jährliche Periode der mittleren Richtung der Winde, unteren und oberen Luftströmungen in Japan. 9 Bogen Text und 2 Tafeln. (Preis 7 Rmk.)
- 4) **Alfred Nalepa**: Beiträge zur Kenntniss der Phyllocoptiden. 4 $\frac{1}{2}$ Bogen Text und 6 Tafeln. (Preis 7 Rmk.)
- 5) **Engel**: Ueber kranke Ammonitenformen im schwäbischen Jura. 7 $\frac{1}{2}$ Bogen Text und 3 Tafeln. (Preis 5 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

Band 62 der Nova Acta,

Halle 1894. 4^o. (66 Bogen Text mit 23 Tafeln.
Ladenpreis 30 Rmk.)

ist vollendet und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. — Derselbe enthält:

- 1) **Franz Schleichert**: Das diastatische Ferment der Pflanzen. 11 Bogen Text. (Preis 3 Rmk. 50 Pf.)
- 2) **C. Reinhertz**: Mittheilung einiger Beobachtungen über die Schätzungsgenauigkeit an Maassstäben, insbesondere an Nivellirscaln. 13 $\frac{1}{4}$ Bogen Text und 10 Tafeln. (Preis 10 Rmk.)
- 3) **Th. Becker**: Revision der Gattung *Chilosia Meigen*. 41 Bogen Text und 13 Tafeln. (Preis 20 Rmk.)

Die einzelnen Abhandlungen werden auch getrennt zu den beigesetzten Preisen abgegeben.

MBL/WHOI LIBRARY

WH 19JL D

