

Bibliotheca
Ph. Carl.

0420

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

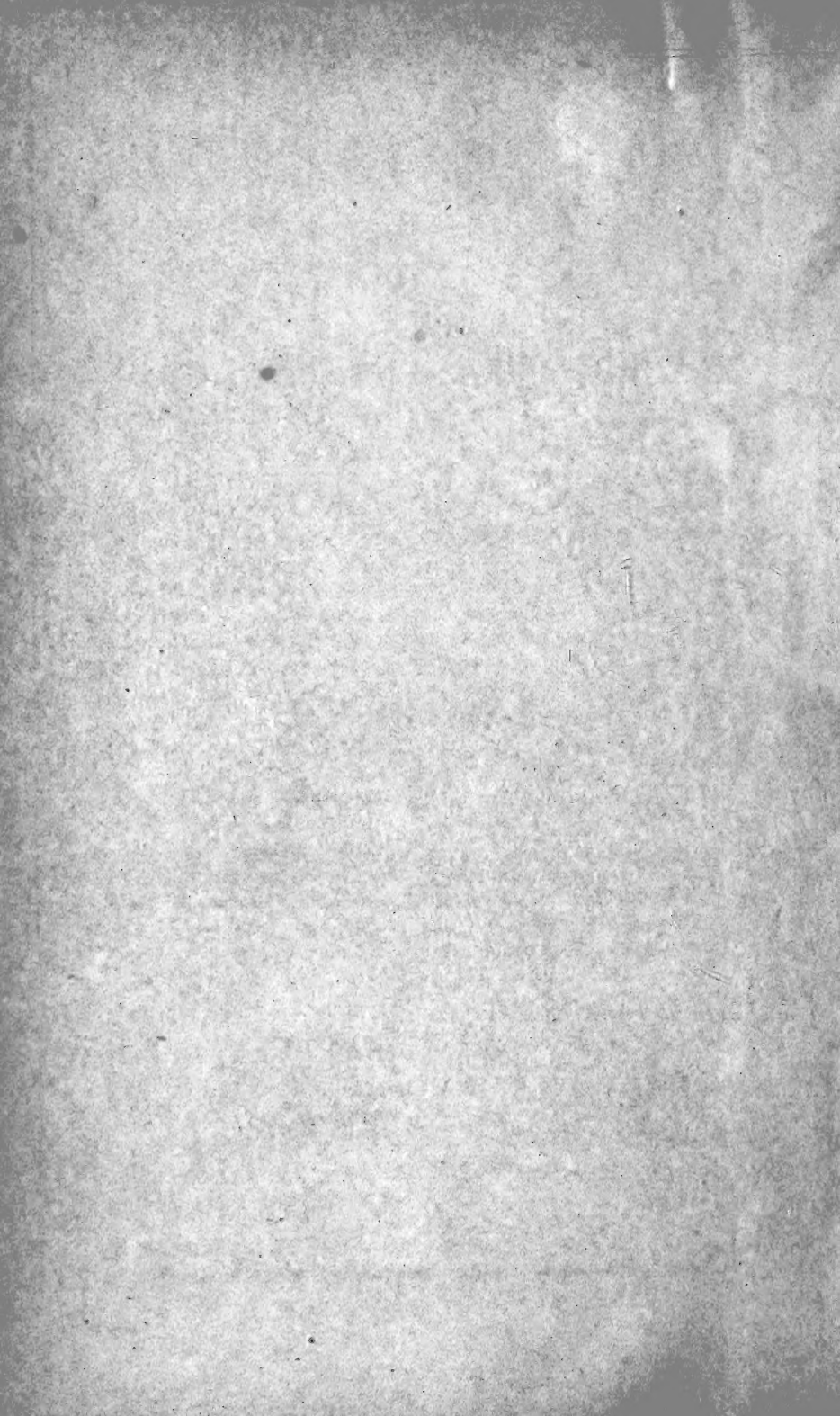
OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

5263.

Bought.

March 31, 1904.



ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
LIBRARY
CAMBRIDGE, MASS.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

X. JAHRGANG. 1873.

Nr. I—XXX.

WIEN, 1873.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

LIBRARY
MUSEUM
CAMBRIDGE

INHALT.

A.

Adresse: Siehe Glückwunschartadresse.

Adria-Commission der kais. Akademie der Wissenschaften: Zuerkennung einer goldenen Medaille für die von derselben bei der internationalen maritimen Ausstellung in Neapel im April 1871 ausgestellten Instrumente und wissenschaftlichen Arbeiten, und Zuerkennungs-Diplom einer goldenen Medaille für dieselben Ausstellungs-Objecte seitens der landwirthschaftlichen, Industrie- und Kunstausstellung in Triest. (November 1871.) Nr. IV, p. 17.

— — Eintritt des Herrn Prof. Ludwig Schmar da in dieselbe an die Stelle des verstorbenen Herrn Prof. Aug. Em. Ritter von Reuss. Nr. XXIX—XXX, p. 195.

Agassiz, Louis, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXIX—XXX, p. 196.

Akademie der Wissenschaften und Künste, königl. belgische, zu Brüssel: Denkmünze zur Säcularfeier derselben. Nr. XVII, p. 103.

— — kaiserliche: Beglückwünschung Seiner Majestät des Kaisers durch dieselbe aus Anlass des 25jährigen Regierungs-Jubiläums Allerhöchstdesselben. Nr. XXVIII, p. 185.

Anzeigen der erschienenen akademischen Druckschriften. Nr. VII, p. 48; Nr. VIII—X, p. 61; Nr. XIII—XIV, p. 85; Nr. XV, p. 94; Nr. XVII, p. 114; Nr. XVIII—XIX, p. 120; Nr. XXII, p. 136 und 138; Nr. XXVIII, p. 189.

Ausstellung, internationale maritime, in Neapel, und landwirthschaftliche, Industrie- und Kunstausstellung in Triest: Siehe Adria-Commission.

B.

Balawelder, A.: Principien einer dynamischen Theorie der physikalischen Naturerscheinungen auf Grundlage eines mathematischen Punktes. Nr. XIII—XIV, p. 83.

- Barrande, Joachim, c. M.: Dankschreiben für die ihm zur Fortsetzung seines Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“ neuerdings bewilligte Subvention. Nr. XII, p. 73.
- Barth, Ludwig von: Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck. 18. Ueber ein Condensationsproduct aus der Oxybenzoësäure. Von L. Barth und K. Senhofer. — 19. Ueber Phenoltrisulfosäure. Von K. Senhofer. Nr. XX—XXI, p. 132.
- Basch, S. Ritter von: Die Hemmung der Darmbewegung durch den *Nervus splanchnicus*. Nr. XVI, p. 95—96.
- Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien. (Seehöhe 194 Meter.)
- | | | |
|------------------------------|--------------|----------|
| Im Monate December 1872, Nr. | IV, p. | 22—25. |
| „ „ Jänner 1873, „ | VI, „ | 38—41. |
| „ „ Februar „ „ | XII, „ | 78—81. |
| „ „ März „ „ | XI, „ | 68—71. |
| „ „ April „ „ | XIII—XIV, „ | 86—89. |
| „ „ Mai „ „ | XVI, „ | 98—101. |
| „ „ Juni „ „ | XVIII—XIX, „ | 122—125. |
| „ „ Juli „ „ | XXII, „ | 142—145. |
| „ „ August „ „ | „ „ | 146—149. |
| „ „ September „ „ | „ „ | 150—153. |
| „ „ October „ „ | XXV, „ | 168—171. |
| „ „ November „ „ | XXVIII, „ | 190—193. |
- Berichtigungen. Nr. IV, p. 21; Nr. XI, p. 66; Nr. XII, p. 76; Nr. XX—XXI, p. 134.
- Boehm, Joseph: Ueber die Respiration von Landpflanzen. Nr. VII, p. 44—45.
- Ueber das Keimen von Samen in reinem Sauerstoffgase. Nr. XVIII bis XIX, p. 118—119.
 - Ueber den Einfluss der Kohlensäure auf das Ergrünen und Wachstum der Pflanzen. Nr. XX—XXI, p. 127—128.
 - Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Pflanzen. Nr. XXIII, p. 159—160.
- Boltzmann, Ludwig: Ueber Dielektricität. I. Theil. Nr. II, p. 5—6.
- Vorläufige Anzeige einer neuen Arbeit über die Dielektricitätsconstanten von Isolatoren. Nr. VIII—X, p. 56.
 - Experimentaluntersuchung über die elektrostatische Fernwirkung dielektrischer Körper. Nr. XX—XXI, p. 129.
- Borelly: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 20. August 1873. Nr. XXII, p. 137—138.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 20. August 1873 entdeckten Kometen. Nr. XXII, p. 139.
- Boué, Ami, w. M.: Kritische Bemerkungen über die von Dr. A. Wolfert erneuerte Theorie der Polarlichter durch Reflexion und Brechungs-Phänomene der Sonnenstrahlen. Nr. IV, p. 21.

- Boué, Ami, w. M.: Ueber wenig berücksichtigte geologische Theorien zur Auffindung rentabler Bergwerke in weit entlegenen Erdgegenden. Nr. VI, p. 36—37.
- Ueber die aus ihren Lagerstätten entfernten und in anderen Formationen gefundenen Petrefacten. Nr. XIII—XIV, p. 84.
 - Ueber das Flötzalter der dolomitischen Alpen-Brekzien und der ihr ähnlichen tertiären Gebirgsart, besonders nördlich von Gainfahn in Nieder-Oesterreich. Nr. XIII—XIV, p. 84—85.
 - Ueber die besonderen Attractions-Umstände der Blitzschläge. Nr. XXV, p. 165—166.
- Brandt, J. F.: Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit mit specieller Beziehung auf jene des Wiener Beckens. Nr. VI, p. 35—36.
- Bregeard, J.: Die Grundursache aller chemischen und physikalischen Vorgänge des Weltall's. Nr. IV, p. 17.
- Breuer, J.: Ueber dessen gleichzeitig mit Prof. E. Mach und unabhängig von diesem ausgeführte Arbeit über den Gleichgewichtssinn des Menschen. Nr. XXVIII, p. 185—186.
- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.: Ueber die Quelle des Leberglycogens. Von Sigm. Weiss. Nr. I, p. 2.
- Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Paukenhöhle. Von V. Urbantschitsch. Nr. II, p. 6.
 - Ueber die blutkörperchenhaltigen Zellen der Milz. Von Alex. Kusnetzow. Nr. VII, p. 43—44.
 - Mikroskopische Studien mit Silbersalpeterlösung an den Gefässen des Auges und anderer Organe. Von M. Reich. Nr. VIII—X, p. 55—56.
 - Ueber den mütterlichen Kreislauf in der Kaninchenplacenta mit Rücksicht auf die in der Menschenplacenta bis jetzt vorgefundenen anatomischen Verhältnisse. Von Jul. Mauthner. Nr. XII, p. 74.
 - Der Widerstand der Gefässwände im normalen Zustande und während der Entzündung. Von Felix v. Winiwarter. Nr. XVI, p. 96.
- Brüssel: Denkmünze zur Säcularfeier der k. Belgischen Akademie der Wissenschaften und Künste daselbst. Nr. XVII, p. 103.
- Bücher-Anzeigen: Siehe Anzeigen.

C.

- Calvert: Siehe Frank Calvert.
- Chlebig, Franz: Zur Frage über die Entstehung der Arten. Nr. XI, p. 63.
- Circularre, betreffend die Entdeckung neuer Kometen. Nr. XXII, p. 139 und 140; Nr. XXVI, p. 175.
- Coggia, Jérôme: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 10. November 1873. Nr. XXVI, p. 174.

VI

- Coggia, Jérôme: Elemente und Ephemeride des von demselben am 10. November 1873 entdeckten Kometen. Nr. XXVI, p. 175.
- Colmar: Dankschreiben der *Société d'Histoire Naturelle* daselbst für den mit ihr eingeleiteten Schriftentausch. Nr. II, p. 3.
- Czermak, Johann Nepomuk, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXII, p. 135.

D.

- Denkmünzen: Siehe Medaillen.
- Dietl, M. J.: Untersuchungen über Tasthaare. III. Beiträge zur vergleichenden Anatomie derselben. Nr. XXIX—XXX, p. 197.
- Ditscheiner, Leander: Ueber das Intensitätsverhältniss und den Gangunterschied der bei der Beugung auftretenden senkrecht und parallel zur Einfallsebene polarisirten Strahlen. Nr. II, p. 6—9.
- Dohrn, Anton: Dankschreiben für die Bethelung der von ihm gegründeten zoologischen Station in Neapel mit den Sitzungsberichten. Nr. XXVIII, p. 185.
- Domalip, Karl: Zur mechanischen Theorie der Elektrolyse. Nr. IV, p. 19—21.
- Ueber den Widerstand einer Kreisscheibe bei verschiedener Lage der Elektroden. Nr. XX—XXI, p. 129.
- Donath, Dr., und R. Maly: Beiträge zur Chemie der Knochen. Nr. XVII, p. 104—106.
- Donders, F. C., c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede der Akademie. Nr. XXII, p. 135.
- Drehwagen: Siehe Toepler.
- Dvořák, V.: Zur Theorie der Talbot'schen Streifen. Nr. III, p. 11.
- Beobachtungen am Kundt'schen Manometer. Nr. XVI, p. 95.
- Ueber die Schallgeschwindigkeit in Gasgemengen. Nr. XXVIII, p. 186—188.
- Ueber die Entstehungsweise der Kundt'schen Staubfiguren. Nr. XXIX—XXX, p. 195.

E.

- Eisverhältnisse der Donau im Winter 1872/3. Nr. XXII, p. 136.
- Erlangen: Dankschreiben der physikalisch-medicinischen Societät daselbst für den mit ihr eingeleiteten Schriftentausch. Nr. VIII—X, p. 49.
- Ettingshausen, Constantin Freiherr von, c. M.: Dankschreiben für die ihm zur Erforschung der fossilen Flora des Sulmthales bewilligte Subvention. Nr. XXII, p. 135.
- Exner, Franz: Untersuchungen über die Härte an Krystallflächen. Eine von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien gekrönte Preisschrift. Nr. XXII, p. 136.

Exner, Franz: Bestimmung der Temperatur, bei welcher das Wasser ein Maximum seiner Dichtigkeit hat. Nr. XXVIII, p. 188—189.

F.

Finger, Joseph: Betrachtung der allgemeinen Bewegungsform starrer Körper vom Gesichtspunkte einer Gyralbewegung. Nr. XVI, p. 95.

Fischer, August, und Ernst Mach, c. M.: Versuche über die Reflexion und Brechung des Schalles. Nr. III, p. 11.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXIII, p. 155.

Fitzinger, Leopold Joseph, w. M.: Versuch einer natürlichen Classification der Fische. Nr. I, p. 1—2.

— Die Gattungen der europäischen Cyprinen nach ihren äusseren Merkmalen. Nr. XX—XXI, p. 127.

— Die Gattungen der Familie der Hirsche (*Cervi*) nach ihrer natürlichen Verwandtschaft. Nr. XXIX—XXX, p. 198—199.

Frank Calvert: Nachweis über die Existenz des Menschen während der Miocänperiode. Nr. VIII—X, p. 55.

Fritsch, Karl, c. M.: Die Periodicität des Wasserstandes der Salzach, Saale und Gasteiner Ache. Nr. IV, p. 17—18.

— Beiträge zur Kenntniss des Wachstums der Pflanzen. Von Fr. Krašan. Nr. VII, p. 43; Nr. VIII—X, p. 50.

— Normaler Blüten-Kalender von Oesterreich-Ungarn. III. Theil. Nr. XVII, p. 103—104.

— Beiträge zur Physiologie der Pflanzen. Von Fr. Krašan. Nr. XXII, p. 136—137.

Frombeck, Hermann: Der Parallelismus der Lehren von den Fourierschen Integralen und den geschlossenen Integrationen als das Hauptergebniss einer selbständigen, von den herrschenden Ansichten abweichenden Theorie der bestimmten Integrale. Nr. V, p. 33 bis 34.

G.

Gegenbauer, Leopold: Note über bestimmte Integrale. Nr. V, p. 31.

— Ueber die Bessel'schen Functionen erster Art. Nr. XI, p. 63.

— Ueber die Functionen X_n^n . Nr. XVI, p. 95.

Glückwunschartikel der kais. Akademie der Wissenschaften aus Anlass des Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers Franz Joseph I. Nr. XXVIII, p. 185.

Gottlieb, Johann, w. M.: Ueber eine aus Monochlorcitramalsäure erhaltene Isomere der Citronensäure. Von Th. Morawski. Nr. VIII bis X, p. 49.

— Ueber die Monochlorcitronsäure. Nr. XX—XXI, p. 128.

VIII

- Gottlieb, Johann, w. M.: Ueber eine aus Citraconsäure entstehende Trichlorbuttersäure. (Vorläufige Mittheilung) Nr. XX—XXI, p. 128.
- Graber, Vitus: Ueber die Haut einiger Sternwürmer (*Gephyrei*). Nr. II, p. 3—4.
- Die Gewebe und Drüsen des Anneliden-Oesophagus. Nr. VIII—X, p. 50—51.
- Graz: Dankschreiben der k. k. Staats-Oberrealschule daselbst für die Betheilung mit dem Anzeiger. Nr. IV, p. 17.
- Günsberg, Rudolf: Ueber die Untersalpetersäure und die Constitution der salpetrigsauren Salze. Vorläufige Notiz. Nr. XXIX—XXX, p. 196.

H.

- Habermann, J., und H. Hlasiwetz, w. M.: Fortsetzung der Untersuchung der Proteinstoffe. Nr. XV, p. 92—93.
- Halle a. S.: Einladung des naturwissenschaftlichen Vereins daselbst zur Theilnahme an der Feier seiner 25jährigen Thätigkeit. Nr. XV, p. 91.
- Hann, Julius, c. M.: Ueber die Wärmeabnahme mit der Höhe im asiatischen Monsungebiete. Nr. XII, p. 75—76.
- Harkup, J. Richard: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität bezüglich einer neuartigen Sperrvorrichtung an Thüren und Kassen. Nr. VII, p. 43.
- Heitzmann, Karl: Ueber den Bau des Protoplasmas. Nr. XI, p. 65—66.
- Ueber das Verhältniss zwischen Protoplasma und Grundsubstanz im Thierkörper. Nr. XV, p. 93—94.
- Ergebnisse von Versuchen über die Wirkung der Milchsäurefütterung auf Thiere. Nr. XVII, p. 113—114.
- Ueber die Lebensphasen des Protoplasmas. Nr. XVIII—XIX, p. 115.
- Ueber die Entwicklung der Beinhaut, des Knochens und des Knorpels. Nr. XVIII—XIX, p. 119.
- Ueber die Entzündung der Beinhaut, des Knochens und des Knorpels. Nr. XX—XXI, p. 133—134.
- Heller, Camil: Dankschreiben für eine ihm zum Zwecke der Untersuchung der Tunicaten des Adriatischen Meeres gewährte Subvention. Nr. XX—XXI, p. 127.
- Ueber das Gefässsystem der Tunicaten, namentlich der Ascidien. Nr. XXIII, p. 155—157.
- Henry, P.: Elemente und Ephemeride des von demselben am 23. August 1873 in Paris entdeckten Kometen. Nr. XXII, p. 140.
- Hering, Ewald, w. M.: Zur Lehre vom Lichtsinne. Zweite Mittheilung: Ueber simultanen Lichtcontrast. Nr. XXIX—XXX, p. 195.
- Zur Lehre von Lichtsinne. Dritte Mittheilung: Ueber simultane Lichtinduction und über successiven Contrast. Nr. XXIX—XXX, p. 197.

- Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: Vorläufige Mittheilung über eine von H. Weidel ausgeführte Untersuchung über einige Alkaloide, wodurch das schon oft angestrebte Ziel erreicht wurde, aus denselben stickstofffreie, aber sauerstoffhaltige, wohl charakterisirte Verbindungen darzustellen. Nr. III, p. 13—14.
- und J. Habermann: Fortsetzung der Untersuchung der Proteinstoffe. Nr. XV, p. 92—93.
- Hoernes, Rudolf: Geologischer Bau der Insel Samothrake. Nr. XXIX bis XXX, p. 196.
- Holetschek, J.: Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. Nr. XVII, p. 112.
- Hornstein, Karl, c. M.: Ueber die Abhängigkeit der täglichen Variation des Barometerstandes von der Rotation der Sonne. Nr. XI, p. 63 bis 64.
- Horsford, E. N.: Ueber die Reduction der Kohlensäure zu Kohlenoxydgas durch Eisenphosphat. Nr. XV, p. 91.

I-J.

- Igel, B.: Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen. Nr. V, p. 31.
- Institut Impérial des Mines à St. Pétersbourg*: Einladung zur Betheiligung an dessen hundertjähriger Gründungsfeier. Nr. XXII, p. 135—136.
- Janssen, J.: *Passage de Vénus. Méthode pour obtenir photographiquement l'instant des contacts avec les circonstances physiques qu' ils présentent.* Nr. VIII—X, p. 55.
- Jubiläum des 25jährigen Regierungsantrittes Seiner k. u. k. Apostol. Majestät des Kaisers Franz Joseph I.: Beglückwünschung Allerhöchstdesselben durch die kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXVIII, p. 185.

K.

- Knoll, Philipp: Ueber Reflexe auf die Athmung, welche bei der Zufuhr einiger flüchtiger Substanzen zu den unterhalb des Kehlkopfes gelegenen Luftwegen ausgelöst werden. Nr. XXIX—XXX, p. 197 bis 198.
- Kolbe, Joseph: Beweis eines Satzes über das Vorkommen complexer Wurzeln in einer algebraischen Gleichung. Nr. III, p. 11.
- Kometen-Entdeckungen. Nr. III, p. 11—12; Nr. XVIII—XIX, p. 116; Nr. XXII, p. 137—138, 140; Nr. XXVI, p. 174 und 175.
- Kottal, F.: Ueber die mit Hilfe der aus roher Gährungsbuttersäure abgesehenen Capronsäure bereiteten Salze. Nr. XX—XXI, p. 133.
- Krašan, Franz: Beiträge zur Kenntniss des Wachstums der Pflanzen. Nr. VII, p. 43.

- Krašan, Franz: Beiträge zur Kenntniss des Wachsthum's der Pflanzen. (Fortsetzung und Schluss.) Nr. VIII—X, p. 50.
- Zwei Beiträge zur Physiologie der Pflanzen. I. Welche Wärme-grade kann der Weizensame ertragen, ohne die Keimfähigkeit zu verlieren? II. Voruntersuchungen über die Keimung der Knollen und Zwiebeln einiger Vorfrühlingspflanzen. Nr. XXII, p. 136—137.
- Kratschmer, F., und J. Nowak: Ueber die Phosphorsäure als Reagens auf Alkaloide. Nr. XXIX—XXX, p. 199—200.
- Kregau, Joseph: Ursachen des Erdbebens. Nr. XVIII—XIX, p. 116.
- Analoga zum Doppelstrom der Erd-Elektricität. Nr. XX—XXI, p. 129.
 - Der Golfstrom. Nr. XXII, p. 136.
- Krichenbauer, Anton: Homer als eine Quelle für Kosmologie. Ein Beitrag zur Untersuchung sowohl über das Werden und das Alter der homerischen Gesänge als auch über die kosmischen Verhältnisse in der Natur jener Zeit. Nr. XXVIII, p. 188.
- Kusnetzow, Alexander: Ueber die blutkörperchenhaltigen Zellen der Milz. Nr. VII, p. 43—44.

L.

- Landskron: Dankschreiben der Direction des k. k. Staats-Obergymnasiums daselbst für die Betheilung mit dem Anzeiger. Nr. VIII bis X, p. 49.
- Lang, Victor von, v. M.: Ein Spiegelgalvanometer mit regulirbarer Dämpfung. Nr. III, p. 12—13.
- Bestimmung der Temperatur, bei welcher das Wasser ein Maximum seiner Dichtigkeit hat. Von F. Exner. Nr. XXVIII, p. 188—189.
- Laptschinsky, Michael: Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen zu einigen Tinctionsmitteln und zur Gerbsäure. Nr. XXVII, p. 177.
- Laube, Gustav C.: Geologische Beobachtungen, gesammelt während der Reise auf der „Hansa“ und gelegentlich des Aufenthaltes in Südgrönland. Nr. XIII—XIV, p. 84.
- Leiden: Dankschreiben der Direction der Sternwarte daselbst für die Betheilung dieser Anstalt mit den Sitzungsberichten. Nr. XIII bis XIV, p. 83.
- Lesc- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag: Dankschreiben für die akademischen Druckschriften. Nr. II, p. 3.
- Lieben, Adolf, c. M.: Ueber die aus roher Gährungsbuttersäure abgeschiedene Capronsäure. Nr. XX—XXI, p. 133.
- Ueber die mit Hilfe der aus roher Gährungsbuttersäure abgeschiedenen Capronsäure bereiteten Salze. Von F. Kottal. Nr. XX bis XXI, p. 133.
- Liebig, Justus Freiherr von, Ehrenmitglied: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XII, p. 73.

Linnemann, Eduard, c. M.: Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure. I. Theil: Verhalten der Acrylsäure gegen aus saurer Lösung freiwerdenden Wasserstoff und gegen Oxydationsmittel. Nr. XXII, p. 137.

Lippich, Ferdinand: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. VIII—X, p. 49.

Littrow, Karl von, w. M.: Mittheilung über eine am 3. Juli 1873 von Herrn W. Tempel gemachte Kometen-Entdeckung. Nr. XVIII bis XIX, p. 116; Nr. XX—XXI, p. 132—133.

— Mittheilung über einen am 20. August 1873 von Herrn Borelly in Marseille entdeckten neuen Kometen. Nr. XXII, p. 137—138.

— Mittheilung über die von Herrn Coggia in Marseille am 10., und von Herrn A. Winnecke in Strassburg am 11. November 1873 gemachte Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen. Nr. XXVI, p. 174.

Luftdämpfung für Magnetstäbe etc.: Siehe Toepler.

M.

Mach, Ernst, c. M., und A. Fischer: Versuche über die Reflexion und Brechung des Schalles. Nr. III, p. 11.

— Zur Theorie der Talbot'schen Streifen. Von V. Dvořák. Nr. III, p. 11.

— Ueber die Stefan'schen Nebenringe am Newton'schen Farbensglas. Nr. VIII—X, p. 50.

— „Ein neues Mittel für sehr feine Zeitbestimmungen.“ (Versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.) Nr. XV, p. 91.

— Beobachtungen am Kundt'schen Manometer. Von V. Dvořák. Nr. XVI, p. 95.

— Physikalische Versuche über den Gleichgewichtssinn des Menschen. Nr. XXV, p. 165.

— Nachtrag zur Abhandlung: Ueber den Gleichgewichtssinn. Nr. XXVII, p. 177.

— Zweiter Nachtrag zu seiner Abhandlung „über den Gleichgewichtssinn des Menschen“. Nr. XXVIII, p. 185—186.

— Vorläufige Mittheilung über seine im Sommer 1873 angestellten „Versuche über die zeitliche Entwicklung der Drehung der Polarisationssebene durch den Strom“. Nr. XXVIII, p. 186.

— Ueber die Schallgeschwindigkeit in Gasgemengen. Von V. Dvořák. Nr. XXVIII, p. 186—188.

— Zur Geschichte des Arbeitbegriffes. Nr. XXIX—XXX, p. 195.

— Ueber die Entstehungsweise der Kundt'schen Staubfiguren. Von V. Dvořák. Nr. XXIX—XXX, p. 195.

— „Zur Theorie des Gehörorganes“. Prag, Calve, 1872. Nr. XXIX bis XXX, p. 195.

— „Optisch-akustische Versuche. Die spectrale und stroboskopische Untersuchung tönender Körper. Prag, Calve, 1874. Nr. XXIX bis XXX, p. 195.

- Maly, Richard:** Darstellung zweier neuer Körper, Derivate von Schwefelharnstoff. Nr. VI, p. 35.
- und **Dr. Donath:** Beiträge zur Chemie der Knochen. Nr. XVII, p. 104—106.
- Mauthner, Julius:** Ueber den mütterlichen Kreislauf in der Kaninchenplacenta mit Rücksicht auf die in der Menschenplacenta bis jetzt vorgefundenen anatomischen Verhältnisse. Nr. XII, p. 74.
- Mayer, Sigmund:** Zur Lehre von der Structur der Spinalganglien und der peripherischen Nerven. (Erste vorläufige Mittheilung.) Nr. VIII bis X, p. 52—55.
- Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefäße. Fortsetzung: Ueber die directe elektrische Reizung des Säugethierherzens. Nr. XX—XXI, p. 129—130.
- Medaillen, goldene, welche der Adria-Commission aus Anlass der internationalen maritimen Ausstellung in Neapel und der landwirthschaftlichen, Industrie- und Kunstausstellung in Triest zuerkannt worden sind.** Nr. IV, p. 17.
- geprägt aus Anlass der Saecularfeier der k. belgischen Akademie der Wissenschaften und Künste, und zur Erinnerung an den tausendjährigen Bestand des Norwegischen Reiches. Nr. XVII, p. 103.
- Ministerium, k. k., des Innern:** Note betreffend die Eisbildung am n.-ö. Donaustrome im Winter 1872/3. Nr. XXII, p. 136.
- Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck:** 18. Ueber ein Condensationsproduct aus der Oxybenzoësäure. Von L. Barth und K. Senhofer. — 19. Ueber Phenoltrisulfosäure. Von K. Senhofer. Nr. XX—XXI, p. 132.
- Morawski, Theodor:** Ueber eine aus Monochlorcitramalsäure erhaltene Isomere der Citronensäure. Nr. VIII—X, p. 49.

N.

- Neapel:** Internationale maritime Ausstellung daselbst. Siehe Adria-Commission.
- Dankschreiben des Dr. A. Dohrn für die Betheilung der von ihm in Neapel gegründeten zoologischen Station mit den Sitzungsberichten. Nr. XXVIII, p. 185.
- Niemtschik, Rudolf:** Ueber die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung. Nr. VII, p. 45—47.
- Ueber die Construction der einem Kreise eingeschriebenen Ellipse, von welcher der Mittelpunkt und eine Tangente gegeben ist. Nr. XXV, p. 166.
- Ueber die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung. II. Den Kegelschnitten eingeschriebene Kreise. Nr. XXIX—XXX, p. 197.

- Norwegen: Denkmünze zur Erinnerung an den tausendjährigen Bestand des Norwegischen Reiches. Nr. XVII, p. 103.
- Nowak, Joseph: Ueber die Harnstoffbestimmung mittelst titrirter salpetersaurer Quecksilberoxydlösungen. Nr. III, p. 14—15.
- und F. Kratschmer: Ueber die Phosphorsäure als Reagens auf Alkaloide. Nr. XXIX—XXX, p. 199—200.

O.

- Oberhollabrunn: Dankschreiben der Direction des k. k. Real- und Obergymnasiums daselbst für die Betheilung mit den akademischen Schriften. Nr. V, p. 31.
- Oellacher, J.: *Terata mesodidyma* von *Salmo Salvelinus*, nebst Bemerkungen über einige andere an Fischen beobachtete Doppelmissbildungen. Nr. XXIV, p. 161.
- Oppolzer, Theodor Ritter von, c. M.: Die neueste am 2. December (1872) in Madras gelungene Kometen-Entdeckung. Nr. III, p. 11—12.
- Ephemeriden der Planeten (58) Concordia, (59) Elpis, (62) Erato, (64) Angelina und (113) Amalthea für das Jahr 1874. Nr. VI, p. 37.
- Ueber die Bahn des Winneck e'schen Kometen (Komet III, 1819). Nr. XXIII, p. 158—159.

P.

- St. Petersburg: Einladung zur Betheiligung an der hundertjährigen Gründungsfeier des *Institut Impérial des Mines* daselbst. Nr. XXII, p. 135—136.
- Peyritsch, J.: Beiträge zur Kenntniss der Laboulbenien. Nr. XXIV, p. 163.
- Pfaundler, Leopold, c. M.: Ueber drei von ihm construirte Apparate zur Darstellung der Zusammensetzung rechtwinklig auf einander stattfindender Schwingungen. Nr. XXVI, p. 173.
- Prag: Dankschreiben der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten daselbst. Nr. II, p. 3.
- Prinz, Aug.: Die Rechnung des Grossen und Kleinen mittelst der Primtafeln. Nr. XXVIII, p. 188.
- Parallele der Primrechnung zu den Logarithmen. Nr. XXVIII, p. 188.
- Priwoznik, E.: Ueber eine durch schwefelwasserstoffhaltiges Mineralwasser bewirkte Veränderung des Gusseisens. Nr. V, p. 31—33.
- Puschl, Karl: Ueber den Zusammenhang zwischen Absorption und Brechung des Lichtes. Nr. II, p. 4—5.
- Ueber die Mitbewegung des Lichtes in bewegten Mitteln. Nr. XXVII, p. 177—179.

R.

- Redehalle: Siehe Lese- und Redehalle.
- Regierungsjubiläum: Siehe Jubiläum.
- Reich, Michael: Mikroskopische Studien mit Silbersalpeterlösung an den Gefässen des Auges und anderer Organe. Nr. VIII—X, p. 55—56.
- Reuss, August Emanuel Ritter von, w. M.: Die fossilen Bryozoen des österreichisch-ungarischen Miocäns. I. Abtheilung. Nr. XXIII, p. 157—158.
- Rokotnitz, Heinrich: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. II, p. 3.
- Rollett, Alexander, w. M.: Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen zu einigen Tinctionsmitteln und zur Gerbsäure. Von M. Laptshinsky. Nr. XXVII, p. 177.

S.

- Schacherl, Eugen: Ueber eine neue Weltanschauung und Universalerklärung der Natur. Nr. XXII, p. 136.
- Schenk, S. L.: Die Eier von *raja quadrimaculata* (Bonap.) innerhalb der Eileiter. Nr. XXIX—XXX, p. 199.
- Schmarda, Ludwig, w. M.: Eintritt desselben in die Adria-Commission an die Stelle des verstorbenen Herrn Prof. Aug. Em. Ritter v. Reuss. Nr. XXIX—XXX, p. 195.
- Schram, Joseph: Ein allgemeines Gesetz für die Kreistransversale. Nr. IV, p. 17.
- Schrauf, Albrecht: Mineralogische Beobachtungen. Fünfte Reihe. Nr. VIII—X, p. 59—61.
- Schreiben, versiegelte, zur Wahrung der Priorität. Nr. II, p. 3; Nr. VII, p. 43; Nr. VIII—X, p. 49; Nr. XV, p. 91; Nr. XXIII, p. 155.
- Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär der k. Akademie der Wissenschaften: Beobachtungen über sein Verfahren der Bearbeitung der Tellurerze von Nagyág. Nr. VIII bis X, p. 57—58.
- Senhofer, Karl: Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck. 18. Ueber ein Condensationsproduct aus der Oxybenzoësäure. Von L. Barth und K. Senhofer. 19. Ueber Phenoltrisulfosäure. Von K. Senhofer. Nr. XX—XXI, p. 132.
- Simony, Oskar: Vorläufige Mittheilung über die Hauptresultate einer grösseren theoretischen Arbeit, in welcher eine neue Moleculartheorie unter Voraussetzung Einer Materie und Eines Kraftprincipes entwickelt wird. Nr. XVIII—XIX, p. 116—118.
- Societät, physikalisch-medicinische, in Erlangen: Dankschreiben für den mit ihr eingeleiteten Schriftentausch. Nr. VIII—X, p. 49.

- Société d'Histoire Naturelle de Colmar*: Dankschreiben für den mit ihr eingeleiteten Schriftentausch. Nr. II, p. 3.
- Spiegelgalvanometer: Siehe v. Lang und Toepler.
- Spiegellibelle: Siehe Toepler.
- Stastný, J.: Notiz über ein lenkbares Luftschiff. Nr. XIII—XIV, p. 83.
- Staudigl, Rudolf: Bestimmung von Tangenten an die Selbstschattengrenze von Rotationsflächen. Nr. XXII, p. 136.
- Stefan, Joseph, w. M.: Ueber Dielektricität. I. Theil. Von L. Boltzmann. Nr. II, p. 5—6.
- Vorläufige Anzeige einer neuen Arbeit von Professor L. Boltzmann über die Dielektricitätseconstanten von Isolatoren. Nr. VIII bis X, p. 56.
- Versuche über die Verdampfung. Experimenteller Theil. Nr. XXIV, p. 161—163.
- Versuche über die Verdampfung. Theoretischer Theil. Nr. XXVI, p. 173—174.
- Sternwarte in Leiden: Siehe Leiden.
- Streintz, Heinrich: Ueber die Aenderungen der Elasticität und der Länge eines vom galvanischen Strome durchflossenen Drahtes. Nr. VIII bis X, p. 58—59.
- Struve, Heinrich: Ueber einige Erscheinungen des Ozons, Wasserstoffhyperoxyds und salpetrigsauren Ammoniaks. Nr. XXVII, p. 179.
- Suess, Eduard, w. M.: Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit mit specieller Beziehung auf jene des Wiener Beckens. Von J. F. Brandt. Nr. VI, p. 35—36.
- Die Erdbeben Nieder-Oesterreichs. Nr. XVII, p. 111—112.
- Ueber den Aufbau der mitteleuropäischen Hochgebirge. Nr. XX bis XXI, p. 130—131.
- Ueber die Erdbeben des südlichen Italien. Nr. XXVII, p. 179.

T.

- Tangl, Eduard: Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Perforationen an Pflanzengefäßen. Nr. II, p. 5.
- Tempel, W.: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 3. Juli 1873. Nr. XVIII—XIX, p. 116.
- Gelungene Positionen von dem am 3. Juli 1873 von W. Tempel entdeckten Kometen. Nr. XX—XXI, p. 132—133.
- Thin, George: Ueber den Bau der Tastkörperchen. Nr. XIII—XIV, p. 83.
- Todesanzeigen. Nr. XII, p. 73; Nr. XXII, p. 135; Nr. XXIX—XXX, p. 196.
- Toepler, A.: Ueber einige Anwendungen der Luftreibung bei Messinstrumenten. 1. Regulirbare Luftdämpfung für Magnetstäbe, Spiegelgalvanometer, Drehwagen etc. 2. Spiegellibelle mit regulirbarer Luftdämpfung. Nr. XVII, p. 106—111.
- Toula, Franz: Kohlenkalkfossilien von der Südspitze von Spitzbergen. Nr. XXVII, p. 182—184.

XVI

Triest: Landwirthschaftliche, Industrie- und Kunstaussstellung daselbst.
Siehe Adria-Commission.

U.

Uebersicht der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1872 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. IV, p. 26—29.

Uferdinger, Franz: Ueber einige mit $\lim. \frac{n}{\sqrt[n]{n!}} = e$ (für $n = \infty$) ver-

wandte Limiten. Nr. VIII—X, p. 50.

- Der mittlere Krümmungshalbmesser und die mittlere Krümmung in einem bestimmten Punkt einer Fläche. Nr. VIII—X, p. 50.
- Ueber die merkwürdigen Eigenschaften des Ausdrucks

$$z^n - \binom{m}{1}(z-1)^n + \binom{m}{2}(z-2)^n - \dots + (-1)^m \binom{m}{m}(z-m)^n$$

und deren Anwendung. Nr. VIII—X, p. 50.

Urbantschitsch, Victor: Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Paukenhöhle. Nr. II, p. 6.

V.

Verein, naturwissenschaftlicher, für Sachsen und Thüringen, in Halle a. S.: Einladung zur Theilnahme an der Feier seiner 25jährigen Thätigkeit. Nr. XV, p. 91.

Versiegelte Schreiben: Siehe Schreiben.

W.

Waltenhofen, Adalbert von, c. M.: Ueber ein allgemeines Theorem zur Berechnung der Wirkung magnetisirender Spiralen. Nr. VIII—X, p. 51; Nr. XI, p. 64—65.

Weidel, H.: Vorläufige Mittheilung über eine Untersuchung einiger Alkaloide, wodurch das schon oft angestrebte Ziel erreicht wurde, aus denselben stickstofffreie, aber sauerstoffhaltige, wohl charakterisirte Verbindungen darzustellen. Nr. III, p. 13—14.

Weiss, Edmund, c. M.: Elemente und Ephemeride des von Borelly in Marseille am 20. August 1873 entdeckten Kometen. Nr. XXII, p. 139.

- Elemente und Ephemeride des von P. Henry am 23. August in Paris entdeckten Kometen. Nr. XXII, p. 140.
- Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 10. und von Winnecke in Strassburg am 11. November 1873 entdeckten Kometen. Nr. XXVI, p. 175.

- Weiss, Edmund, c. M.: Vorläufiger Bericht über seine ersten Untersuchungen in Betreff der Identität des neuen von Coggia und Winnecke entdeckten Kometen mit dem Kometen 1818, I. Nr. XXVII, p. 179—182.
- Weiss, Sigmund: Ueber die Quelle des Leberglycogens. Nr. I, p. 2.
- Wesely, Joseph: Ueber eine neue Curve sechsten Grades. Ein Beitrag zur Curvenlehre. Nr. XVII, p. 103.
- Weyr, Emil: Ueber rationale ebene Curven vierter Ordnung, deren Doppelpunktstangenten Inflexionstangenten sind. Nr. VII, p. 43.
- Wiesner, Julius: Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Perforationen an Pflanzengefässen. Von E. Tangl. Nr. II, p. 5.
- Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung von *Penicillium glaucum* Lk. Nr. XII, p. 73—74.
- Winckler, Anton, w. M.: Integration der linearen Differentialgleichung zweiter Ordnung, deren Coëfficienten lineare Functionen der unabhängigen Veränderlichen sind. Nr. IV, p. 21.
- Winiwarter, Felix von: Der Widerstand der Gefässwände im normalen Zustande und während der Entzündung. Nr. XVI, p. 96.
- Winnecke, A.: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 11. November 1873. Nr. XXVI, p. 174.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 11. November 1873 entdeckten Kometen. Nr. XXVI, p. 175.
- Wöhler, Friedrich, c. M.: Dankschreiben. Nr. XXII, p. 135.

Z.

- Zepharovich, Victor Ritter von, c. M.: Ueber den Syngenit. Nr. VII, p. 43.
- Die Atakamit-Krystalle aus Süd-Australien. Nr. XVIII—XIX, p. 115.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
2. Jänner.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr von Ettingshausen den Vorsitz.

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger überreicht eine Abhandlung, welche den Titel: „Versuch einer natürlichen Classification der Fische“ führt und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Diese Classification beruht auf einer gleichmässigen Berücksichtigung der äusseren wie der inneren Merkmale, und bezweckt eine möglichst natürliche Gruppierung sämmtlicher dieser Thierklasse angehörigen Formen und insbesondere sind es die Knochenfische, für welche eine neue Eintheilung beantragt wird.

Die wesentlichsten Veränderungen, durch welche sich diese Classification von den bisherigen unterscheidet, bestehen darin, dass die bis nun fast allgemein üblich gewesene Eintheilung in *Acanthopterygier* und *Malacopterygier* aufgegeben und dafür die Gesamtform als Grundlage für die Haupteintheilung der Knochenfische angenommen wird, während der Flossenbau, die Stellung der Bauchflossen und das Vorhandensein oder der Mangel eines Unterkiemendeckels, im Vereine mit noch anderen körperlichen Merkmalen, zur Abgrenzung der einzelnen Ordnungen benützt wird.

Die Dipnoën Müller's scheidet der Verfasser aus der Classe der Fische aus und weiset sie der Classe der Reptilien oder

Amphibien zu, wo er sie als eine besondere Abtheilung zwischen die *Derotremata* und *Anura* in der Ordnung der *Ichthyodea*, oder vielleicht noch besser hinter die *Branchiata* an den Schluss dieser Ordnung stellen zu sollen glaubt.

Die Form, auf welche sich dessen Ordnung der *Leptocardii* gründet, scheint ihm kein vollkommen ausgebildetes Thier, sondern nur der Jugendzustand oder eine Gruppe irgend einer Fischart, vielleicht aus der Familie der *Helmichthyer* zu sein.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine im physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Herrn stud. med. Sigmund Weiss: „Ueber die Quelle des Leberglycogens“ vor. Das Leberglycogen wird von den Einen als Product eines fortwährenden Zerfalles von organischen Verbindungen, wahrscheinlich Eiweisskörpern, angesehen, während es Andere aus den Kohlehydraten der Nahrung herleiten und annehmen, dass sich ein Theil derselben direct in Glycogen umwandle. Für die letztere Ansicht ist geltend gemacht, dass man durch Zufuhr von Stärke oder Zucker das Glycogen in der Leber sehr rasch vermehren kann. Herr Weiss hat nur gezeigt, dass dasselbe durch Zufuhr von Glycerin erzielt wird, während es doch höchst unwahrscheinlich ist, dass sich Glycerin im Körper in Glycogen umwandle.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
9. Jänner.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Die Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag dankt, mit Schreiben vom 30. December 1872, für die ihr im abgelaufenen Jahre gespendeten akademischen Druckschriften.

Die *Société d'Histoire Naturelle de Colmar* dankt, mit Schreiben vom 4. Jänner l. J., für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch.

Herr Heinrich Rokotnitz, stud. jur. in Brünn, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.

Herr Privatdocent Dr. Vitus Graber in Graz übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Haut einiger Sternwürmer (*Gephyrei*). Mit drei Tafeln“.

Verf. schenkt speciell den sog. Hautkörpern seine Aufmerksamkeit, die man jetzt fast allgemein für Sinnesorgane ausgibt, obwohl wenigstens die Mehrzahl derselben an ihrer Basis keinen Nerv, sondern, wie Verf. genau constatirt hat, gewöhnlich nur einen von der Ringmuscularis abzweigenden papillenartigen

Muskel erkennen lässt. Ausserdem wird die chitinöse Natur der Cuticula in Frage gestellt und auf die in der Cutis vorkommenden unzweifelhaft selbständigen fibrillären Formelemente hingewiesen, die bisher für „Falten der hyalinen Grundsubstanz“ gehalten wurden.

Endlich constatirt der Verf. das Vorhandensein eines mächtigen, bisher ganz übersehenen bindegewebigen Stromas in den Darmwandungen.

Herr Capitular des Benedictiner-Stiftes Seitenstetten und Professor C. Puschl übersendet einen Aufsatz: „Ueber den Zusammenhang zwischen Absorption und Brechung des Lichtes.“

Seit Christiansen's wichtiger Entdeckung und den darauf gefolgten Untersuchungen Kundt's über anomale Dispersion darf man nach der Ansicht des Verfassers annehmen, dass die Körper im Allgemeinen bezüglich verschiedener Strahlengattungen in dreifacher Hinsicht eine Auswahl treffen, nämlich ein auswählendes Brechungs-, Reflexions- und Absorptionsvermögen besitzen können. Diese drei Wahlvermögen bestehen aber gewiss nicht unvermittelt neben einander. In dieser Beziehung wird in der vorliegenden Schrift zuerst bemerkt, dass die Hypothese Fresnel's über den Grund der Mitbewegung des Lichtes in bewegten Körpern insofern zu einer Ungereimtheit führe, als hiernach für die Menge des von einem und demselben Körper mitbewegten Aethers aus den Brechungs-Exponenten der verschiedenen Lichtgattungen verschiedene Werthe folgen. Im Anschlusse an frühere Publicationen nimmt dagegen der Verfasser an, dass das Licht in durchsichtigen Körpern nicht durch den überall gleich dichten und elastischen Aether allein, sondern auch durch die Substanz der Atome hindurch fortgepflanzt und nur in letzterer verzögert werde. Wenn nun die Atome eines Körpers durch ihre Substanz eine gewisse Lichtgattung nur besonders langsam fortpflanzen, so werden sie an ihren Grenzflächen dieselbe Lichtgattung auch besonders stark reflectiren und so durch zahllose Reflexionen im Innern des Körpers zerstreuen. Auf dieser Zerstreung beruht nach des Verfassers Ansicht die Absorption. Ein stark absorbirbarer Strahl wird

hiernach in dem bezüglichen Körper besonders langsam fortgepflanzt und daher vorzüglich stark (anomal) gebrochen. Zugleich folgt, dass ein stark absorbirter Strahl stets auch stark reflectirt wird; ein Zusammenhang, den vor längerer Zeit schon Stokes hervorhob und welchen Kundt bei allen von ihm untersuchten Körpern fand. Ein auswählendes Brechungsvermögen bedingt sonach ein auswählendes Reflexions- und Absorptionsvermögen.

Insofern dieses von allen Körpern gilt, werden auch Gase, welche gewisse Lichtgattungen stark absorbiren, dieselben auch verhältnismässig stark reflectiren; eine freie Gasmasse dieser Art wird daher, wie gewisse feste und flüssige Körper, an Stelle der dunkeln Streifen in ihrem Absorptionsspectrum, helle Streifen im Spectrum des reflectirten Lichtes zeigen. Hieran knüpft sich eine Anwendung auf das Licht der Kometen.

Herr Prof. Wiesner übergibt eine Abhandlung des Herrn Dr. E. Tangl, Privatdocent an der Universität Lemberg: „Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Perforationen an Pflanzengefässen“.

Die vorgelegte Arbeit bildet eine Fortsetzung der in dem LXIII. Bd. der Sitzungsberichte publicirten Untersuchung des Verfassers über Gefässperforationen. In derselben wird die Gestaltung der Querwände gehöft getüpfelter und spiralig verdickter Gefässe der Phanerogamen besprochen, und damit auf die ungenügende Kenntniss der wahren Natur perforirender Tüpfel hingewiesen. Den Schluss der Arbeit bildet der Nachweis wirklicher Gefässe bei den Equisetaceen, deren eigenthümliche Perforation den Forschern bis jetzt entgangen ist.

Der Abhandlung sind zur Erläuterung des Textes 21 Figuren beigegeben.

Herr Director Stefan überreicht den ersten Theil der bereits in der Sitzung vom 10. October vorigen Jahres angekündigten Abhandlung des Herrn Prof. Boltzmann: „Ueber Dielektricität“ und knüpft daran eine Mittheilung über seine Versuche zur Bestimmung des Quotienten der Lichtbrechung im Hartgummi. Die aus der Drehung der Polarisationssebene bei der Reflexion

des Lichtes an Hartgummiplatten abgeleiteten Resultate stimmen mit der von Maxwell voraus gesagten Beziehung zwischen dem dielektrischen und optischen Verhalten der Körper ziemlich gut überein.

Herr Hofrath Dr. E. Ritter v. Brücke überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. Victor Urbantschitsch, betitelt: „Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Paukenhöhle“.

Verf. fand in der Paukenhöhle von Embryonen der letzten 3—4 Schwangerschaftsmonate eine Falte, welche die innere Wand der Paukenhöhle mit der inneren Seite des Amboskörpers und des abwärts steigenden Schenkels verbindet und dabei gleichzeitig den Steigbügel vollständig einschliesst. Durch Dehiscenz zerfällt diese Falte später in brückenartige Verbindungen, aus denen wieder Fäden hervorgehen, welche zwischen der inneren Wand der Paukenhöhle, dem Ambose und dem Steigbügel verlaufen. Verf. traf in der Paukenhöhle von Neugeborenen Residuen dieser Falte häufig an (unter 50 Präparaten 35mal), in einzelnen Fällen sogar noch eine vollständig erhaltene Scheidewand zwischen der inneren Wand der Paukenhöhle und dem verticalen Amboschenkel. Aehnliche Befunde erhielt Verf. auch wiederholt in der Paukenhöhle Erwachsener, wobei die betreffende Schleimhaut eine vollständig normale Beschaffenheit zeigte. Es erscheint daher die Annahme wahrscheinlich, dass solchen Fällen nicht ein pathologischer Vorgang zu Grunde liege, sondern dass sie auf einem mangelhaften Rückbildungsprocesse der erwähnten embryonalen Falte beruhen.

Herr Prof. Dr. L. Ditscheiner theilt die Resultate einer theoretischen Untersuchung mit: „Ueber das Intensitätsverhältniss und den Gangunterschied der bei der Beugung auftretenden senkrecht und parallel zur Einfallsebene polarisirten Strahlen“, welche er in Folge früher ausgeführter Beobachtungen angestellt hat.

Von denselben Grundprincipien ausgehend, von welchen man zu den vollständigeren Cauchy'schen Reflexionsformeln ge-

langt, dass es nämlich gleichgiltig sein muss, ob die Lichtbewegung in der Trennungsebene dem ersten oder dem zweiten Medium zugerechnet wird, und dass dies auch stattfindet für Theilchen, welche nahe der Trennungsebene liegen, ferner unter der höchst wahrscheinlichen Annahme, dass ein und derselbe Theil des einfallenden Lichtes Anlass gibt zur Erregung einer gebeugten reflectirten und einer gebeugten gebrochenen Welle, die selbst beide in der Einfallsebene mit dem Einfallslothe Winkel bilden, welche unter einander durch das gewöhnliche Brechungsgesetz verknüpft sind, gelangt man unter weiterer Zubhilfenahme von gebeugten reflectirten und gebrochenen longitudinalen Wellen zu sechs Grundgleichungen, aus welchen sich in ähnlicher Weise, wie für die gewöhnlich reflectirten und gebrochenen Strahlen die Amplituden der senkrecht und parallel zur Einfallsebene polarisirten Componenten der transversalen gebeugten Wellen ableiten lassen.

Bezeichnet man mit i den Einfallswinkel, mit i' den Winkel der reflectirten gebeugten und mit r den Winkel des gebrochenen gebeugten Strahles mit dem Einfallslothe, wobei $\sin i' : \sin r = \mu$, dem Brechungsquotienten ist, so erhält man für die senkrecht zur Einfallsebene schwingenden Componenten b' und b_1 der gebeugten reflectirten und gebrochenen Strahlen

$$b' = - \frac{m_1 - \cos i}{m_1 + m'} b$$

$$b_1 = \frac{m' + \cos i}{m_1 + m'} b$$

unter b die senkrecht zur Einfallsebene schwingende Componente der einfallenden Welle verstanden.

Für die Componenten a' und a_1 der in der Einfallsebene schwingenden gebeugten Strahlen ergeben sich in erster Annäherung folgende Werthe:

$$a' = - \frac{S' + T' \cdot q}{S + T \cdot q} a$$

$$a_1 = - \frac{S_1 + T_1 \cdot q}{S + T \cdot q} a$$

wobei a die Amplitude der in der Einfallsebene schwingenden Componente des einfallenden Strahles, sowie:

$$S' = 2 \sin^2 i' [(m_1 \cos i + \sin^2 i) \sin(i - r) - \sin i \cos(i - r)(m_1 - \cos i)]$$

$$T' = [(m_1 - \cos i)(n \cos(i - r) + 2 \sin i \cos i \cos r) - \sin(i - r)(2n \sin i + m_1 \cos i + \sin^2 i)]$$

$$S = 2 \sin^2 i' [(m_1 m' - \sin^2 i) \sin(i' + r) - \sin i \cos(i' + r)(m_1 + m')]$$

$$T = - [(m_1 + m')(n \cos(i' + r) + 2 \sin i \cos i' \cos r) + \sin(i' + r)(2n \sin i - m_1 m' + \sin^2 i)]$$

$$S_1 = 2 \sin^2 i' [(m' \cos i - \sin^2 i) \sin(i + i') - (m' + \cos i) \sin i \cos(i + i')]$$

$$T_1 = [(m' + \cos i)(n \cos(i + i') + 2 \sin i \cos i \cos i') + \sin(i + i')(2n \sin i - m' \cos i + \sin^2 i)]$$

und ferner

$$m' = \frac{1 - \sin i \cdot \sin i'}{\cos i'} \quad n = 2 \sin i' - \sin i$$

$$m_1 = \frac{\sin i' - \sin i \cdot \sin^2 r}{\sin r \cdot \cos r} \quad q = \frac{1}{2} \left(\frac{v^2}{v_{11}^2} + \frac{v^2}{v''^2} \right)$$

ist, unter v_{11} und v'' die Fortpflanzungsgeschwindigkeiten der longitudinalen Wellen verstanden.

Die Gangunterschiede Φ' und Φ_1 der senkrecht und parallel zur Einfallsebene schwingenden Componenten der nach derselben Richtung sich fortpflanzenden gebeugten Strahlen sind ebenfalls in erster Annäherung entweder 0 oder $\frac{\lambda}{2}$, je nachdem a' und b' , oder a_1 und b_1 dasselbe oder entgegengesetzte Vorzeichen aus den Formeln in jedem einzelnen Falle erhalten.

Die ausgeführten Versuche stimmen mit den aus diesen Formeln erhaltenen Rechnungsergebnissen besser als dies nach den bei der Ableitung der Formeln nothwendig gewordenen Vernachlässigungen der Glieder, welche höhere als zweite Potenzen von

$\frac{v}{v_{11}}$ und $\frac{v}{v''}$ enthalten, sich erwarten liess. Bezeichnet man nämlich mit φ und φ' die Winkel, welche die Schwingungsrichtungen der einfallenden und reflectirten Welle mit einem auf der Einfallsebene errichteten Lothe bilden, so dass

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{a}{b} \text{ und } \operatorname{tg} \varphi' = \frac{a'}{b'}$$

wird, so ergibt sich für die Einfallswinkel $i = 55^\circ$ und $i = 60^\circ$ folgende Zusammenstellung, aus welcher sich die zwischen Rechnung und Beobachtung noch zeigenden Differenzen Δ entnehmen lassen.

$\mu = 1.55, \varphi = 45^\circ$		$i = 60^\circ$		$q = 0.377$		
i'	r	φ'		Δ	Φ'	
		ber.	beob.		ber.	beob.
32° 10'	20° 5'	16° 18'	21° 8'	-4° 50'	$\frac{\lambda}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$
39 58	24 29	16 0	16 10	-0 10	$\frac{\lambda}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$
48 57	29 7	8 37	5 10	+3 37	$\frac{\lambda}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$
60 0	33 58	4 24	4 35	-0 11	0	0
77 56	39 7	13 24	18 17	-4 53	0	0
$\mu = 1.55, \varphi = 45^\circ$		$i = 55^\circ$		$p = 0.377$		
i'	r	φ'		Δ	Φ'	
		ber.	beob.		ber.	beob.
36° 33'	22° 33'	19° 59'	21° 10'	-1° 11'	$\frac{\lambda}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$
45 1	27 9	15 8	10 40	+4 28	$\frac{\lambda}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$
55 0	31 54	3 22	1 40	+1 42	$\frac{\lambda}{2}$	$\frac{\lambda}{2}$
68 35	36 55	9 55	10 30	-0 35	0	0

In dieser Abhandlung sind auch die Intensitätsformeln für das durchgehende Licht angewendet und zeigen sich auch aus ihnen die geringen Ablenkungen der Polarisationssebene wie sie aus den Versuchen von Stokes und Holtzmann hervorzugehen scheinen.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
16. Jänner.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine in Gemeinschaft mit Herrn Studios. A. Fischer ausgeführte Arbeit: „Versuche über die Reflexion und Brechung des Schalles“, in welcher nachgewiesen wird, dass der Schall nur bei gegen die Wellenlänge sehr grossen Dimensionen der brechenden und reflectirenden Flächen, oder falls man es mit vollständig geschlossenen Wellenflächen zu thun hat, sich wie das Licht verhält.

Ferner übersendet Prof. Mach eine Arbeit des Herrn Assistenten V. Dvořák: „Zur Theorie der Talbot'schen Streifen“.

Herr Dr. Jos. Kolbe, Professor an der Wiener polytechnischen Hochschule, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Beweis eines Satzes über das Vorkommen complexer Wurzeln in einer algebraischen Gleichung“.

Das c. M. Herr Prof. Th. v. Oppolzer bespricht die neueste, am 2. December in Madras gelungene Kometenentdeckung, welche in der Geschichte der Kometenentdeckungen einzig dasteht. Der so reiche und schöne Sternschnuppenfall des 27. November 1872 hat Herrn Prof. Klinkerfues in Göttingen auf die glückliche Idee gebracht, auf Grundlage der Schiaparelli'schen Theorie denselben in grösserer Erdferne teleskopisch

aufzusuchen. Da aber für die scheinbare Position desselben ein Ort folgte, der eine beträchtlich südliche Declination hatte, so telegraphirte Klinkerfues, seine Idee mit Energie zur Ausführung bringend, an Pogson nach Madras, dem es in der That gelang, unfern dem angegebenen Orte einen Kometen aufzufinden. Pogson sendete sofort zwei Beobachtungen, die aber leider zu einer Bahnbestimmung nicht ausreichend sind, und demnach auf den ersten Blick die Frage offen lassen, ob man es hier mit einem eigenthümlichen Zufalle zu thun hat, oder ob in der That das beobachtete Object einen Zusammenhang mit dem letzten Novemberfalle zeigt, vielleicht sogar, wie Klinkerfues meint, identisch mit einem Kopfe des Bielakometen ist.

Die Untersuchungen des Vortragenden, die derselbe mündlich darlegt, führen denselben zu dem Schlusse, dass man mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit anzunehmen berechtigt ist, dass in der That der Komet im innigsten Zusammenhange mit dem Novemberfalle steht, und wahrscheinlich mit einem Theile des Bielakometen identisch ist. Diese Schlussfolgerungen stützen sich hauptsächlich darauf, dass man unter einer Annahme von 0.07 über die Entfernung des Kometen von der Erde für die Zeit seiner Entdeckung Elemente findet, die nahe identisch sind mit denen des Bielakometen und des Novemberschwarmes und dass die gefundene Bahn in der That für den 27. November eine ganz ausserordentliche Annäherung des Kometen an die Erde anzeigt; eine Berührung des Kometen mit der Erde selbst scheint jedoch nicht wahrscheinlich.

Das w. M. Herr Prof. Viet. v. Lang zeigt ein Spiegelgalvanometer vor, das in der Werkstätte seines Laboratoriums ausgeführt worden war, und sowohl mittelst Fernrohr als auch objectiv verwendet werden kann. In der Einleitung zur Beschreibung des Galvanometers bemerkt der Vortragende:

„Das Charakteristische des zu beschreibenden Instrumentes ist, dass es innerhalb gewisser Grenzen einen beliebigen Grad der Dämpfung und der Astasie des schwingenden Magnets mit Leichtigkeit herzustellen erlaubt.

Das zeitraubende Schwingen einer Magnetnadel kann auf zweierlei Art gehindert werden:

Erstens durch blosse Dämpfung, indem man der Nadel grössere Kupfermassen so nahe als möglich bringt.

Zweitens durch Astasie. Durch Nähern eines Hilfsmagnets wird nämlich selbst bei schwacher Dämpfung der Erdmagnetismus so weit aufgehoben, dass die abgeleitete Magnetnadel ohne weitere Schwingung in ihre Ruhelage zurückkehrt. Dieser aperiodische Zustand der Magnetnadel wurde von E. Du Bois-Reymond zuerst näher untersucht und dessen grosse Bedeutung bei Benützung des Spiegelgalvanometers von demselben hervorgehoben.

Die Empfindlichkeit des Galvanometers ist im ersten Falle natürlich sehr gering, dagegen bedeutend im zweiten wegen des aufgehobenen Erdmagnetismus. Und zwar wird das Instrument desto empfindlicher, je schwächer die Dämpfung, weil man dann den Hilfsmagnet näher bringen muss, um den aperiodischen Zustand herbeizuführen.

Will man also die Methode von Du Bois-Reymond anwenden, so ist es höchst wünschenswerth, den Grad der Dämpfung reguliren zu können. Es ist aber nicht minder erwünscht, Vorrichtungen für die feinere Bewegung des Hilfsmagnets zu haben, da es sich schliesslich um sehr kleine Stellungs-Aenderungen desselben handelt, die aus freier Hand schwer auszuführen sind.“

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz erörtert in einer vorläufigen Mittheilung, dass durch eine, von ihm veranlasste Untersuchung über einige Alkaloide, mit deren Ausführung in seinem Laboratorium Herr Dr. H. Weidel beschäftigt ist, das schon oft angestrebte Ziel erreicht wurde, aus denselben stickstofffreie, aber sauerstoffhaltige, wohl charakterisirte Verbindungen darzustellen, die unzweifelhaft ein neues Licht über die Constitution dieser wichtigen Verbindungen zu verbreiten geeignet sein werden.

Dieses Resultat wurde bereits erhalten bei dem Cinchonin, dem Berberin und dem Veratrin, und es scheint, dass alle echten Alkaloide in derselben Weise sich verhalten.

Am weitesten gediehen sind die Vorversuche mit dem Cinchonin, welches bei einer, in besonderer Weise geleiteten Oxydation zwei stickstoffhaltige Verbindungen liefert, deren eine die Natur einer Säure besitzt, die sehr gut krystallisirt und sehr schön krystallisirte Salze gibt.

Diese Säure entlässt, mit nascirendem Wasserstoffe behandelt, ihren Stickstoff als Ammoniak, und verwandelt sich in eine andere, stickstofffreie, starke dreibasische Säure, welche gleichfalls krystallisirt, und nach ihren allgemeinen Eigenschaften gewissen Pflanzensäuren sehr ähnlich ist.

Die zweite, bei der Oxydation des Cinchonins auftretende Verbindung muss noch genauer studirt werden, um sie charakterisiren zu können.

Auch sie ist krystallisirt, und so weit die analytischen Daten bis jetzt einen Schluss gestatten, scheinen in dem Cinchonin, welches die Formel $C_{20}H_{24}N_2O$ besitzt, zwei Atomgruppen, deren die eine C_{11} , die andere C_9 einschliesst, vereinigt zu sein; jene Säure, deren Stickstoff eliminirbar ist, scheint von der Gruppe mit C_{11} , die andere Verbindung von jener mit C_9 (zugleich der Kohlenstoffgehalt des Chinolin's) abzustammen.

Die angekündigten Verbindungen sind von allen bisher beschriebenen Oxydationsproducten des Cinchonin's verschieden. Es ist beabsichtigt, die Untersuchung auf alle, leicht in grösserer Menge zu beschaffenden Alkaloide auszudehnen, und durch diese vorläufige Mittheilung der ersten Hauptresultate soll nur die Priorität derselben gewahrt, und der Arbeit selbst ein ungestörter Verlauf gesichert sein.

Herr Dr. J. Nowak legt eine Abhandlung: „Ueber die Harnstoffbestimmung mittelst titrirter salpetersaurer Quecksilberoxydlösungen“ vor.

Aus dieser Arbeit geht hervor:

1. Der beim Titriren von Harnstofflösungen mit salpetersauren Quecksilberoxydlösungen entstehende Niederschlag enthält nur einen Theil des in der zu titrirenden Flüssigkeit enthaltenen Harnstoffes. Dieser Niederschlag ist nicht eine Verbindung von einem Aequivalent salpetersauren Harnstoff mit vier Aequivalenten

Quecksilberoxyd, sondern die Menge des Quecksilberoxydes darin ist eine kleinere.

2. Die grössere Menge des in der zu titirenden Lösung vorhandenen Harnstoffes findet sich, an vier Aequivalente Quecksilberoxyd gebunden, in der Lösung.

3. Der zur Erlangung der Endreaction mit Sodalösung erforderliche Ueberschuss an freiem Quecksilberoxyd beträgt 1·15 Mg. per Cub.-Centimeter.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
30. Jänner.

Der Secretär legt eine im Wege der k. k. Central-Seebehörde in Triest eingelangte goldene Medaille (nebst dem zugehörigen Diplome) vor, welche aus Anlass der maritimen Ausstellung zu Neapel im April 1871 der Adria-Commission der kais. Akademie für ausgestellte Instrumente und wissenschaftliche Arbeiten zuerkannt worden ist, sowie ein zweites Diplom der landwirthschaftlichen Industrie- und Kunst-Ausstellung in Triest (November 1871), durch welches der Adria-Commission für dieselben Ausstellungs-Objecte gleichfalls die goldene Medaille zuerkannt wurde.

Die Direction der k. k. Staats-Oberrealschule in Graz dankt, mit Zuschrift vom 28. Jänner, für die Betheilung dieser Lehranstalt mit dem akademischen „Anzeiger“.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:
„Ein allgemeines Gesetz für die Kreistransversale“, von Herrn Jos. Schram, Professor am Communal-, Real- und Ober-gymnasium in Mariahilf.

„Die Grundursache aller chemischen und physikalischen Vorgänge des Weltall's“, von Herrn J. Bregéard, Enregistremens-Einnehmer in Strassburg.

Das c. M., Herr Karl Fritsch, pensionirter Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie, derzeit zu Salzburg, übersendet unter dem Titel: „Die Periodicität des Wasserstandes

der Salzach, Saale und Gasteiner Ache“ eine Abhandlung für die Sitzungsberichte.

Die Beobachtungen, deren Ergebnisse in dieser Abhandlung niedergelegt sind, verdankt der Verfasser dem Herrn Franz Pieschel, Vorstand des Bau-Departements der Salzburger Landesregierung, von dessen Organen die Beobachtungen in den Jahren 1855 bis 1871 ausgeführt worden sind.

Ueber den Wasserstand der Salzach liegen solche Beobachtungen vor von den Orten Hallein, Moldan, St. Josef, Salzburg, Muntigl und Oberndorf. Für die Saale von der Rottbrücke, welche sich nicht weit von der Mündung der Saale in die Salzach befindet. Für die Gasteiner Ache von Hofgastein.

Für alle diese Stationen sind die Mittelwerthe des höchsten und tiefsten Wasserstandes in jedem Monate ersichtlich, für einige derselben auch die monatlichen Normalwerthe desselben. Die jährliche Periodicität des Wasserstandes ist hiedurch bestimmt und genau nachgewiesen, deren Haupttypus das grosse Uebergewicht des Sommerwassers über das Winterwasser ist, mit schroffen Uebergängen im Frühling und Herbst.

Speciell für Salzburg ist auch noch die tägliche Periodicität nachgewiesen, welche sich aus den eigenen Beobachtungen des Verfassers ergibt und darin den Grund hat, dass bei der höheren Temperatur am Tage mehr Schnee in den Alpen zum Schmelzen gelangt, als bei der niedrigeren Temperatur in der Nacht.

Die Abhandlung enthält ferner auch noch die monatlichen Mittelwerthe des Niederschlages und der Temperatur nach den vieljährigen Beobachtungen in Salzburg und Gastein, es sind die beiden meteorologischen Elemente, deren Periodicität mit jener des Wasserstandes innig zusammenhängt. In ähnlicher Weise ist die Vertheilung des Niederschlages auf die beiden Factoren: Regen und Schnee, dargestellt.

Endlich sind die Ergebnisse auch noch auf zwei Tafeln graphisch dargestellt, von denen die eine den jährlichen Gang des Wasserstandes, die andere jenen der Temperatur und Niederschläge anschaulich darstellt.

Herr Karl Domalip, Assistent für Physik am deutschen Polytechnikum zu Prag, übersendet eine Abhandlung: „Zur mechanischen Theorie der Elektrolyse“.

In seiner Abhandlung über denselben Gegenstand gelangt Bosscha zu dem Schlusse, dass nur die Ohm'sche, nicht aber die Poggendorff'sche Compensationsmethode geeignet sei, die aus den chemischen Actionen einer Kette berechnete elektromotorische Kraft experimentell zu prüfen, weil eben bei dieser Berechnung die Existenz eines Stromes vorausgesetzt wird, was in der compensirten Kette nicht der Fall ist. Aus der Verschiedenheit der nach beiden Methoden sich ergebenden Resultate glaubt er sogar folgern zu dürfen, dass die Spannung der Pole eines hydroelektrischen Elementes, wenn die Kette offen ist, von anderen Bedingungen abhängt, als die elektromotorische Kraft, welche man erhält, wenn den Rheomotor ein Strom durchläuft.

Der Verfasser ist dagegen der Ansicht, dass diese Verschiedenheit der nach beiden Methoden erhaltenen Werthe zu einem solchen Schlusse nicht berechtige, sondern vielmehr eine andere ganz unzweifelhafte Aufklärung in neueren Versuchen gefunden habe, nach welchen auch die constanten Ketten mit Polarisation behaftet sind, und diese somit eine unvermeidliche Fehlerquelle bei der Ohm'schen Methode bildet. Der Verfasser findet es sofort auch einleuchtend, dass eben deshalb gerade die Ohm'sche Methode weniger als die Poggendorff'sche zur Prüfung theoretisch bestimmter Werthe der elektromotorischen Kraft sich eignen könne, weil vermöge der Polarisation chemische Processe (z. B. Oxydationen des Wasserstoffes) unvollzogen bleiben, welche bei der theoretischen Bestimmung der elektromotorischen Kraft als vollzogen mit ihren äquivalenten Wärmemengen in Rechnung gestellt werden, während die Compensationsmethode den Grenzwert der elektromotorischen Kraft liefert, der beim Nullwerden der Polarisation, die eben eine Function der Stromstärke ist, an der stromlosen (compensirten) Kette ermittelt wird.

Für die Richtigkeit des Gesagten sprechen die Resultate einiger Versuche, welche der Verfasser ausgeführt hat, und von welchen hier beispielsweise die an der PinCUS'schen Chlorsilber-

kette im Vergleiche mit einer Daniell'schen vorgenommenen Messungen erwähnt sein mögen.

Diese Kette würde zunächst aus demselben Gesichtspunkte untersucht, welcher der Bosscha'schen Bestimmung der elektromotorischen Kraft der Daniell'schen Kette zu Grunde lag, um nämlich den nach der mechanischen Theorie der Elektrolyse gefundenen Werth experimentell zu prüfen. Das Pincus'sche Element gestattet nämlich sehr einfach eine eben solche Vergleichung, die der Verfasser denn auch durchgeführt hat und wobei er mit Anwendung der Compensationmethode eine sehr befriedigende Uebereinstimmung fand (berechnet 10·89, beobachtet 10·92), während die Ohm'sche Methode ein sehr abweichendes Resultat (8·68) herausstellte.

Auch der von Bosscha für die Daniell'sche Kette nach der Ohm'schen Methode gefundene Werth (11·57) stimmt weniger genau mit dem theoretischen (11·81), als der nach der Poggen dorff'schen Methode ermittelte (12·04) und dass diese Abweichung nicht so gross ist, wie die bei der Untersuchung der Pincus'schen Kette beobachtete und soeben angeführte, findet im Folgenden eine einfache Erklärung.

Der Verfasser zeigt nämlich weiter, dass dieser offenbar von der Polarisation herrührende Einfluss desto mehr hervortritt, je weniger einerseits die untersuchten Ketten constant sind und je mehr andererseits die beiden Messungen der elektromotorischen Kräfte benützten Methoden selbst nach Massgabe der dabei in Anwendung kommenden Stromintensitäten der Polarisation unterworfen sind, was also bei der Ohm'schen Methode mehr als bei der Fechner'schen und bei dieser mehr als bei der Poggen dorff'schen der Fall ist.

Der Verfasser wählte zu diesen Versuchen die in neuerer Zeit viel besprochenen und schon desshalb zu einer näheren Untersuchung anregenden Ketten von Leclanché und Thom sen und gelangt zu unzweifelhaften Belegen für seine bereits ausgesprochenen Behauptungen und insbesondere für die Ansicht, dass gerade zur experimentellen Prüfung der aus den thermischen Aequivalenten der chemischen Actionen einer Kette berechneten elektromotorischen Kräfte die (von Bosscha ausgeschlossene) Poggen-

dorff'sche Methode besser als jede andere geeignet sei.

Die oben angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Jakobi'sche Stromeinheit und die Siemens'sche Widerstandseinheit.

Das w. M., Herr Dr. A. Boué, trägt kritische Bemerkungen über Dr. Wolfert's erneuerte Theorie der Nordlichter durch Reflexion und Brechungs-Phänomene der Sonnen-Strahlen vor. Er bemüht sich, die Differenz zwischen einem Regenbogen und einem Polarlicht, sowie zwischen der langen Polarnacht und dem Sonnenlicht an den Polen zu charakterisiren. Er antwortet auf die Negationen der beobachteten atmosphärischen Elektrizität während des Phänomenes, sowie auf die bezüglich des Geräusches bei Nordlichtern in arctischen Gegenden. Dann spricht er über die Wirkungen dieses Phänomens auf die Magnethadel und die Telegraphenlinien und geht zu den Südpolarlichter-Beobachtungen, sowie zu dem gleichzeitigen Erscheinen von Nord- und Südlichtern über, welche der Herr Verfasser in's Reich der Fata Morgana versetzen möchte. Er schliesst mit der Besprechung der bis jetzt erhaltenen Resultate der Spectral-Analyse der Polarlichter, welche das Phänomen als ein complicirtes zu erkennen gaben, indem durch Elektrizität erhitzte Gase mit im Spiele wären und einige der gesehenen Spectral-Linien mit jenen coïncidiren, welche die Sonnen-Protuberanzen und die Krone gegeben haben.

Das w. M., Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Integration der linearen Differentialgleichung zweiter Ordnung, deren Coëfficienten lineare Functionen der unabhängigen Veränderlichen sind.“

Berichtigung: In Nr. I dieses Jahrganges des „Anzeigers“, Seite 2, Zeile 7 von oben lies: „Quappe“ anstatt „Gruppe“, und Zeile 8: „Helmichthyes“ anstatt „Helmichthyer“.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	731.4	734.1	736.1	733.9	-11.5	3.8	9.8	11.9
2	39.7	39.3	37.4	38.8	- 6.6	12.0	16.0	12.8
3	35.7	36.4	36.7	36.2	- 9.2	15.8	15.9	13.5
4	31.6	25.8	27.3	28.2	-17.2	10.1	13.5	6.6
5	35.8	39.0	41.8	38.8	- 7.3	7.0	7.3	5.4
6	43.3	41.2	40.2	41.6	- 3.9	2.8	5.9	2.8
7	40.0	35.0	35.0	36.7	- 8.8	1.6	6.7	5.6
8	39.2	38.0	39.2	38.8	- 6.7	6.1	9.0	7.3
9	35.2	32.9	32.9	33.7	-11.8	1.0	5.5	4.4
10	33.3	33.7	32.7	33.2	-12.4	5.3	8.1	2.6
11	27.8	29.9	32.1	29.9	-15.7	8.2	9.5	5.8
12	33.3	34.1	40.1	35.8	- 9.8	3.2	2.7	1.6
13	47.7	48.8	49.7	48.7	+ 3.1	- 0.5	1.8	- 1.6
14	45.7	41.0	40.3	42.3	- 3.4	- 4.4	1.6	- 1.0
15	41.8	42.1	42.9	42.2	- 3.5	- 1.1	0.0	0.4
16	41.3	40.3	39.0	40.2	- 5.5	- 1.9	3.6	5.4
17	39.5	39.9	41.7	40.4	- 5.3	4.0	5.7	2.6
18	42.6	42.8	41.8	42.4	- 3.3	1.8	2.2	2.3
19	40.9	40.4	40.7	40.7	- 5.1	2.1	2.4	1.2
20	41.3	41.8	43.1	42.1	- 3.7	- 0.4	2.3	+ 0.2
21	44.8	45.4	45.7	45.3	- 0.5	- 0.1	- 1.0	- 0.3
22	46.8	48.4	48.6	47.9	+ 2.0	+ 0.1	+ 1.1	+ 1.5
23	47.4	46.6	46.5	46.8	+ 0.9	+ 1.1	+ 4.2	+ 2.1
24	45.3	43.2	41.8	43.5	- 2.4	- 0.3	+ 0.3	+ 0.8
25	40.5	39.7	39.9	40.0	- 6.0	+ 0.9	5.1	+ 3.3
26	43.9	45.5	48.2	45.9	- 0.1	+ 1.0	3.4	+ 1.8
27	52.0	52.5	52.1	52.2	+ 6.2	+ 0.6	1.2	+ 2.0
28	50.0	49.1	48.6	49.2	+ 3.2	+ 1.3	4.2	+ 0.4
29	49.3	49.4	49.7	49.5	+ 3.4	- 1.0	0.8	+ 0.4
30	52.0	52.5	51.4	52.0	+ 5.9	- 1.7	- 0.7	0.0
31	52.1	51.0	49.6	50.9	+ 4.8	- 0.6	+ 6.3	- 0.4
Mittel	741.65	741.28	741.71	741.55	- 4.17	2.51	4.79	3.29

Maximum des Luftdruckes 752.53 Mm. am 27.

Minimum des Luftdruckes 725.75 Mm. am 4.

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 3.40° Celsius.

Maximum der Temperatur + 16.0° am 2. und 3.

Minimum der Temperatur - 5.0° am 14.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)
December 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur.		18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	
8.5	+ 6.3	11.9	1.3	3	9	10	7.3	
13.6	+11.5	16.0	11.9	5	7	2	4.7	
15.1	+13.1	16.0	11.3	9	9	10	9.3	1.1!
10.1	+ 8.3	13.8	6.0	10	9	10	9.7	2.7!
6.6	+ 4.9	7.4	5.0	9	9	10	9.3	
3.8	+ 2.2	6.0	2.0	3	2	10	5.0	
4.6	+ 3.1	6.7	0.9	4	3	10	5.7	
7.5	+ 6.2	9.0	4.9	3	9	1	4.3	0.2!
3.6	+ 2.4	7.3	0.3	1	10	10	7.0	4.7!
5.3	+ 4.3	8.1	2.1	8	1	2	3.7	
7.8	+ 6.9	10.6	1.2	10	10	10	10.9	7.5*
2.5	+ 1.8	5.8	1.3	10	10	9	9.7	5.0!
- 0.1	- 0.6	2.2	- 2.2	6	3	9	6.0	
- 1.3	- 1.7	1.5	- 5.0	10	1	0	3.7	
- 0.2	- 0.5	0.6	- 2.0	10	10	10	10.0	
2.4	+ 2.3	5.4	- 2.1	8	10	9	9.0	1.2!
4.1	+ 4.1	5.7	- 2.5	10	8	10	9.3	2.5!
2.1	+ 3.2	2.5	1.1	10	10	10	10.0	3.0!
1.9	+ 2.2	3.0	0.8	10	10	10	10.0	1.1!
0.7	+ 1.1	2.3	- 1.0	5	5	10	6.7	
- 0.5	- 0.1	0.5	- 1.3	10	10	10	10.0	
+ 0.9	+ 1.4	1.5	- 0.4	10	10	10	10.0	1.1*
2.5	+ 3.1	4.2	+ 0.9	10	10	10	10.0	
0.3	+ 0.9	2.1	- 0.7	10	10	10	10.0	
3.1	+ 3.8	5.1	+ 0.3	10	5	1	5.3	0.1!
2.1	+ 2.9	3.7	+ 0.4	10	10	10	10.0	0.2!
1.3	+ 2.2	2.0	+ 0.3	10	10	10	10.0	0.1!
2.0	+ 3.0	4.2	+ 0.4	5	1	9	5.0	
+ 0.1	+ 1.2	0.9	- 1.0	10	10	10	10.0	
- 0.8	+ 2.1	0.4	- 2.0	10	10	10	10.0	0.7!
0.0	+ 1.4	0.5	- 0.8	10	10	10	10.0	0.7!
3.53	+ 3.23	5.38	1.17	8.0	8.0	8.5	8.2	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.50 Mm. am 11.
Niederschlagshöhe 31.89 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,
† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel
1	5.5	7.2	6.1	6.3	92	80	59	77
2	7.6	8.2	8.7	8.2	73	60	80	71
3	8.3	7.8	7.0	7.7	62	58	61	60
4	8.3	8.0	5.4	7.2	89	70	74	78
5	5.4	5.4	4.6	5.1	72	70	69	70
6	4.1	3.8	5.1	4.3	72	54	91	72
7	4.6	5.7	5.3	5.2	89	78	79	82
8	4.7	5.1	4.5	4.8	68	60	59	62
9	4.5	5.3	5.6	5.1	90	79	90	86
10	4.6	4.1	5.1	4.6	69	52	93	71
11	5.6	5.5	5.8	5.6	69	62	85	72
12	4.6	5.0	4.4	4.7	80	89	85	85
13	3.7	3.9	3.6	3.7	83	75	88	82
14	3.3	4.4	3.8	3.8	100	85	88	91
15	3.9	4.3	4.2	4.1	92	92	89	91
16	3.7	4.6	5.0	4.4	94	78	75	82
17	5.1	4.7	4.9	4.9	84	68	89	80
18	5.2	5.3	5.3	5.3	100	98	98	99
19	5.2	4.8	4.9	5.0	96	87	89	91
20	4.0	4.2	4.0	4.1	90	77	85	84
21	4.1	4.3	4.2	4.2	90	100	94	95
22	4.3	4.8	4.9	4.7	92	96	96	95
23	5.0	5.5	5.2	5.2	100	89	96	95
24	4.5	4.4	4.5	4.5	100	96	92	96
25	4.7	5.6	5.4	5.2	96	86	93	92
26	4.6	5.2	4.7	4.8	92	90	90	91
27	4.7	5.0	4.5	4.7	98	100	85	94
28	4.8	4.4	4.2	4.5	94	71	89	85
29	4.0	4.3	4.2	4.2	94	89	89	91
30	4.0	4.3	4.6	4.3	100	98	100	99
31	4.4	4.3	4.6	4.4	100	92	98	97
Mittel	4.9	5.1	5.0	5.0	87.7	80.0	85.4	84.4

Minimum der relativen Feuchtigkeit 52% am 10.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)
December 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	9-19 ^h	19-2 ^h	2-9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h
0	SO 1	SO 2	1.5	1.4	9.4	3.8	1	0	0
SSW 4	S 3	SO 2	14.5	13.1	6.1	11.6	5	0	4
S 1	S 2	SW 1	11.7	7.6	17.0	12.0	8	0	1
SSO 0	S 2	W 7	6.5	4.0	6.5	5.8	3	4	5
WNW 2	W 2	W 4	10.4	5.2	6.3	7.7	8	8	5
NW 3	S 1	0	7.3	8.9	3.3	6.6	5	9	2
0	SO 1	W 0	1.7	6.2	2.1	3.2	3	0	1
NW 1	0	W 6	4.3	3.1	1.6	3.1	6	1	4
0	O 1	W 2	3.6	4.4	5.5	4.4	7	—	1
W 0	W 3	S 0	20.0	8.4	13.5	14.7	10	7	2
SW 3	W 1	W 1	6.5	6.6	23.9	11.6	1	2	7
NW 2	NW 2	W 3	17.6	19.2	22.1	19.4	9	9	8
NW 1	NW 1	0	30.0	6.8	2.0	15.1	7	6	5
0	SO 1	0	0.9	8.2	4.8	4.2	0	0	2
NW 0	NW 0	0	1.3	3.2	0.3	1.6	4	4	3
NW 0	NW 2	W 3	4.4	15.8	28.9	14.9	7	8	7
WNW 1	NW 1	0	29.0	12.3	5.7	17.4	8	8	1
0	NO 1	0	1.7	1.6	0.3	1.2	0	0	2
0	NW 1	N 1	2.2	3.0	2.9	2.6	4	6	3
NW 0	NW 1	SW 0	3.9	4.0	3.6	3.8	6	8	3
0	0	0	2.0	4.9	6.6	4.2	6	8	3
0	0	0	0.9	0.4	0.9	0.6	6	0	1
0	SO 1	SO 2	1.4	0.7	1.9	1.3	0	0	1
SO 4	OSO 4	SSO 3	13.5	23.8	20.3	18.5	10	4	7
SO 3	SO 3	NO 1	18.0	21.1	17.9	18.9	10	8	7
ONO 0	OSO 1	SO 1	3.6	5.4	11.4	6.4	5	6	1
SO 1	SO 1	SO 2	1.6	3.2	11.6	5.0	8	1	3
SSO 1	SSO 4	SO 2	11.5	12.5	17.2	13.4	6	4	6
SO 3	SO 3	SO 2	14.7	14.8	11.4	13.7	8	1	3
OSO 1	SO 1	O 1	13.6	11.1	12.1	12.4	7	6	5
0	S 0	0	2.1	0.0	0.1	0.9	5	0	—
1.0	1.5	1.5	8.5	7.8	8.9	8.4	5.5	3.8	3.4

Windvertheilung nach Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
1, 4, 5, 32, 14, 4, 19, 21.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 6240.9.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 201.32 Kilom.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 8.39 Kilom.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 30.0 Kilometer pr. Stunde am 13.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 4.2.

Übersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im
Jahre 1872 angestellten meteorol. Beobachtungen.

M o n a t	Luftdruck in Millimetern							
	Mitt- lerer	Nor- maler (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner	743.5	746.4	-2.9	754.7	1.	729.5	9.	25.2
Februar	747.4	745.6	+1.8	753.0	22.	729.0	27.	24.0
März	742.3	744.1	-1.8	757.9	3.	726.9	25.	31.0
April	741.3	744.0	-2.7	751.4	11.	726.8	21.	24.6
Mai	741.2	743.0	-1.8	750.7	1.	734.1	18.	16.6
Juni	742.5	744.1	-1.6	749.8	16.	736.0	4.	13.8
Juli	743.2	744.6	-1.4	749.6	21.	737.0	30.	12.6
August	743.0	744.9	-1.9	748.4	25.	734.3	7.	14.1
September	743.5	745.6	-2.1	750.3	13.	734.6	19.	15.7
October	742.0	745.5	-3.5	751.7	7.	732.7	25.	19.0
November	742.5	745.0	-2.5	753.9	8.	723.9	12.	30.0
December ...	741.6	745.7	-4.1	752.5	27.	725.8	4.	26.7
Jahr	742.8	744.9	-2.1	757.9	3. März	723.9	12. Nov.	34.0

M o n a t	Temperatur in Graden Celsius							
	Mitt- lere	Nor- male (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner	- 1.3	- 1.7	+0.4	7.6	25.	- 9.4	1.	17.0
Februar	0.9	0.7	+0.2	9.5	26.	- 6.6	29.	16.1
März	6.6	4.4	+2.2	21.2	31.	- 4.0	14.	25.2
April	12.3	10.2	+2.1	26.2	30.	2.2	12.	24.0
Mai	16.8	15.7	+1.1	30.5	19.	7.9	10.	22.6
Juni	17.2	18.9	-1.7	28.3	26.	10.0	18.	18.3
Juli	20.3	20.6	-0.3	34.4	28.	10.5	22.	23.9
August	17.6	20.1	-2.5	30.2	7.	8.4	27.	21.8
September	16.2	15.8	+0.4	28.7	7.	3.3	28.	25.3
October	12.5	10.4	+2.1	22.6	5.	3.0	17.	19.6
November ...	6.1	4.3	+1.8	14.0	1.	- 1.3	19.	15.3
December ...	3.4	0.2	+3.2	16.0	2. u. 3.	- 5.0	14.	21.0
Jahr	10.72	9.96	+0.76	34.4	28. Juli	- 9.4	1. Jänner	43.8

Die Beobachtungen der Monate Jänner bis April beziehen sich auf das Locale in der Favoritenstrasse (hinsichtlich der Niederschlags-Messungen auf den Regenmesser im k. k. botanischen Garten am Rennwege), vom Mai bis December auf das neue Institutsgebäude auf der hohen Warte bei Döbling.

M o n a t	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.			
	Mitt- lerer	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Mitt- lere	19-jähr. Mittel	Minimum	Tag
Jänner	3.9	6.0	26.	1.9	12.	89.2	83.5	59	13.
Februar	4.2	6.1	26.	2.0	29.	85.1	79.3	32	29.
März	5.0	8.3	30.	1.6	20.	69.1	71.6	23	22.
April	6.5	10.2	29.	3.1	7.	63.7	62.7	22	7.,13.
Mai	9.3	13.1	8.	6.6	13.	67.3	64.2	30	20.,25.
Juni	9.8	13.6	30.	7.0	17.	66.0	63.9	33	25.
Juli	10.7	14.2	9.	6.0	22.	60.3	62.8	25	24.
August	10.6	15.6	1.	6.0	16.	71.3	66.0	29	16.
September	9.9	16.3	8.	4.9	26.	71.0	68.8	34	29.
October	8.8	13.0	5.	5.7	30.	80.9	76.2	45	31.
November	6.2	9.7	7.	4.1	17.	87.1	80.3	49	5.
December	5.0	8.7	2.	3.3	14.	84.4	83.6	52	10.
Jahr	7.5	16.3	8. Sept.	1.9	12. Jänner	74.6	71.9	22	7.,13. April

M o n a t	N i e d e r s c h l a g						Zahl der Ge- wittertage	Verdunstung in Millimetern	Bewölkung	
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.				Jahr 1872	20-j. Mittel
	J. 1872	20-j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1872	20-j. Mit.				
Jänner	46.3	33.4	21.2	9.	10	12.9	0	0.3	8.9	7.2
Februar	13.1	28.5	4.3	24.	10	11.8	0	0.5	8.2	6.8
März	21.7	43.5	7.4	25.	11	13.4	0	1.5	5.5	6.2
April	19.9	41.4	6.8	1.	11	12.3	0	3.2	5.3	5.2
Mai	50.3	63.2	28.9	12.	7	12.7	2	—	5.0	5.1
Juni	73.3	64.2	26.2	4.	11	12.6	3	—	6.1	5.0
Juli	57.4	69.0	14.7	2.	12	13.2	3	—	4.6	4.6
August	164.6	69.6	32.9	23.	19	12.6	4	—	6.1	4.7
September	30.6	41.8	15.0	20.	6	8.2	2	—	4.7	4.4
October	50.0	39.6	12.9	11.	10	11.0	0	—	6.2	5.3
November	80.7	43.8	48.4	12.	14	12.6	0	—	7.1	7.3
December	31.9	39.5	7.5	11.	16	12.8	0	—	8.1	7.1
Jahr	639.8	577.5	48.4	12. Nov.	137	146.1	14	—	6.3	5.7

Zur Bestimmung der Seehöhe des neuen Observatoriums ist ein genaues Nivellement ausgeführt worden, dessen Resultate jedoch noch nicht bekannt sind; die Seehöhe ist (nach correspondirenden Barometerbeobachtungen) für die Orte des Barometers in beiden Localitäten nahezu dieselbe, was sich daraus erklärt, dass das Barometer in der Favoritenstrasse im 4. Stockwerke angebracht war, während es sich im neuen Observatorium in einer ebenerdigen Localität befindet.

D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel			D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel		
		1872	normale	Abweichung			1872	normale	Abweichung
5—9	Juli ...	19.7	19.4	+ 0.3	28—2	Oct. ...	13.3	14.6	— 1.3
10—14		21.3	19.2	+ 2.1	3—7		14.6	12.7	+ 1.9
15—19		18.7	20.8	— 2.1	8—12		11.4	11.5	— 0.1
20—24		21.8	20.2	+ 1.6	13—17		13.6	10.9	+ 2.7
25—29		25.1	20.6	+ 4.5	18—22		12.5	10.3	+ 2.2
30—3	August.	21.1	20.5	+ 0.6	23—27		11.6	9.1	+ 2.5
4—8		18.7	19.9	— 1.2	28—1	Nov. ...	10.4	7.8	+ 2.6
9—13		18.6	19.9	— 1.3	2—6		7.9	6.0	+ 1.9
14—18		18.6	20.1	— 1.5	7—11		7.7	5.4	+ 2.3
19—23		17.6	19.8	— 2.2	12—16		4.5	3.3	+ 1.2
24—28		15.2	19.6	— 4.4	17—21		3.8	2.1	+ 1.7
29—2	Sept. ...	16.2	18.2	— 2.0	22—26		5.9	1.4	+ 4.5
3—7		20.0	17.4	+ 2.6	27—1	Dec. ...	7.4	2.0	+ 5.4
8—12		21.0	16.1	+ 3.9	2—6		9.8	0.0	+ 9.8
13—17		19.2	14.7	+ 4.5	7—11		5.8	+ 0.5	+ 5.3
18—22		14.6	14.7	— 0.1	12—16		0.7	+ 0.7	0.0
23—27		10.4	14.5	— 4.1	17—21		1.7	— 1.1	+ 2.8
					22—26		1.8	— 2.3	+ 4.1
					27—31		0.5	— 1.6	+ 2.1

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
6. Februar.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr von Etti ngs h a u s e n den Vorsitz.

Die Direction des k. k. Real- und Obergymnasiums zu Oberhollabrunn dankt, mit Zusehrift vom 30. Jänner, für die Betheilung dieser Lehranstalt mit den akademischen Schriften.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung: „Note über bestimmte Integrale“.

Herr Dr. B. Igel legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen“.

Er sucht in derselben einige Differentialgleichungen auf, deren particuläre Integrale gewisse singuläre Punkte haben, in denen die Integrale den Differentialgleichungen nicht mehr genügen, in deren Umgebung aber sie nie aufhören, denselben zu genügen. Die Integrale ergeben sich als einfach periodische, d. h. als solche, welche für einen und denselben Werth der unabhängigen Veränderlichen verschiedene Werthe annehmen, je nach dem Wege, den sie zurücklegen.

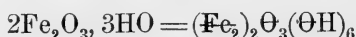
Herr Dr. E. Priwoznik, Hauptmünzamts-Chemiker, legt eine Abhandlung vor, „über eine durch schwefelwasserstoffhaltiges

Mineralwasser bewirkte Veränderung des Gusseisens“, zu welcher er durch Herrn A. Jarolimek, Director der Nadelfabrik in Hainburg a. d. Donau, veranlasst wurde.

Diese Veränderung fand an einer in der Erde liegenden gusseisernen Röhre statt, durch welche während 12 Jahren das schwefelwasserstoffhaltige Mineralwasser von Deutsch-Altenburg geleitet wurde.

An den frischen Bruchstücken der Röhre sind drei ungleichartige, in der Mächtigkeit verschiedene und scharf von einander abgegrenzte Schichten zu unterscheiden.

Die erste, innere und zugleich dünnste Schichte ist von brauner Farbe und erdigem Aussehen. Sie besteht der Hauptmasse nach aus Eisenoxydhydrat, Schwefel und Schwefeleisen. Das genannte Hydrat ist nach der Formel



zusammengesetzt, welche auch dem Brauneisenstein oder Limonit entspricht. Es entsteht auch aus dem gefällten, amorphen und normalen Eisenoxydhydrat unter Abspaltung von Wasser, wenn es längere Zeit im Wasser aufbewahrt wird. Es ist daher möglich, dass beim Rosten des Eisens ein Stadium eintritt, wo normales Eisenoxydhydrat gebildet wird, welches sich bei längerer Berührung mit Wasser in Limonit umwandelt.

Aus der Analyse dieser Schichte folgt, dass sich Schwefel und Schwefeleisen auch in den Wasserleitungsröhren abscheiden und mit dem Eisenoxydhydrat innig gemengt an gewissen Stellen eine dichte und fest anhaftende Kruste bilden.

Die zweite Schichte nimmt an manchen Stellen die halbe Dicke der Röhrenwand ein, ja sie ist an einigen Stellen ganz allein vorhanden und besitzt eine vom grauen Roheisen ganz verschiedene, blätterig-krystallinische Textur. Diese Schichte enthält 79·2 Pct. Eisen, geringe Mengen von Schwefel und namhafte Mengen von Graphit und amorpher Kohle.

Die dritte äusserste Schichte erkennt man sogleich als ganz unverändertes graues Roheisen. Sie enthält 92·6 Pct. Eisen und geringere Mengen von Kohlenstoff als die vorhergehende Schichte.

Die in Rede stehende Texturveränderung des Gusseisens wurde daher durch eine, von gewissen fixen und flüchtigen Be-

standtheilen der Mineralquelle beförderten Oxydation des Eisens bewirkt, welches theilweise in Lösung ging und wobei die genannte, im Aussehen veränderte, graphitreichere und weniger dichte Masse zurückblieb. Die chemische Zusammensetzung dieses Mineralwassers ist daher für die Oxydation des Eisens eine besonders günstige.

Aus dieser Untersuchung geht somit hervor, dass dieses Wasser auf Gusseisen ebenso einwirkt, wie verdünnte Säuren, und wie das Meerwasser, in welchem gusseiserne Gegenstände nach langem Verweilen ebenfalls bis tief in's Innere in eine graue, poröse und graphitische Masse umgewandelt werden.

Herr Dr. H. Frombek überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Der Parallelismus der Lehren von den Fourier'schen Integralen und den geschlossenen Integrationen als das Hauptergebniss einer selbständigen, von den herrschenden Ansichten abweichenden Theorie der bestimmten Integrale“.

Nachdem auf indirectem Wege die Convergenz aller mit dem Factor $\cos ax$ oder $\sin ax$ versehenen Integrale, welche in unlöslichen Partien Summen von wirklichen Differentialen sind, dargethan ist, sucht die vorliegende Abhandlung die Integrationsmethode Cauchy's, welche die Werthe jener Ausdrücke nur innerhalb bestimmter Grenzen liefert, durch Hinzufügen eines Principes der begrifflichen Stellvertretung (Hauptwerthssubstitution) zur Allgemeinheit des Problemes selbst zu erweitern. An die Stelle des Euler'schen Integrales tritt, wo dieses divergirt, die Function Gamma, welche über, das ganze reelle Zahlengebiet umfassende coordinirte Definitionen besitzt. Die gewonnenen Integralbestimmungen sind nun von grundlegender Bedeutung für die Theorie der Fourier'schen Integrale. Wie es der Titel der Abhandlung besagt, entspricht diese mit allen Corollarien den geschlossenen Integrationen, indem aus ihr die Definitionen der Differentialquotienten einer Function, der Maclaurin'schen Reihe etc. hervorgehen; über diesen Parallelismus hinaus führt sie zur Begriffsbestimmung der periodischen Reihe, welche mit dem oscillirenden Integrale niemals divergirt und zeigt die Aequivalenz der Dirichlet'schen Reihen mit Potenzentwicklungen,

deren Bau von dem Gesetze Maclaurin's unabhängig ist. Den Fourier'schen Integralen und der Fourier'schen Reihe sind ihre Analogien beigelegt und mit jenen auf eine allgemeinere Deduction des Parseval'schen Lehrsatzes angewandt.

Die Eingangs erwähnte indirecte Beweisführung der erweiterten Geltung oscillirender Integrale nimmt Randintegrationen, denen complexe Idealzahlen zu Grunde liegen, in Anspruch. Allgemeine Eigenschaften dieser, sowie der ihnen reciproken Euler'schen Zahlen sind unter Benützung der Determinantentheorie einleitungsweise der Abhandlung vorausgeschickt.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

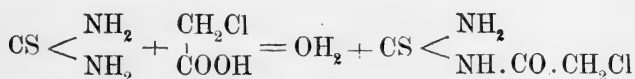
Jahrg. 1873.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
13. Februar.

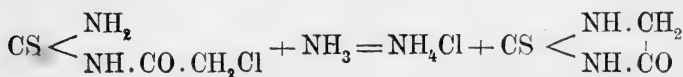
In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr von Ettingshausen den Vorsitz.

Herr Prof. Maly in Innsbruck übersendet zur Aufnahme in die Sitzungsberichte eine Abhandlung, welche die Darstellung zwei neuer Körper enthält, Derivate vom Schwefelharnstoff. Durch Einwirkung desselben auf Monochloressigsäure entsteht nach der Gleichung:



Monochloracetylsulfoharnstoff.

Wird Monochloracetylharnstoff mit Ammoniak oder Baritwasser behandelt, so geht daraus unter HCl Abspaltung Glycolylsulfoharnstoff hervor, welcher Körper das Sulfoderivat des Hydantoin's ist:




Das w. M. Herr Prof. Sness legt eine Abhandlung des Herrn Staatsrathes J. F. Brandt in St. Petersburg vor, betitelt „Blicke auf die Verbreitung der in Europa bisher entdeckten Zahnwale der Tertiärzeit mit specieller Beziehung auf jene des

Wiener Beckens“. Es geht aus den betreffenden Untersuchungen hervor, dass allerdings zur Tertiärzeit nicht nur die noch lebende Hauptgruppe derselben, d. h. die mit gleich gebildeten Zähnen bewaffneten Arten (*Homoiodontes* Brandt) bereits in zahlreichen Formen vertreten war, sondern dass damals auch Cetaceen mit zweifach gebildeten Zähnen (*Heterodontes* Brandt *Zeuglodontes* Owen) existirten, dass jedoch aus dem Wiener Becken im engeren Sinne bisher nur *Homoiodonten* und zwar *Delphininen* bekannt geworden sind, von denen eine Art der Gattung *Schizodelphis* Gervais und drei Arten der Gattung *Champtodelphis* Gerv. angehören. Die Sande von Linz dagegen haben einen *Heterodonten* (*Squalodon Ehrlichi* Gerv.) geliefert.

Das w. M., Herr Dr. Boué hält einen Vortrag „über wenig berücksichtigte geologische Theorien zur Auf- findung rentabler Bergwerke in weit entlegenen Erdgegenden“. Nachdem er den Bergleuten vorgeworfen hat, dass sie die geologischen Theorien so oft zu ihrem Nachtheile als Grübeleien nicht berücksichtigen, geht er zu dem Thema der allgemeinen Richtung der Erzflötze und Gänge auf dem Erdballe über. Er gibt die wenigen Aphorismen, welche einige Gelehrte darüber aussprachen. Dann setzt er fünf der wichtigsten That- sachen auseinander, welche die Erzgänge ganz besonders charakterisiren, wenn man sie zugleich mit den Richtungen der Gebirgszüge, der Mineralquellen und Erdbeben-Linien in's Auge fasst. Dann erinnert er an die schon von Haidinger und Beust vorgebrachten Beispiele von linearer Verbreitung gewisser Erze oder Mineralien. Der Verfasser fügt dazu andere in grösserem Massstabe und schliesst mit einer gewagten Hypothese über den Ursprung der Metalle, der Gänge und Erzlager. Endlich ver- spricht er sich die Entdeckung von reichhaltigen Erzen durch eine Compilation der von alten Schriftstellern erwähnten Bergwerke, wenn man für solche Localitäten seine lineare Verbreitungs- Theorie anwendet. Auf diese Weise kann es noch in manchen Gegenden wie in den athenesischen Berg Laurion zugehen, wenn man daselbst einst Erze grub und selbst Schlacken übrig liess, aus welchen man wegen mangelhafter montanistischer sowohl als

chemischer Kenntnisse die edlen Metalle nur sehr unvollständig herauszuziehen wusste.

Das c. M., Herr Prof. Th. R. v. Oppolzer legt die Ephemeriden der Planeten (58) Concordia, (59) Elpis, (62) Erato, (64) Angelina und (113) Amalthea für das Jahr 1874 vor. Die zu Grunde gelegten Elemente schliessen sich in befriedigender Weise den Beobachtungen an und als störende Planeten sind Jupiter und Saturn in Rechnung gezogen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	748.6	749.7	750.0	749.4	+ 3.2	+ 0.8	+ 1.2	+ 0.8
2	48.5	46.3	45.4	46.7	+ 0.5	+ 0.3	+ 0.8	+ 1.0
3	48.9	50.6	51.8	50.4	+ 4.2	+ 0.7	+ 6.2	+ 4.9
4	52.4	52.5	53.3	52.7	+ 6.5	+ 0.7	+ 4.2	+ 1.1
5	51.7	48.8	50.1	50.2	+ 3.9	- 0.6	+ 1.9	+ 2.7
6	52.4	52.5	53.2	52.7	+ 6.4	+ 1.1	+ 8.6	+ 2.8
7	53.1	53.0	53.7	53.3	+ 7.0	- 3.3	- 1.2	- 2.0
8	52.5	52.7	51.3	52.2	+ 5.9	- 1.9	- 1.3	- 1.8
9	51.0	51.3	52.2	51.5	+ 5.2	- 2.4	- 1.8	- 1.4
10	52.4	52.5	53.0	52.6	+ 6.3	- 2.8	- 2.0	- 2.1
11	53.0	52.3	52.4	52.6	+ 6.2	- 2.2	- 1.5	- 1.8
12	52.4	52.1	51.5	52.0	+ 5.6	- 2.6	- 2.7	- 2.2
13	52.1	51.4	51.4	51.6	+ 5.2	- 2.5	- 0.3	+ 7.0
14	50.2	50.5	52.4	51.0	+ 4.6	+ 9.7	+ 10.6	+ 9.1
15	51.7	50.5	49.9	50.7	+ 4.3	+ 2.5	+ 9.0	+ 3.5
16	49.6	49.4	50.4	49.8	+ 3.3	+ 0.3	+ 12.4	+ 5.5
17	49.5	47.6	47.2	48.1	+ 1.7	- 0.4	+ 3.8	- 0.1
18	45.4	44.2	43.7	44.4	- 2.0	- 0.4	+ 0.9	+ 0.8
19	40.0	34.9	29.4	34.8	- 11.6	- 0.6	+ 2.4	+ 2.2
20	22.8	20.3	18.9	20.7	- 25.7	+ 2.2	+ 9.6	+ 8.5
21	20.5	21.5	22.4	21.5	- 24.9	+ 5.4	+ 3.6	+ 0.4
22	27.3	29.2	28.1	28.2	- 18.1	+ 2.2	+ 5.6	- 0.9
23	28.1	29.6	33.3	30.3	- 16.0	- 1.8	+ 7.4	+ 3.9
24	35.8	35.4	36.0	35.7	- 10.6	+ 2.6	+ 6.0	- 0.1
25	37.8	40.6	43.7	40.7	- 5.6	+ 0.6	+ 2.5	+ 0.9
26	45.3	46.0	47.0	46.1	- 0.2	+ 0.8	+ 1.8	+ 0.2
27	46.7	46.3	46.9	46.6	+ 0.4	- 3.2	- 1.7	- 1.8
28	47.0	45.4	45.4	45.9	- 0.3	- 3.0	- 0.7	0.0
29	46.0	46.8	47.7	46.8	+ 0.6	- 1.3	- 0.6	- 0.2
30	46.7	45.9	45.5	46.1	0.0	+ 1.0	+ 0.4	- 1.5
31	44.2	43.9	44.6	44.2	- 1.9	- 4.2	- 4.6	- 5.4
Mittel	745.28	744.96	745.21	745.15	- 1.15	- 0.07	+ 2.60	+ 1.10

Maximum des Luftdruckes 753.69 Mm. am 7.

Minimum des Luftdruckes 718.93 Mm. am 20.

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 1.04° Celsius.

Maximum der Temperatur + 12.4° am 16.

Minimum der Temperatur - 5.4° am 31.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Jänner 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
+ 0.9	+ 2.4	+ 2.4	+ 0.8	10	8	10	9.3	
+ 0.7	+ 2.4	+ 1.0	0.0	10	10	10	10.0	0.31
+ 3.9	+ 5.7	+ 6.2	+ 0.3	8	7	10	8.3	
+ 2.0	+ 3.9	+ 4.8	0.0	8	6	10	8.0	
+ 1.3	+ 3.3	+ 2.6	- 1.6	10	9	10	9.7	
+ 4.2	+ 6.3	+ 8.6	0.0	10	9	6	8.3	
- 2.2	- 0.1	+ 2.6	- 3.5	10	10	10	10.0	
- 1.7	+ 0.5	- 1.3	- 3.0	10	10	10	10.0	0.41
- 1.9	+ 0.2	- 1.3	- 2.4	10	10	10	10.0	
- 2.3	- 0.2	- 2.0	- 2.9	10	10	10	10.0	
- 1.8	+ 0.3	- 1.3	- 2.5	10	10	10	10.0	
- 2.5	- 0.5	- 1.5	- 3.0	10	10	10	10.0	
+ 1.4	+ 3.3	+ 7.0	- 2.5	10	8	9	9.0	
+ 9.8	+11.6	+10.8	+ 7.0	10	9	0	6.3	0.51
+ 5.0	+ 6.7	+ 9.0	+ 1.6	1	5	10	5.3	
+ 6.1	+ 7.7	+12.4	- 0.6	1	4	0	1.7	
+ 1.1	+ 2.6	+ 5.8	- 0.9	1	4	10	5.0	
+ 0.4	+ 1.8	+ 1.1	- 0.6	10	10	10	10.0	0.61
+ 1.3	+ 2.6	+ 2.4	- 0.9	10	8	9	9.0	0.11
+ 6.8	+ 8.0	+ 9.8	+ 1.3	10	9	10	9.7	
+ 3.1	+ 4.2	+ 4.1	- 0.8	9	9	0	6.0	3.11
+ 2.3	+ 3.4	+ 5.6	- 1.4	8	3	0	3.7	
+ 9.5	+10.5	+ 7.2	- 2.0	10	3	0	4.3	
+ 2.8	+ 3.7	+ 6.0	- 0.2	1	2	0	1.0	0.51
+ 1.3	+ 2.1	+ 2.5	- 0.3	10	10	10	10.0	3.9*1
+ 0.9	+ 1.6	+ 1.8	- 0.1	10	9	10	9.7	6.3*1
- 2.2	- 1.5	- 1.7	- 4.0	10	10	10	10.0	0.1*
- 1.2	- 0.6	- 0.7	- 3.0	10	10	10	10.0	2.2*
- 0.7	- 0.2	- 0.1	- 1.3	10	10	10	10.0	
0.0	+ 0.4	+ 1.3	- 1.6	10	10	10	10.0	1.1*
- 4.7	- 4.2	- 1.0	- 5.4	10	9	10	10.0	0.8*
+ 1.20	+ 2.63	+ 3.36	- 1.08	8.6	8.0	7.9	8.2	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 6.3 Mm. am 26.

Niederschlagshöhe 19.9 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,

† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	4.9	4.6	4.5	4.7	100	92	92	95
2	4.5	4.9	4.7	4.7	96	100	96	98
3	4.7	5.8	5.6	5.4	96	82	86	88
4	4.8	6.0	5.0	5.3	100	97	100	99
5	4.4	5.2	5.3	5.0	100	98	94	97
6	4.9	5.1	4.7	4.9	98	61	84	81
7	3.6	4.2	4.0	3.9	100	100	100	100
8	4.0	4.1	4.0	4.0	100	98	100	99
9	3.8	4.0	4.0	3.9	100	100	96	99
10	3.6	3.9	3.8	3.8	98	98	98	98
11	3.7	4.0	3.8	3.8	96	98	96	97
12	3.6	3.7	3.7	3.7	96	96	96	96
13	3.8	4.3	5.1	4.4	100	96	69	88
14	4.4	3.6	5.5	4.5	48	38	63	50
15	4.7	5.6	5.4	5.2	85	66	92	81
16	4.2	3.2	4.9	4.1	90	29	72	64
17	4.1	5.4	4.5	4.7	92	88	98	93
18	4.4	4.6	4.7	4.6	98	94	96	96
19	4.4	5.5	5.0	5.0	100	100	93	98
20	4.8	6.1	6.0	5.6	89	69	73	77
21	4.8	4.7	4.4	4.6	72	80	92	81
22	3.1	3.4	3.7	3.4	58	51	86	65
23	3.6	3.4	4.3	3.8	90	44	70	68
24	4.0	3.3	4.0	3.8	75	47	89	70
25	4.6	4.7	4.6	4.6	96	84	94	91
26	4.3	4.2	3.7	4.1	89	80	80	83
27	3.0	3.0	3.5	3.2	82	74	88	81
28	3.4	4.2	4.6	4.1	94	96	100	97
29	3.8	4.6	4.3	4.2	90	88	94	91
30	4.2	4.2	3.7	4.0	85	89	90	88
31	2.8	2.7	2.6	2.7	84	84	85	84
Mittel	4.09	4.39	4.44	4.31	90.2	81.2	89.1	86.9

Minimum der relativen Feuchtigkeit 29% am 16.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Jänner 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^b	2 ^b	9 ^b	9-19 ^b	19-2 ^b	2-9 ^b	Tages- mittel	19 ^b	2 ^b	9 ^b
0	NW 1	0	0.0	3.8	0.6	1.3	10	8	7
0	S 1	0	2.2	2.8	5.7	3.4	4	0	0
0	W 1	W 2	7.7	0.6	12.9	7.2	2	0	7
0	0	0 0	2.4	0.9	1.9	1.8	5	0	0
0	SO 1	0 0	1.8	3.7	8.6	4.4	0	0	6
NO 1	NW 2	SSW 1	1.3	8.0	19.3	8.5	4	5	5
0	0	0	3.7	0.2	0.7	1.8	0	0	1
SO 2	SO 2	SO 2	1.8	9.3	9.9	6.3	0	1	2
SO 3	OSO 2	0	15.8	5.7	0.1	8.3	10	3	1
SO 1	SO 2	SO 0	1.6	7.2	6.7	4.7	2	0	1
SO 0	SO 1	SO 1	2.0	1.3	0.8	1.4	3	1	3
SO 0	S 0	SW 1	4.0	3.7	6.9	4.8	7	1	1
SW 0	S 1	W 2	4.6	2.0	18.2	7.8	1	0	5
W 6	W 5	W 3	51.7	62.4	45.6	53.0	8	9	3
W 0	SW 0	W 0	24.8	2.5	0.6	11.2	6	0	1
NO 1	W 3	WNW 1	3.5	27.6	16.4	14.3	0	10	3
0	S 1	0	6.2	2.7	1.2	3.7	5	0	1
0	0	SW 1	0.0	0.0	4.2	1.2	2	0	2
SW 1	SO 1	0	5.1	6.8	2.8	4.9	0	1	3
W 1	S 1	W 3	3.5	7.7	13.2	7.6	6	0	1
W 3	W 1	W 1	30.4	18.9	6.0	19.9	7	9	0
W 5	W 3	WSW 0	45.3	32.1	10.1	31.2	8	9	2
0	W 4	W 5	3.5	7.7	31.4	12.9	3	3	7
W 3	W 1	NO 1	36.3	16.3	4.5	21.2	8	7	3
NO 1	NO 1	NO 3	4.4	5.8	14.9	7.9	8	4	6
NO 2	NNO 2	NNO 3	21.1	16.8	20.8	19.8	10	8	7
NW 3	NW 2	N 2	20.8	17.6	24.3	20.9	8	9	7
N 1	N 1	SO 3	9.7	6.8	10.9	9.2	8	7	8
SO 3	S 1	0	12.0	12.6	6.2	10.5	8	0	1
N 1	NW 1	NO 1	5.1	14.6	12.0	9.9	6	7	7
N 1	N 1	NO 3	15.9	19.5	19.9	18.1	7	8	8
1.3	1.4	1.3	11.2	10.6	10.9	10.9	5.0	3.5	3.5

Windvertheilung nach Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
10, 13, 4, 20, 9, 8, 28, 8.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 8132.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 262.3 Kilom.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 62.4 Kilometer pr. Stunde am 14.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 4.0.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
6. März.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:
„Ueber den Syngenit“, von dem e. M. Herrn Oberberggrath
und Professor Dr. V. Ritter von Zepharovich in Prag.

„Beiträge zur Kenntniss des Wachsthums der Pflanzen“,
vom Herrn Franz Krašan, Gymnasial-Professor in Krainburg,
eingesendet durch das e. M. Herrn Vice-Director K. Fritsch in
Salzburg.

„Ueber rationale ebene Curven vierter Ordnung, deren
Doppelpunktstangenten Inflexionstangenten sind“, vom Herrn
Professor Dr. Emil Weyr in Prag.

Herr J. Richard Harkup, Realitätenbesitzer zu Hütteldorf,
hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner
Priorität bezüglich einer neuartigen Sperrvorrichtung an Thüren
und Kassen.

Das w. M., Herr Prof. Brücke legt eine im physiologischen
Institute ausgeführte Arbeit von Dr. Kusnetzow aus Charkow
über die blutkörperchenhaltigen Zellen der Milz vor. Der Verfasser
weist aus den Bewegungen und Formveränderungen dieser
Gebilde nach, dass sie wahre und nackte Zellen sind. Ferner hat
re direct beobachtet, dass sie dadurch zu Stande kommen, dass

Pulpazellen mittelst ausgeschobener Fortsätze rothe Blutkörper erfassen und in sich hineinziehen. Die Blutkörper gehen in den Zellen zu Grunde, indem sie zunächst in Stücke zerfallen oder zerfällt werden.

Herr Prof. Dr. Josef Böhm überreicht eine Abhandlung „Ueber die Respiration von Landpflanzen“.

Der Verfasser fand bei Versuchen über die Zerlegung der Kohlensäure durch grüne insolirte Blätter von Landpflanzen in einer Mischung von Kohlensäure und Wasserstoff, dass die Menge des aufgetretenen Sauerstoffes stets grösser war, als das Volumen der verschwundenen Kohlensäure; bisweilen übertraf diese Differenz sogar das Volumen des Versuchsblattes.

Um die räthselhafte Provenienz dieses Gasüberschusses kennen zu lernen, musste die in Geweben lebender Pflanzen enthaltene Luft untersucht werden. Zu diesem Zwecke wurden die betreffenden Objecte in oft überbarometerlange, mit Quecksilber gefüllte Röhren eingeführt. Wider alle Erwartung war aber die Quantität des auf diese Weise aus Blättern und Zweigen entwickelten Gases eine ganz enorme; das so erhaltene Gas bestand fast nur aus Kohlensäure. Weitere Versuche zeigten, dass hierbei das Quecksilber als solches keine Rolle spielt. Werden nämlich lebende Gewebe von Landpflanzen in eine sauerstofffreie Atmosphäre gebracht, so entbinden sie sofort Kohlensäure und zwar so lange, als sie überhaupt leben; grüne Blätter, bei einer Temperatur von beiläufig 20° C., gegen 48 Stunden. Die Menge der so erzeugten Kohlensäure variirt bei sonst gleichen Bedingungen in hohem Grade mit der Temperatur.

Diese Erscheinung der Kohlensäureentwicklung von lebenden Pflanzen in sauerstofffreiem Medium ist ganz analog der Function der Bier-Hefe, besonders bei deren sogenannten Selbstgährung; es schaffen sich die von Sauerstoff abgeschlossenen Organismen die zur Abwicklung ihrer Lebensprocesse nöthigen Kräfte durch „innere Verbrennung“. (Adolf Mayer).

Werden grüne Blätter von Landpflanzen in Wasserstoffgas insolirt, so erfolgt nur eine sehr geringe Vergrößerung des

Gasvolumens, bei dessen Analyse sich etwas Sauerstoff findet. Es reichen nämlich nur Spuren von dem eben genannten Gase hin, um bei chlorophyllhaltigen Pflanzen im Sonnenlichte die normale Respiration zu unterhalten. Werden grüne Blätter jedoch zuerst 3—4 Stunden bei Lichtabschlusse und einer Temperatur von beiläufig 20° C. in Wasserstoffgas eingeschlossen und dann insolirt, so findet man oft 1—2 CC. Sauerstoff.

Blätter, welche länger als 12 — 15 Stunden bei Lichtabschluss im Dunkeln in Wasserstoff eingeschlossen wurden, fahren dann auch im Sonnenlichte fort, Kohlensäure zu erzeugen; sie haben die Fähigkeit verloren, sich den zur normalen Respiration nöthigen Sauerstoff aus Kohlensäure zu erzeugen.

Atmosphärische Luft, in welche Juglans-Blätter im Sonnenlichte eingeschlossen wurden, blieb bei 30° C. in quantitativer und qualitativer Beziehung ungeändert; bei einer Temperatur aber von 39 — 40° C. einerseits und von 6 — 10° C. anderseits wurde durch den Respirationprocess mehr Kohlensäure gebildet als zerlegt.

Ebenso wie im Dunkeln verhielten sich Juglans-Blätter in einer indifferenten irrespirablen Atmosphäre bei Einwirkung von jenem Lichte, welches durch eine Lösung von Kupferoxydammoniak fast aller gelben und rothen Strahlen beraubt war. Es wurde nicht nur keine Kohlensäure zerlegt, sondern erzeugt. Dasselbe war der Fall bei Beleuchtung der Apparate mit Gaslicht.

Correspondirende Versuche mit Wasserpflanzen ergaben mancherlei abweichende Resultate, welche durch weitere Untersuchungen zu vervollständigen sich der Verfasser vorbehält.

Zum Schlusse der Abhandlung wird bemerkt, dass man reines Knallgas mit Sicherheit nur dann erhält, wenn man den electrolytischen Apparat in kochend heisses Wasser stellt. Es ist dies bei den in Rede stehenden Versuchen, wo es sich oft nur um sehr geringe Sauerstoffmengen handelt, von besonderer Wichtigkeit.

Herr Prof. Niemtschik trägt über die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung vor.

Die Aufgaben, dargestellten Kegelschnitten andere, durch einzelne Punkte und Tangenten fixirte Kegelschnitte einzuschreiben, lassen sich einfach lösen, wenn man die vorhandene Linie λ im Allgemeinen als Hauptschnitt, unter Umständen als Meridian einer Fläche zweiter Ordnung F und die fragliche Linie l' als Projection einer Linie l der Fläche F betrachtet.

Es ist nämlich l' eine ebene Linie, weil sie einen Durchschnitt zweier sich in zwei Punkten x, y berührender Flächen zweiter Ordnung, — des projicirenden Cylinders U' und der Fläche F — vorstellt; folglich ergeben sich die Berührungspunkte x, y der beiden Linien λ, l' als Durchschnitte der Bildtrace xy der Ebene von l mit der Linie λ .

Der Berührungspunkt z' einer gegebenen Tangente t' der Linie l' lässt sich ebenfalls leicht finden, wenn berücksichtigt wird, dass t' die Projection einer Tangente t der Fläche F ist, dass t im Durchschnitte der Ebene der Linie l und der projicirenden Ebene tt' liegt und dass t also zugleich Tangente an die Durchschnittslinie C der Fläche F und der Ebene tt' ist. Demnach ergibt sich z' als Projection des Berührungspunktes z der Tangente t mit der Linie C .

a) Wenn die Kegelschnitte λ, l' einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt m haben, so geht die Bildtrace xy der Ebene von l ebenfalls durch den Punkt m und es bildet die Strecke xy einen gemeinsamen Diameter der genannten Linien. Dann kann die Linie l' auf folgende Weise fixirt werden:

1. durch zwei Punkte; oder,
2. durch einen Punkt und eine Tangente;
3. durch eine Tangente und deren Berührungspunkt;
4. durch zwei sich schneidende Tangenten;
5. durch die Berührungspunkte x, y mit der Linie λ und einen anderen Punkt;
6. durch die Punkte x, y und eine Tangente.

b) Wenn die Kegelschnitte λ, l' verschiedene Mittelpunkte haben, können für l' folgende Bestimmungen stattfinden:

1. Mittelpunkt und ein Peripheriepunkt;

2. Mittelpunkt und eine Tangente;
3. drei Punkte;
4. zwei Punkte und eine Tangente;
5. ein Punkt und eine Tangente sammt ihrem Berührungspunkte;
6. ein Punkt und zwei Tangenten;
7. zwei sich schneidende Tangenten und der Berührungspunkt einer derselben;
8. drei Tangenten;
9. die Berührungspunkte beider Kegelschnitte und ein Punkt von \mathcal{V} ;
10. die Berührungspunkte beider Kegelschnitte und eine Tangente von \mathcal{V} .

c) Von einem, dem Kegelschnitte λ einzuschreibenden Kreise kann gegeben sein:

1. der Mittelpunkt (in einer Axe von λ); oder,
2. ein Peripheriepunkt;
3. eine Tangente;
4. der Halbmesser.

d) Die unter a, b, c angeführten Aufgaben reduciren sich bei der Eingangs besprochenen Betrachtung auf die Darstellung einer Projection des Schnittes einer Fläche zweiter Ordnung mit einer Ebene; deren Lage auf folgende Arten festgestellt sein kann.

1. durch drei Punkte der Fläche F ; oder,
2. durch zwei Punkte, eine ebene Curve der Fläche F berührend;
3. durch einen Punkt, zwei Curven von F berührend;
4. drei Curven von F berührend;
5. durch einen Punkt, parallel zu einer Ebene, und
6. durch eine Gerade, parallel zu einer zweiten Geraden.

Bei den sämtlichen Constructions kommen nur gerade Linien und Kreise zur Anwendung.

Erschienen ist: das 1. und 2. Heft (Juni und Juli 1872) des LXVI. Bandes, III. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
13. März.

Die Direction des k. k. Staatsobergymnasiums zu Landskron dankt, mit Zuschrift vom 7. März, für die Betheilung dieser Lehranstalt mit dem „Anzeiger“ der Classe.

Sitzung vom 20. März.

Die physikalisch-medicinische Societät in Erlangen dankt, mit Schreiben von 14. März, für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch.

Das w. M., Herr Prof. Dr. J. Gottlieb in Graz, übersendet eine vorläufige Mittheilung seines Assistenten Herrn Th. Morawski: „Ueber eine aus Monochlorcitralmalsäure erhaltene Isomere der Citronensäure“.

Herr Prof. F. Lippich in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben mit dem Ersuchen um dessen Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität. Dasselbe führt das Motto: „*Ainsi la matière pondérable n'est pas seule dans l'univers, ses particules nagent en quelque sorte au milieu d'un fluide.* Lamé“.

Sitzung vom 3. April.

Das c. M., Herr Vice-Director K. Fritsch in Salzburg, übersendet die Fortsetzung und den Schluss der Abhandlung des Herrn Prof. Franz Krašan in Krainburg: „Beiträge zur Kenntniss des Wachtsthums der Pflanzen“.

Das c. M., Prof. E. Mach in Prag, übersendet eine Abhandlung „über die Steffens'schen Nebenringe am Newton'schen Farbenglas“, in welcher gezeigt wird, dass man diese und andere verwandte Erscheinungen auch dadurch hervorbringen kann, dass man in dem Lichte, welches zur Interferenz verwendet wird, durch Absorption oder mechanisch gewisse Wellenlängen auslöscht.

Herr Franz Unferdinger, o. Prof. der Mathematik an der technischen Hochschule in Brünn, übersendet drei Mittheilungen:

1. Ueber einige mit $\lim. \frac{n}{\sqrt[n]{n!}} = e$ (für $n = \infty$) verwandte

Limiten.

2. Der mittlere Krümmungshalbmesser und die mittlere Krümmung in einem bestimmten Punkt einer Fläche.

3. Ueber die merkwürdigen Eigenschaften des Ausdrucks

$$z^n - \binom{m}{1}(z-1)^n + \binom{m}{2}(z-2)^n - \dots + (-1)^m \binom{m}{m}(z-m)^n$$

und deren Anwendung.

Herr Dr. V. Graber in Graz übersendet eine Abhandlung über „die Gewebe und Drüsen des Anneliden-Oesophagus“ mit 2 Tafeln.

Verfasser gibt darin eine eingehende Darstellung sämtlicher sechs Gewebsschichten (Intima, Hypodermis?, Fibrosa, Subfibrosa, Muscularis und Peritoneum) des Oesophagus der Borstwürmer. Specieller wird auf die eigenartige Zusammensetzung der bisher als Cuticula beschriebenen Intima aus einem System zarter Fibrillen sowie auf die Elemente der bindegewebigen Schichten eingegangen.

Die in der Fibrosa eingebetteten Drüsen haben nach des Verfassers Untersuchungen eine viel allgemeinere Verbreitung und einen complicirteren Bau — namentlich betreffs der Ausführungsgänge — als bisher angenommen wurde.

Das c. M., Herr Prof. Dr. A. von Waltenhofen in Prag, übersendet eine vorläufige Mittheilung: „Ueber ein allgemeines Theorem zur Berechnung der Wirkung magnetisirender Spiralen“.

In einer bereits zum Drucke vorbereiteten Abhandlung, welche demnächst erscheinen soll, habe ich durch Rechnung folgenden Satz nachgewiesen:

„Die magnetisirende Kraft einer Spirale ist proportional dem Producte der Stromstärke mit der Summe der Cosinusse aller Winkel, welche die von je einem Punkte jeder Windung zu den Endpunkten der Axe des magnetisirten Stabes gezogenen Geraden mit derselben einschliessen“.

Dieser theoretische Lehrsatz bestätigt und erklärt die Resultate der Experimental-Untersuchungen von Lenz und Jacobi über die Abhängigkeit des Elektromagnetismus von der Anzahl, Weite und Anordnung der Drahtwindungen und ist in Uebereinstimmung mit Versuchen von mir selbst, die ich in dieser Beziehung nachgerechnet habe.

Das Theorem setzt voraus, dass die angewendeten Ströme die Grenzen nicht überschreiten, innerhalb welcher das Proportionalitätsgesetz zwischen Elektromagnetismus und Stromstärke Geltung hat und dass die Axe des Stabes in der Axenrichtung der Spirale liege.

Dr. Sigmund Mayer, a. ö. Professor der Physiologie und Assistent am physiologischen Institut der Universität zu Prag, übersendet folgende erste vorläufige Mittheilung: Zur Lehre von der Structur der Spinalganglien und der peripherischen Nerven.

Im Anschlusse an die im 66. Bande der Sitzungsberichte der k. Akademie mitgetheilten Resultate meiner Untersuchungen über den Sympathicus habe ich mich durch längere Zeit hindurch mit den Structurverhältnissen der Spinalganglien und der peripherischen Nerven beschäftigt. Ueber den letzteren Gegenstand haben sich unterdess Ranvier, Axel Key und Retzius ausgesprochen; die von mir gewonnenen Resultate stimmen zum Theil mit dem von den genannten Forschern mitgetheilten überein.

Da meine seinerzeit in den Sitzungsberichten ausführlich darzustellenden und durch Abbildungen zu illustrirenden Arbeiten bis zu ihrem definitiven Abschluss noch längere Zeit in Anspruch nehmen dürften, so will ich einige Resultate derselben hier in Kürze mittheilen.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf die Nerven und Ganglien von Rana, bufo, triton und salamandra. Inwiefern die allerdings sehr wahrscheinliche Uebertragung derselben auf die einschlägigen Verhältnisse bei den höheren Wirbelthierklassen zulässig ist, muss erst noch durch eine weitere Ausdehnung meiner Untersuchungen erwiesen werden.

1. Die sogenannten Kerne der Schwann'schen Scheide der peripherischen Nervenfasern stellen, zu gewissen Perioden, nichts weniger als sogenannte freie Kerne dar, sondern sind mehr oder weniger mächtige, der Innenfläche der Scheide aufliegende kernhaltige Zellen.

2. Diese Zellen sind oft in exquisiter Weise durchsetzt von Pigmentkörnchen, die sich in nichts von denjenigen unterscheiden, die man in den sympathischen und spinalen Ganglienzellen vorfindet (besonders deutlich bei rana temporaria).

3. Da nach Ausweis vieler früheren Untersuchungen die sogenannten Kerne der Schwann'schen Scheiden bei der Regeneration durchschnittener Nerven eine wichtige Rolle spielen, so dürfte hiedurch sehr wahrscheinlich werden, dass dieselben zum Nervengewebe gehören. Sie scheinen in den peripherischen

Nerven das Analogon der in den Spinalganglien und im Sympathicus vorkommenden Nervenzellen s. s. darzustellen.

4. In den peripherischen Hirn- und Rückenmarksnerven finden sich immer neben den markhaltigen Fasern auch eine wechselnde Anzahl von marklosen und von solchen Fasern, die mit einer discontinuirlichen Markscheide versehen sind. Auch stösst man in übrigens normalen Nerven hie und da auf Fasern, die ganz die verschiedenen Stadien des Degenerationsprocesses bieten, der nach Durchschneidung eines Nerven im peripherischen Stumpfe sich ausbildet.

5. Zwischen den Nervenfasern kommen eigenthümliche Gebilde in einer ausserordentlichen Variation der Form vor, die zunächst an die von Kühne (Das Protoplasma und die Contractilität, Leipzig 1864) auf Taf. II Fig. 6. (3) abgebildeten Bindegewebszellen von grobkörniger Beschaffenheit erinnern. Zuweilen sind sie in so lange Fäden ausgezogen, dass sie sich gut über ein ganzes Gesichtsfeld (Hartnack VIII/3) erstrecken, so dass man sie ebenso gut als Fasern, wie als Zellen bezeichnen könnte; ein Kern ist oft in ausserordentlicher Klarheit in denselben zu erkennen, zuweilen ist er sehr undeutlich, öfters nur als lichter Fleck in der grobkörnigen Grundsubstanz zu beobachten. Mit Vorliebe zeigen sich die geschilderten Formationen den Wandungen der Capillargefässe und Venen anliegend oder in deren nächster Nachbarschaft.

Was ihre Bedeutung betrifft, so scheinen sie zu den nicht nervösen Geweben zu gehören, die in die Zusammensetzung der peripherischen Nerven eingehen.

Die geschilderten Gebilde verdienen volle Beachtung, da sie einen constanten Bestandtheil der peripherischen Nerven der Frösche bilden; ihre Anzahl scheint mit der Jahreszeit, dem Gesamtzustande des Thieres und den Functionsverhältnissen der Nerven sehr wechselnd zu sein.

6. Die in den Spinalganglien und den Knoten der Hirnnerven vorkommenden Zellen zeigen eine grosse Mannigfaltigkeit in Bezug auf ihre Grösse, Form und Anzahl der Kerne u. s. w. Ausser den typischen Nervenzellen, deren bekanntes Bild den Schilderungen der Handbücher zu Grunde gelegt ist, findet man:

1. Zellen, die ganz durchsetzt sind von Kernen.

2. Zellen aus zwei Abtheilungen bestehend, wie ich sie auch aus dem Sympathicus beschrieben habe (l. c. pag. 20 des Separatabdruckes).

3. Zellen mit zwei deutlichen Hauptkernen und accessorischen Kernen in wechselnder Anzahl.

Die grosse Mannigfaltigkeit der Vorkommnisse lässt sich nur durch Abbildungen vollständig klar machen.

In den Kopfganglien (ganglion Gasseri) von Triton und Salamandra insbesondere lassen sich vielkernige Nervenzellen in den allermannigfachsten Formen, in den Wintermonaten, mit Leichtigkeit demonstrieren, wobei sich die Tinctio mit Pikrokarmine sehr bewährt.

7. Die Fortsätze der Zellen stellen oft breite mit Kernen durchsetzte Bänder dar, in denen sich erst secundär Fasern von dem Charakter der Nervenfasern entwickeln.

8. Bei der Untersuchung der Spinalganglien vermisst man die Nester in der ausgesprochenen Weise, wie man sie im Sympathicus antrifft. Andeutungen sind jedoch vorhanden.

9. Bilder, die auf Vermehrung der Kerne in den alten Zellen und darauf deuten, dass die zur Beobachtung kommenden kleinen Zellen aus früher vorhandenen Zellen derselben Art entstehen, lassen sich an den Spinalganglien gewinnen. Die Hypothese, die ich (l. c. pag. 22) vorgetragen habe, wird durch die Resultate der Untersuchungen an den Spinalganglien nicht bekräftigt. Ich nehme hier Veranlassung zu erklären, dass ich jene Hypothese mit der Reserve aufgenommen zu sehen wünschte, mit der ich sie geäußert habe.

10. Die Zellen in den Ganglien der Hirn- und Rückenmarksnerven zeigen in der Grundsubstanz Einlagerungen von Fett und Pigment. Es scheint, dass zwischen dem Gehalt der Zellen an Fett und der Zahl der in denselben vorfindlichen Kerne dasselbe Verhältniss existirt, wie es Flemming (cf. Max Schultze's Archiv Bd. VIII) für die Fettzelle aufgedeckt hat.

Mit dem Schwinden des Fettes in der Zelle scheint eine Vermehrung der Kerne einherzugehen.

11. Die hier mitgetheilten Thatsachen, die sich an das für den Sympathicus Vorgebrachte anschliessen, weisen darauf hin, dass

die zelligen Elemente sowohl der sympathischen Ganglien wie der Ganglien der Hirn- und Rückenmarksnerven nichts weniger, als constante Bildungen darstellen. Man muss vielmehr darauf gefasst sein, bei der Untersuchung der genannten Theile nach Alter, Jahreszeit, jeweiligem Gesamtzustande des Thieres sehr verschiedene Bilder vorzufinden. Die sorgfältige Berücksichtigung dieses Verhaltens bei der Untersuchung wird dazu führen, sowohl unsere Kenntnisse über diese Theile des Nervensystemes in wichtiger Weise zu bereichern, als auch theilweise schon früher gemachte Beobachtungen einem richtigeren Verständnisse näher zu bringen. Von dem durch meine Untersuchungen gewonnenen Standpunkte aus dürften sich gewisse wichtige Fragen der Physiologie und Histologie in einem wesentlich neuen Lichte darstellen lassen. Die eingehenden Erörterungen hierüber behalte ich der ausführlichen Mittheilung vor.

Herr J. Janssen, Mitglied der *Académie des Sciences* zu Paris, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „*Passage de Vénus. Méthode pour obtenir photographiquement l'instant des contacts avec les circonstances physiques qu'ils présentent*“.

Herr Frank Calvert übersendet eine Nummer des „*Levant Herald*“ nebst einer Photographie, womit er den von ihm gelieferten Nachweis über die Existenz des Menschen während der Miocänperiode zur Kenntniss der Akademie bringt.

Das w. M., Herr Prof. Brücke, überreicht eine im physiologischen Institute durchgeführte Arbeit des Dr. Michael Reich aus Petersburg, betitelt: „*Mikroskopische Studien mit Silber-salpeterlösung an den Gefässen des Auges und anderer Organe*“. Diese Arbeit beschäftigt sich der Hauptsache nach mit den schwärzlichen Linien, welche in der Wand der Capillargefässe erscheinen, wenn man dieselben mit verdünnten Lösungen von salpetersaurem Silber ausspritzt und dann belichtet. Dr. Reich schliesst sich der Ansicht anderer Mikroskopiker an, dass diese Linien Zellengrenzen folgen, aber er hält sie nicht wie diese für

den Ausdruck einer gefärbten Kittsubstanz, durch welche die Zellen aneinander geleimt sind. Er bestätigt die schon früher von Dr. Federn in diesen Berichten gemachte Angabe, dass sie sich bei starker Vergrößerung als drehrunde Gebilde erweisen. Diese liegen wie Drähte in der Zellschicht, weder nach innen noch nach aussen von derselben. Die gefärbte Masse muss also in röhrenförmigen Räumen enthalten sein, die durch zusammenpassende Halbrinnen in den aneinanderstossenden Zellen gebildet werden. Im weiteren Verlaufe beschreibt er die Erscheinungsweise dieser Gebilde in verschiedenen Blutgefässen und die ihnen ähnlichen zwischen verschiedenen Arten von Epithelzellen liegenden.

Das w. M., Director Stefan überreicht die vorläufige Anzeige einer neuen Arbeit über die Dielektricitätsconstanten von Isolatoren, welche Prof. Boltzmann in Graz unter Mitwirkung des Herrn Thomas Romich aus Cilli vollendete. Die Messungen geschahen nach derselben Methode, wie die bereits in der Sitzung von 12. October v. J. beschriebenen, nur dass die leitende Kugel, deren Einwirkung auf die dielektrische zu messen war, nicht dauernd mit gleichnamiger Elektrizität, sondern rasch abwechselnd bald positiv bald negativ geladen wurde, was durch die Oscillationen einer elektromagnetischen Stimmgabel bewerkstelligt ward. Dadurch wurde der störende Einfluss der von Faraday als „electric absorption“ bezeichneten Eigenschaft der Isolatoren vermieden, und es ergaben sich die Dielektricitätsconstanten in guter Uebereinstimmung mit den aus den Condensatorversuchen bestimmten, wie die folgende Tabelle zeigt, welche eine Zusammenstellung der verschiedenen Werthe der Dielektricitätsconstanten enthält.

	aus der Wechsel- wirk. der Kugeln	aus den Conden- satorversuchen
Schwefel	3·857, 3·904	3·84
Hartgummi	3·55, 3·40	3·15
Paraffin	2·31, 2·28	2·32
Colophonium	2·45, 2·47	2·55

Der Generalsecretär v. Schrötter legt Beobachtungen vor, die sich auf die in der Sitzung vom 16. Mai 1872 gemachte vorläufige Mittheilung seines Verfahrens der Bearbeitung der Tellurerze von Nagyág beziehen.

Zuvörderst bemerkt derselbe, dass er es später zweckmässiger befunden habe, das Gold statt mit Eisenvitriol aus der Lösung, die bei Behandlung der Schliche mit Königswasser erhalten wird, zu fällen, hiezu eine organische Substanz, am besten Oxalsäure oder Glycerin, anzuwenden. Das nachher gefällte Tellur ist so weit leichter zu reinigen, auch entfällt bei dieser Methode die bei Anwendung des Eisenvitriols nothwendige Trennung des Goldes von dem stets mit abgeschiedenen Tellur.

Eine weitere von dem Vortragenden beobachtete Thatsache ist die, dass das Selen, welches in den genannten Tellurerzen in weit grösserer Menge enthalten ist als man bisher annahm, stets zuerst vor Tellur, durch gasförmige schweflige Säure gefällt wird, so dass die ersten Partien des Niederschlages alles Selen neben einer verhältnissmässig geringen Menge von Tellur enthalten. Die Trennung beider geschieht dann leicht durch Behandlung mit Salpetersäure und Destillation des Filtrates von der unlöslich gewordenen tellurigen Säure.

Bei der Fällung des Tellurs durch gasförmige schweflige Säure aus einer concentrirten Lösung tritt, wie der Vortragende weiter beobachtete, ein Moment ein, in welchem kein Tellur mehr gefällt wird, obwohl noch genug davon in der Flüssigkeit enthalten ist, man mag mit dem Einleiten der Säure in die Flüssigkeit fortfahren und diese auch erwärmen. Erst durch Zusatz von Wasser fällt das Tellur und zwar, wenn hinreichend viel schweflige Säure von der Flüssigkeit absorbirt war, vollständig.

In der That ist, wie aus der vom Vortragenden gegebenen Erklärung dieser Erscheinung folgt, aus einer mit Hydrochlor gesättigten Tellurlösung dieses überhaupt durch schweflige Säure nicht fällbar.

Endlich wird die neuerdings bei Gelegenheit der vorstehenden Arbeit gemachte Beobachtung der Bildung von nicht unbedeutlichen Mengen von Schwefelsäure bei der Verbrennung des Schwefels in atmosphärischer Luft besprochen, während

selbst in den neuesten Handbüchern der Chemie noch immer gelehrt wird, dass hiebei nur schweflige Säure entstehe, und doch auch in den Schwefelsäure-Fabriken längst das Auftreten von Schwefelsäure in den Röhren, die zu den Bleikammern führen, beobachtet wurde.

Herr Dr. Heinrich Streintz überreicht eine Abhandlung betreffend seine Untersuchungen „Ueber die Aenderungen der Elasticität und der Länge eines vom galvanischen Strome durchflossenen Drahtes“, welche er im Wiener physikalischen Institute ausgeführt hat.

Bekanntlich wird der Leitungsdraht eines galvanischen Stromes erwärmt und in Folge dessen ändert sich die Elasticität und die Länge desselben, und es entsteht nun die Frage, ob ein Draht einmal mit Strom, ein anderesmal ohne Strom zur gleichen Temperatur erwärmt, auch die gleichen Aenderungen der Elasticität und der Länge zeigt, oder ob die Aenderungen, welche durch die Temperaturerhöhung zufolge des galvanischen Stromes bewirkt werden, vielleicht grösser sind.

Es haben vorher insbesondere Wertheim und Edlund sich mit dieser Frage beschäftigt, und Wertheim glaubte eine eigene galvanische Aenderung der Elasticität gefunden zu haben, nahm aber an, dass die Länge sich nicht anders, als nur durch die auftretende Wärme ändere; Edlund dagegen fand keine Aenderung der Elasticität, wohl aber eine eigene galvanische Verlängerung.

Der Verfasser bestimmt die Temperatur des vom galvanischen Strome durchflossenen Drahtes durch Abschmelzen eines sporadisch aufgetragenen dünnen Stearinüberzuges und rechtefertigt durch verschiedene Experimente die Richtigkeit seiner Voraussetzungen; andererseits bringt derselbe den Draht ohne Strom zur gleichen Temperatur, indem er ihn mit einem Röhrensysteme umgibt, in welchem sich erstarrendes Stearin befindet, und bestimmt in beiden Fällen Elasticität und Länge.

Der Elasticitätscoefficient wird durch die Methode der Torsionsschwingungen und die Längenänderung durch einen eigens

hiez zu construirten Apparat, der mittelst einer doppelten Spiegelablesung noch die Tausenstel der Millimeter genau gibt, bestimmt.

Das Resultat der Beobachtungen ist, dass die Elasticität des Leitungsdrahtes nicht anders geändert wird, als durch Erwärmung zur gleichen Temperatur ohne Strom, dass aber die Länge des Drahtes sich wesentlich mehr ändert, und zwar betrug die Aenderung bei einer Länge der Drähte von ungefähr $53\cdot5^{\text{mm}}$, einem Durchmesser von $\frac{1}{2}$ Millimeter und einem Temperaturunterschied von 37°C. , $40\text{—}60$ Tausenstel-Millimeter, also ungefähr $15\text{—}25\%$ der Ausdehnung durch die Wärme allein.

Harter Stahl zeigt allein gar keine galvanische Ausdehnung. Die Messungen der Längenveränderung umfassen zehn Drähte aus Messing, Kupfer, Eisen, weichem Stahl und Platin, welche alle eine Ausdehnung von der angegebenen Grösse aufweisen, und drei Drähte aus hartem Stahl, welche nur Ausdehnungen von $+0\cdot009$, $+0\cdot007$ und $-0\cdot002$ Millim. aufweisen, Werthe, welche innerhalb der Beobachtungsfehler liegen. Der Verfasser kommt hiedurch, und aus dem Umstande, dass die galvanische Verlängerung nicht plötzlich mit dem Schliessen des Stromes, sondern allmählig, etwa nach dem gleichen Gesetze wie die Ausdehnung durch die Wärme auftritt, zu dem Schlusse, dass die durch den galvanischen Strom erregten Wärmeschwingungen, polarisirt seien, und sie deshalb eine grössere Ausdehnung als die gewöhnlichen Wärmeschwingungen bewirken. Zu einer ähnlichen Anschauung, nämlich, dass die Molecüle des Leitungsdrahtes durch den galvanischen Strom in eine bestimmte Richtung gebracht werden, was schliesslich dasselbe bedeutet, ist auch Villari in Pisa auf ganz anderem Wege gelangt. Die Folge einer elektrodynamischen Abstossung kann diese galvanische Ausdehnung keinesfalls sein, da sie in keiner Weise mit dem Elasticitätsmodul der Metalle zusammenhängt.

Herr Custos Schrauf legt die V. Reihe seiner „Mineralogischen Beobachtungen“ vor.

Dieselbe umfasst eine monographische Bearbeitung der Mineralien und künstlichen Substanzen aus der Gruppe des Brochantit. Einzelne Kapitel sind der Literatur, den parageneti-

sehen und chemischen Verhältnissen dieser Gruppe gewidmet. Die Untersuchung führte zur Trennung der Gruppe in 4 Typen, von denen der erste vollkommen scharf auskrystallisirt vorkommt.

Typus I. Varietät *a*, *b*, von Rezbanya. Flächen: (010), (110), (120), (012), (212), (616). — Zwillingsfläche *a* (100). Triclin. $a : b : c = 0.810344 : 1 : 0.494643$. — $\xi = 89^\circ 51'$; $\eta = 90^\circ 22'$; $\zeta = 89^\circ 2\frac{1}{2}'$. Diesem Typus sind Brochantite von Russland und von Cornwall (an letzteren die Flächen 136, 532 beobachtet) zuzuzählen.

Typus II. Warringtonit und Varietät *c* von Rezbanya. (010), (110), (010), (201), (012), (313), (12·1·4).

Typus III von Nischne Tagilsk (010), (110), (011). Säulenförmig nach (011).

Typus IV. Varietät *d* von Rezbanya und Königin Levy's. (730), (610), (012), (010), (201), (12,1,4).

Zahlreiche nicht krystallisirte Vorkommnisse diverser Fundorte wurden in die Untersuchung einbezogen. Die Darstellung künstlicher Brochantite ward versucht; die Beziehung des Brochantits zu Atacamit und Malachit besprochen.

Ferner berichtet der obige über die Resultate seiner Untersuchungen an den nachfolgenden Mineralien:

Genauere Messungen am Brookit haben ergeben, dass an dieser Mineralspecies drei Typen zu unterscheiden sind. Wird *e* Miller = 122 gesetzt, so sind die Charakteristiken dieser Typen: Typus I. Graubraune Varietät von Tavistok. Monoclin. $a : b : c = 0.840269 : 1 : 0.926735$; $\eta = 90^\circ 35'$. Typus II. von Ulster Cy. $a : b : c = 0.84693 : 1 : 0.93795$; $\eta = 90^\circ 39'$. Typus III. durchsichtig roth von Tavistock und von Russland. $a : b : c = 0.841419 : 1 : 0.943441$; $\eta = 90^\circ 6\frac{1}{2}'$. Zwillinge nach *a* und *c*. Neu sind die Flächen (4.11.14), ($\bar{4}$.10.13); (7.5.14) an I; und (256) ($\bar{1}$.22.12) an III.

Das Krystallsystem des Bombiccit ward bestimmt zu $a : b : c = 2.012 : 1 : 0.959$ — $\xi = 89^\circ 9'$; $\eta = 88^\circ 12'$; $\zeta = 94^\circ 37'$.

Die Isomorphie des Calomel mit Anatas wird durch Messung und Spaltbarkeit bestätigt. Das Parametersystem der erstgenannten Mineralspecies ist $1 : 1 : 1.72291$. Die neuen Formen


(221), (331), (558), (559), (164), (142), (1.8.10), (5.14.10) wurden beobachtet.

An der Mineralspecies Bournonit ward für den Fundort Liscard die Combination der kreisläufigen Juxtapositionszwillingsbildung mit gleichzeitiger Penetration sichergestellt. Zwillinge von Silberwiese, Pribram und Wolfsberg wurden untersucht.

Erschienen ist: Das 3. Heft (October 1872) des LXVI. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

... (faint, illegible text) ...

... (faint, illegible text) ...

... (faint, illegible text) ...

... (faint, illegible text) ...

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
17. April.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber die Bessel'schen Functionen erster Art“, von Herrn Prof. Leop. Gegenbauer in Krems.

„Zur Frage über die Entstehung der Arten“, von Herrn F. Chlebik in Jaroslau.

Das c. M., Herr Director C. Hornstein in Prag, übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Abhängigkeit der täglichen Variation des Barometerstandes von der Rotation der Sonne.“ Dieselbe besteht aus drei Abschnitten. Im ersten Abschnitte wird eine allgemeine Methode gegeben zur Sonderung der täglichen Variation des Barometerstandes. Im zweiten Abschnitte wird die Methode auf die im 31. Jahrgange der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Prag publicirten Barometerbeobachtungen im Jahre 1870 angewendet und für jeden Tag dieses Jahres von zwei zu zwei Stunden der Betrag der täglichen Variation berechnet. Ferner wird für jeden Tag die tägliche Variation in eine periodische Reihe entwickelt und namentlich das vom doppelten Stundenwinkel der Sonne abhängige Glied, das Ebbe- und Fluthglied, berechnet. Im dritten Abschnitte weist Professor Hornstein nach, dass dieses Glied, welches für Prag, vom Minimum bis zum Maximum gerechnet, durchschnittlich kaum $\frac{1}{2}$ Millimeter beträgt, trotz sei-

ner Kleinheit ein sehr sicheres Mittel bietet, die Rotationszeit der Sonne zu bestimmen. Aus den Fluthhöhen ergibt sich die siderische Rotationszeit: 24·24 Tage (synodisch 25·95 Tage), aus den Fluthzeiten: 24·00 Tage (synodisch 25·68 Tage). — Die Sonnenflecken der Aequatorialzone geben nach Spörer: 24·54 Tage.

Das c. M., Herr Prof. Dr. A. von Waltenhofen, übersendet eine Abhandlung: „Ueber ein allgemeines Theorem zur Berechnung der Wirkung magnetisirender Spiralen.“

Der Verfasser bespricht zunächst die Experimentaluntersuchungen, welche die Abhängigkeit des Elektromagnetismus von Form, Grösse und Lage der magnetisirenden Spiralen zum Gegenstande hatten und hebt die Mangelhaftigkeit der bezüglichen Erfahrungssätze hervor, theils hinsichtlich ihrer beschränkten Giltigkeit, theils wegen ihrer eine mathematische Formulirung ausschliessenden Unbestimmtheit, wesshalb sie denn auch in Fällen einfachster Art oft nicht die nöthigen Aufschlüsse geben. — Der Verfasser hat daher das Problem auf theoretischem Wege und möglichst allgemein zu lösen versucht.

Zu dem Ende wurde mit Benützung des Biot-Sarvat'schen Gesetzes vorerst die magnetisirende Wirkung eines einzelnen Stromkreises auf einen in seiner Axe befindlichen linearen Eisenkern berechnet. Das diese Wirkung darstellende Integral gestattet vermöge seiner leicht übersichtlichen geometrischen Bedeutung eine sehr einfache Formulirung in seiner Ausdehnung auf ein beliebiges System von Stromkreisen mit gemeinschaftlicher Axe, während andererseits Thatsachen vorliegen, welche den zunächst nur für einen unendlich dünnen Eisenkern bewiesenen Lehrsatz sofort auch auf Stäbe von endlicher Dicke anwenden lassen.

In dieser Weise verallgemeinert lässt sich der Satz (etwas präciser formulirt, als in der vorläufigen Mittheilung) folgendermassen aussprechen:

„Die magnetisirende Kraft einer Spirale ist proportional dem Producte der Stromstärke mit der Summe der Cosinuse aller Winkel, welche die in der Ebene eines axialen Schnittes von einem Punkte

jeder Windung zu den Endpunkten der Axe des magnetisirten Stabes gezogenen Geraden mit derselben einschliessen.“

Es wird nachgewiesen, dass dieser Lehrsatz die Erfahrungssätze von Lenz und Jacobi näher präcisirt und begründet.

Weiter wird gezeigt, wie die für die magnetisirende Wirkung einer Spirale massgebende Cosinus-Summe bei cylindrischen Spiralen durch Integration leicht berechnet werden kann und dass der dabei sich ergebende Ausdruck auf das Haedenkamp'sche Trapez (Crelle's Journal Bd. 44, S. 85) zurückführt; dass also diese (von Haedenkamp für die anziehende und von Wassmuth für die magnetisirende Wirkung einer Spirale nachgewiesene) Construction im obigen Theorem als Folgesatz für einen speciellen Fall enthalten ist.

Endlich dient die besagte Formel für die Cosinus-Summe einer cylindrischen Spirale zur Berechnung des Verhältnisses der magnetisirenden Kräfte zweier gegebenen Spiralen, wobei die Uebereinstimmung der Rechnung mit Versuchsergebnissen nachgewiesen und zugleich bemerkt wird, dass der neue Lehrsatz vermöge seiner Ableitung nur innerhalb der Proportionalitätsgrenzen zwischen Magnetismus und Stromstärke zutreffen kann.


Herr Dr. C. Heitzmann legt eine Abhandlung vor: „Ueber den Bau des Protoplasmas.“

Auf Grundlage von Untersuchungen an Amöben, an Blutkörpern des Flusskrebses, an farblosen Blutkörpern des Salamanders und des Menschen, endlich an contractilen Körpern der Milch der Wöchnerin weist Heitzmann nach, dass das Protoplasma eine netzförmige Structur besitzt. Das Kernkörperchen und der Kern, wenn sie compact erscheinen, ferner die eigenthümlich glänzenden Körnchen des Protoplasma sind Anhäufungen der lebenden, contractilen Substanz, welche sämmtlich unter einander durch sehr zarte Fäden derselben Substanz verbunden werden. Innerhalb der Maschenräume dieses Netzwerkes befindet sich eine nicht contractile Flüssigkeit.

Indem das Aussehen des Protoplasma-Klumpchens unter unseren Augen wechselt, wechseln auch die räumlichen Beziehungen

von Knoten und Fäden; das, was jetzt ein Knoten ist, kann im nächsten Zeittheilchen eine Masche sein, und so kann granulirtes in scheinbar structurloses Protoplasma übergehen, in welchem man unter Umständen die netzförmige Structur bei starken Vergrösserungen dennoch erkennt.

Berichtigung: In Nr. VIII—X dieses Jahrganges des „Anzeigers“, Seite 50, Zeile 7 von oben lies: „Stefan'sche“ anstatt „Stefens'sche“ Nebenringe.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	737.7	738.3	737.0	737.7	- 7.2	1.2	4.2	2.2
2	35.0	35.3	38.5	36.3	- 8.6	0.4	7.8	5.3
3	42.2	43.1	44.5	43.3	- 1.5	4.6	9.0	6.6
4	43.4	40.6	39.2	41.0	- 3.8	5.4	9.5	7.1
5	40.1	40.3	41.0	40.4	- 4.3	7.4	9.0	7.8
6	38.8	37.3	39.1	38.4	- 6.3	5.0	4.8	4.8
7	42.6	42.2	42.2	42.3	- 2.3	1.6	4.7	1.0
8	41.3	41.5	42.0	41.6	- 2.9	0.0	8.0	4.9
9	42.8	43.5	45.2	43.8	- 0.7	3.2	7.7	5.8
10	43.0	40.2	39.0	40.7	- 3.8	2.1	8.0	6.2
11	36.4	33.6	32.9	34.3	-10.1	5.6	7.2	5.5
12	32.4	28.4	29.2	30.0	-14.4	2.9	12.9	6.0
13	30.8	32.1	30.3	31.1	-13.2	3.2	10.6	9.8
14	28.9	33.6	39.9	34.1	-10.1	8.2	10.1	5.4
15	44.1	43.3	44.9	44.1	- 0.1	0.8	7.4	5.9
16	46.2	44.7	43.9	45.0	- 0.9	2.9	9.8	7.3
17	44.8	43.2	41.2	43.1	- 1.0	3.6	14.7	9.6
18	41.2	39.4	37.5	39.4	- 4.7	6.9	12.8	10.8
19	34.8	31.8	31.3	32.6	- 1.4	7.6	16.6	9.4
20	30.9	30.8	33.4	31.7	-12.3	5.9	12.4	8.3
21	38.8	39.9	41.2	40.0	- 4.0	5.3	9.3	7.8
22	42.1	42.6	44.3	43.0	- 0.9	6.1	9.0	6.3
23	46.0	46.4	48.3	46.9	+ 3.0	3.2	9.8	5.6
24	50.4	50.0	50.3	50.2	+ 6.4	3.6	12.0	7.7
25	49.2	48.4	48.8	48.8	+ 5.0	6.1	12.5	7.1
26	49.7	48.8	48.7	49.1	+ 5.4	3.6	12.7	5.4
27	48.1	47.5	46.2	47.3	+ 3.6	4.0	15.2	8.6
28	46.7	45.2	46.2	46.0	+ 2.3	3.4	15.2	7.0
29	47.4	47.1	47.7	47.4	+ 3.8	4.8	14.7	8.6
30	49.1	48.0	48.1	48.4	+ 4.8	3.9	14.7	6.9
31	47.9	46.1	45.7	46.6	+ 3.0	3.5	16.8	8.3
Mittel	741.69	741.06	741.53	741.43	- 2.76	4.06	10.62	6.74

Maximum des Luftdruckes 750.4 Mm. am 24.

Minimum des Luftdruckes 728.4 Mm. am 12.

24stündiges Temperatur-Mittel + 6.90° Celsius.

Maximum der Temperatur + 16.8° am 31.

Minimum der Temperatur - 1.3° am 8.

NB. Die Beobachtungen im Monate Februar werden mit der nächsten Nummer des „Anzeiger“ erscheinen.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),

März 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
2.5	— 0.2	4.2	0.7	10	9	5	8.0	9.8*†
4.5	+ 1.7	8.7	0.0	10	3	9	7.3	
6.7	+ 3.8	9.5	3.5	9	7	9	8.3	
7.3	+ 4.3	9.5	4.1	10	7	10	9.0	2.0†
8.1	+ 5.0	10.7	6.1	9	9	8	8.7	
4.9	+ 1.7	7.1	3.4	10	10	10	10.0	
2.4	— 0.9	5.0	0.4	9	7	1	5.7	0.9†
4.3	+ 0.9	9.0	— 1.3	10	7	6	7.7	3.8†
5.6	+ 2.1	7.7	2.0	10	10	9	9.7	
5.4	+ 1.7	8.0	0.6	9	9	10	9.3	
6.1	+ 2.3	7.3	4.2	10	10	10	10.0	3.8†
7.3	+ 3.4	13.7	1.7	0	3	3	2.0	
7.9	+ 3.9	10.6	2.5	9	7	9	8.3	
7.9	+ 3.7	11.4	4.0	9	6	8	7.7	3.8†
4.7	+ 0.4	7.9	— 0.7	1	3	10	4.7	
6.7	+ 2.2	10.7	2.1	10	3	5	6.0	
9.3	+ 4.7	14.8	1.6	1	3	7	3.7	3.8†
10.2	+ 5.4	16.6	5.3	10	9	0	6.3	
11.2	+ 6.3	16.6	5.4	9	2	3	4.7	
8.9	+ 3.9	13.0	4.6	10	9	10	9.7	3.8†
7.5	+ 2.3	9.3	4.3	9	9	9	9.0	
7.1	+ 1.7	9.3	4.4	10	10	10	10.0	
6.2	+ 0.7	10.7	2.6	9	9	5	7.7	3.8†
7.8	+ 2.1	12.5	2.4	1	1	0	0.7	
8.6	+ 2.7	13.4	4.8	2	2	0	1.3	
7.2	+ 1.1	13.4	1.7	0	2	0	0.7	3.8†
9.3	+ 3.0	15.3	1.5	0	1	0	0.3	
8.5	+ 2.0	15.2	0.4	1	2	0	1.0	
9.4	+ 2.6	15.0	1.1	0	3	0	1.0	3.8†
8.5	+ 1.5	14.8	0.2	0	3	0	1.0	
9.5	+ 2.3	16.8	0.2	1	0	0	0.3	
7.14	+ 2.52	11.22	2.38	6.4	5.6	5.3	5.8	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 17.9 Mm. am 6.
Niederschlagshöhe 34.4 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,

† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	4.6	4.3	4.1	4.3	92	70	77	79.7
2	4.2	5.2	5.2	4.9	89	65	78	77.3
3	4.8	5.8	5.7	5.4	76	68	78	74.0
4	5.3	6.5	6.2	6.0	78	74	83	78.3
5	6.6	7.3	5.4	6.4	86	86	68	80.0
6	6.3	6.1	5.6	6.0	97	96	87	93.3
7	3.8	2.8	3.9	3.5	75	44	77	65.3
8	3.9	5.4	5.5	4.9	85	67	84	78.7
9	4.8	5.9	5.9	5.5	83	75	87	81.7
10	5.1	6.8	6.8	6.2	94	85	96	91.7
11	6.6	6.9	5.5	6.3	97	91	82	90.0
12	4.2	5.1	5.4	4.9	74	46	78	66.0
13	5.2	7.0	7.3	6.5	90	73	82	81.7
14	6.1	4.3	3.7	4.7	75	47	55	59.0
15	3.6	4.4	4.9	4.3	75	58	71	68.0
16	3.7	5.6	6.2	5.2	66	62	82	70.0
17	5.3	7.4	7.4	6.7	90	59	84	77.7
18	6.9	7.7	8.0	7.5	93	70	83	82.0
19	7.1	6.6	6.9	6.9	91	48	79	72.7
20	6.6	7.2	5.7	6.5	96	68	70	78.0
21	5.4	6.3	6.4	6.0	82	72	81	78.3
22	6.1	6.5	5.3	6.0	87	76	75	79.3
23	4.0	4.9	5.4	4.8	70	54	80	68.0
24	5.1	5.2	4.8	5.0	87	49	61	65.7
25	6.3	6.0	6.4	6.2	90	56	86	77.3
26	4.7	4.7	5.4	4.9	80	43	86	69.7
27	4.9	5.3	5.4	5.2	80	41	65	62.0
28	5.2	4.4	4.9	4.8	90	34	66	63.3
29	5.2	3.9	4.9	4.7	81	31	58	56.7
30	5.0	4.0	4.1	4.4	82	32	55	56.3
31	4.4	4.7	4.8	4.6	75	33	59	55.7
Mittel	5.2	5.6	5.6	5.46	84.1	60.4	75.9	73.5

Minimum der relativen Feuchtigkeit 31% am 29.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
März 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	9-19 ^h	19-2 ^h	2-9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h
WNW 3	NW 2	NNW 3	32.3	21.4	18.0	25.0	10	8	6
SO 1	SO 1	S 0	6.0	5.6	11.8	7.6	8	9	7
NW 2	NW 2	NW 3	6.8	14.6	14.9	11.4	7	8	8
NW 1	ONO 1	0	18.0	6.5	8.3	11.8	8	4	5
W 1	NW 2	NNW 0	10.9	11.7	6.4	9.8	8	6	8
NO 1	SO 1	NW 2	6.7	13.3	12.1	10.2	6	10	10
NW 2	N 2	NO 1	26.8	26.7	9.6	21.7	9	5	3
NO 0	SSO 2	ONO 1	6.3	7.4	13.2	8.7	6	0	4
NO 0	SO 1	NW 0	6.7	5.1	3.6	5.3	7	5	6
0	SO 2	0	3.7	19.2	11.2	10.4	3	5	3
SW 0	NO 1	WSW 3	2.2	5.7	8.2	5.0	0	3	10
SW 0	S 3	NO 1	20.3	21.4	13.9	18.7	8	3	1
NO 0	NO 1	S 2	4.0	9.5	10.7	7.6	3	8	5
SSO 2	W 7	WNW 3	14.3	36.4	41.6	28.7	7	8	6
NW 0	O 2	NO 0	12.4	9.6	12.5	11.6	7	8	5
N 1	O 1	NO 1	13.3	33.9	11.0	18.6	8	7	5
0	SO 2	NO 1	13.3	31.6	12.6	18.8	7	5	4
0	ONO 0	NO 2	7.0	29.0	14.9	15.7	2	0	5
0	SO 2	W 1	11.4	36.1	13.3	19.2	2	4	2
NW 0	W 2	W 5	6.2	35.9	40.9	24.0	2	8	6
W 2	N 2	O 1	42.7	43.9	16.3	35.3	7	4	6
NW 1	NW 1	NO 3	14.6	37.0	17.9	22.1	7	5	7
N 1	NO 1	NO 3	18.1	13.7	9.9	14.4	8	10	5
O 1	SO 5	S 1	10.9	20.6	17.1	15.5	7	6	1
SO 2	SO 6	ONO 1	14.1	22.4	15.3	16.9	7	7	4
NO 0	SO 2	0	7.8	13.0	11.0	10.3	5	10	1
0	O 2	0	4.6	11.4	13.7	9.2	3	7	3
NO 0	SO 4	SW 1	6.1	14.1	13.7	10.7	1	7	1
N 0	SO 3	SO 1	5.9	13.4	12.3	10.0	4	6	2
SO 1	SO 3	WSW 1	9.0	25.6	17.1	16.2	1	7	4
0	SO 3	W 1	8.3	20.8	27.1	17.4	2	4	2
			12.0	19.9	14.9	15.1	5.5	6.0	4.5

Windvertheilung nach Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
7, 23, 8, 22, 6, 5, 11, 18.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 11251.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 362.9 Kilom.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 15.1 Kilom.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 43.9 Kilometer pr. Stunde am 21.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.3.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien...

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
24. April.

Der Präsident gedenkt in einer Ansprache des am 18. April erfolgten Ablebens des ausländischen Ehrenmitgliedes der Classe, des Herrn Dr. Justus Freiherrn von Liebig.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Das e. M. Herr Dr. J. Barrande dankt mit Schreiben vom 20. April für die ihm zur Fortsetzung seines Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“ neuerdings bewilligte Subvention von 1500 fl.

Herr Prof. Dr. Wiesner übergibt eine Arbeit „über den Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung von *Penicillium glaucum* Lk.“

Der erste Theil der Abhandlung erörtert die Methode der Untersuchung, im zweiten Theile werden die wichtigeren der angestellten Beobachtungen mitgetheilt; der dritte enthält die gewonnenen Resultate, welche hier im Auszuge folgen.

Die Keimung der Sporen (Conidien) erfolgt zwischen 1·5 und 43° C., die Entwicklung der Mycelien zwischen 2·5 und 40° C., die Ausbildung der Sporen zwischen 3—40° C. In der

Nähe der oberen und unteren Nullpunkte wird die Keimung, beziehungsweise Mycel- und Sporenentwicklung, unsicher.

Die Keimungsgeschwindigkeit nimmt vom unteren Nullpunkte bis zu 22° C. continuirlich zu, und von da an ab, anfänglich continuirlich, dann discontinuirlich. Die Geschwindigkeit der Mycelentwicklung steigt vom unteren Nullpunkte bis 26° C. continuirlich, und vermindert sich, anfangs gleichmässig, dann nicht continuirlich, bis zum oberen Nullpunkte. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Sporen nimmt in gleicher Weise zu und ab und erreicht bei 22° C. ihr Maximum.

Der Zeitpunkt des Eintrittes der Sporenbildung ist nicht nur von der Temperatur abhängig, bei welcher das Mycelium fructificirte, sondern auch von jener Temperatur, bei welcher sich das Mycelium entwickelte. — Mycelien, welche bei einer Temperatur t in der Zeit n Sporen bilden, bringen — innerhalb der Grenzen continuirlicher Geschwindigkeitsänderungen —, der höheren Temperatur t' ausgesetzt, nicht nach der Zeit n' , in welcher das Mycelium bei der Temperatur t' fructificirt, Früchte, sondern nach Ablauf der Zeit $n'' < \frac{n+n'}{2} > n'$. — Mycelien hingegen, die bei einer Temperatur t in der Zeit n fructificiren, bilden — innerhalb der früher genannten Grenzen — bei der niederen Temperatur t' ihre Früchte nicht nach der Zeit n' , nach welcher das Mycelium, fortwährend unter dem Einflusse von t' , Sporen hervorbringt, sondern nach Ablauf der Zeit $n'' > \frac{n+n'}{2} < n'$. — Mycelien also, welche bei einer die Sporenbildung verzögernden Temperatur entstanden sind, bei einer Temperatur cultivirt, welche die Fructification beschleunigt, zeigen eine Förderung ihrer Fruchtbildung, und umgekehrt.

Das w. M. Herr Hofrath Dr. E. Ritter von Brücke legt eine in seinem physiologischen Institute ausgeführte Abhandlung des Herrn stud. med. Julius Mauthner vor, betitelt: „Ueber den mütterlichen Kreislauf in der Kaninchenplacenta mit Rücksicht auf die in der Menschenplacenta bis jetzt vorgefundenen anatomischen Verhältnisse.“

Das c. M., Herr Dr. J. Hann übergibt eine Abhandlung: „Ueber die Wärmeabnahme mit der Höhe im asiatischen Monsungebiete.“ Der Hauptzweck derselben ist die Untersuchung der Frage, welchen Einfluss die massenhafte Condensation des atmosphärischen Wasserdampfes während der Regenzeit auf die Lufttemperatur der höheren Stationen habe. Die erlangten Resultate sind in Kürze folgende:

1. Es lässt sich nirgends eine Temperatursteigerung in den höheren Luftschichten während der Regenzeit nachweisen, die im Gegensatze hiezu während dieser Periode durchschnittlich raschere Wärmeabnahme ist grösstentheils ein Effect der Zunahme der Regenmenge mit der Höhe.

2. Während der regelmässig wehenden Monsune ist die Wärmeabnahme nach oben langsam auf der Windseite des Gebirges, rasch auf der Leeseite, wie folgende Zahlen nachweisen:

Wärmeabnahme für je 100 Meter in Celsius-Graden:


	Hongkong	Ceylon		Nilgiris	Mittel
		NO Passat	SW Monsun		
Leeseite	0.92	0.70	0.89	0.71	0.81
Windseite	0.55	0.52	0.59	0.56	0.55

Auf Hongkong entspricht die Temperaturzunahme nach unten auf der Nordseite der Insel zur Zeit der entschiedensten Herrschaft des SW Monsuns fast genau dem Gesetze, welches den Zusammenhang zwischen Volum- und Temperaturänderung eines Gases ausdrückt, dem von aussen keine Wärme zugeführt oder entzogen wird. Dieselbe Erscheinung findet man auch, aber nur vorübergehend, in den Alpen auf der Leeseite eines heftigen feuchten Windes.

3. Die Jahresmittel der Temperaturabnahme mit der Höhe in den Tropen sind durchschnittlich vielleicht nicht grösser als im mittleren Europa, und entsprechen nicht unseren Sommermitteln, wie man anzunehmen Grund hätte. Küstenpunkte auf Ceylon und Hongkong verglichen mit wenig hohen (5—600 Meter) Bergstationen geben allerdings eine Wärmeabnahme von 0.71° C. für 100 Meter, die höheren Stationen geben nur 0.58° C. genau entsprechend den Jahresmitteln in Deutschland und der Schweiz.

4. Eine andere Erscheinung, die zwar nicht im ursächlichen Zusammenhange mit der Wärmeabnahme, wohl aber mit den constanten Luftströmungen des Monsungebietes steht, ist eine nicht ganz unbedeutliche jährliche Periode der Luftdruckdifferenzen ungleich hoch gelegener Stationen. Diese Differenzen erreichen ihren grössten Werth, wenn die Luft von der tieferen zur höheren Station weht (partielle Stauung der Luft über der unteren Station), ihren kleinsten, wenn das Umgekehrte der Fall ist (partielle Luftverdünnung an der unteren Station).

Berichtigung: In der vorhergehenden Nr. XI dieses „Anzeigers“, Seite 64, Zeile 20 von oben, lies: „des Biot-Savart'schen“ anstatt „des Biot-Sarvat'schen“ Gesetzes.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	745.0	745.6	745.8	745.4	- 0.7	- 6.8	- 4.6	- 5.4
2	43.0	41.8	43.8	42.8	- 3.3	- 5.9	- 2.2	- 2.4
3	42.4	42.9	43.4	42.9	- 3.1	- 2.2	- 0.8	- 0.8
4	43.6	45.1	47.4	45.4	- 0.6	- 1.2	- 0.5	- 1.3
5	48.3	47.5	47.3	47.7	+ 1.7	- 1.0	- 0.1	- 1.3
6	45.1	43.3	41.9	43.4	- 2.5	- 0.8	+ 1.6	+ 1.4
7	41.1	40.7	41.2	41.0	- 4.9	+ 0.2	+ 0.9	+ 0.7
8	42.3	43.0	44.8	43.4	- 2.5	+ 0.8	+ 1.5	+ 1.7
9	45.2	45.4	45.3	45.3	- 0.5	+ 1.9	+ 3.1	+ 3.4
10	41.1	38.4	37.1	38.9	- 6.9	+ 3.6	+ 3.6	+ 1.2
11	35.6	36.3	38.0	36.6	- 9.2	- 0.7	- 0.4	- 2.8
12	37.1	37.0	38.6	37.6	- 7.9	- 4.7	- 3.3	- 5.1
13	40.0	40.4	41.4	40.6	- 5.1	- 5.4	- 2.6	- 6.1
14	40.4	42.8	45.7	43.0	- 2.7	- 5.0	- 1.2	- 2.3
15	47.0	48.3	49.7	48.3	+ 2.7	- 3.4	- 0.2	+ 2.6
16	51.0	54.0	55.9	53.7	+ 8.1	+ 2.6	+ 3.8	+ 2.6
17	57.6	58.9	60.3	58.9	+13.4	+ 2.2	+ 4.2	+ 2.8
18	60.0	59.5	60.6	60.0	+14.5	+ 0.4	+ 3.4	- 0.5
19	61.5	60.8	60.2	60.8	+15.4	- 1.2	- 0.2	- 1.7
20	57.5	55.6	54.4	55.8	+10.4	- 4.3	+ 2.9	+ 3.4
21	55.0	54.3	52.7	54.0	+ 8.7	+ 0.3	+ 2.7	- 1.2
22	48.3	45.8	43.1	45.7	+ 0.4	- 1.2	+ 1.2	- 0.4
23	42.5	41.2	41.7	41.8	- 3.5	- 2.4	+ 4.2	+ 6.0
24	42.0	42.6	40.9	41.8	- 3.4	+ 0.6	+ 8.2	+ 5.1
25	39.1	47.4	49.9	45.5	+ 0.4	+ 3.8	+ 1.4	- 2.1
26	44.8	39.5	35.3	39.9	- 5.2	- 0.8	+ 2.0	+ 2.3
27	31.5	30.1	31.5	31.0	-14.0	+ 4.2	+10.4	+ 7.7
28	31.0	32.0	34.5	32.5	-12.5	+ 4.4	+ 6.3	+ 3.4
Mittel	744.96	744.99	745.44	745.13	- 0.46	- 0.79	+ 1.62	+ 0.39

Maximum des Luftdruckes 762.4 Mm. am 19.
 Minimum des Luftdruckes 730.1 Mm. am 27.
 24stündiges Temperatur-Mittel + 0.34° Celsius.
 Maximum der Temperatur 10.7° am 27.
 Minimum der Temperatur - 6.9° am 1.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)
Februar 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
- 5.6	- 5.4	- 4.0	- 6.8	10	9	6	8.3	0.7*
- 3.5	- 3.4	- 1.8	- 6.0	10	10	5	8.3	
- 1.3	- 1.3	- 0.8	- 3.2	10	10	10	10.0	1.6*
- 1.0	- 1.1	+ 0.5	- 1.6	10	10	10	10.0	2.3*
- 0.8	- 1.9	+ 0.7	- 1.6	10	10	10	10.0	2.0*
+ 0.7	+ 0.5	+ 1.7	- 1.6	10	10	10	10.0	2.2‡
+ 0.6	+ 0.4	+ 1.4	- 0.3	10	10	10	10.0	15.0*
+ 1.3	+ 1.1	+ 1.9	+ 0.3	10	10	10	10.0	2.2*‡
+ 2.8	+ 2.5	+ 3.1	+ 0.6	10	10	10	10.0	2.1‡
+ 2.8	+ 2.5	+ 3.6	+ 0.5	10	10	10	10.0	20.6*‡
- 1.3	- 1.6	+ 1.1	- 3.0	10	10	10	10.0	5.0*
- 4.4	- 4.7	- 2.8	- 5.2	2	5	10	5.7	0.2*
- 4.7	- 5.0	- 2.3	- 6.0	9	9	0	6.0	
- 2.8	- 3.2	- 1.0	- 6.4	10	9	9	9.3	0.2*
- 0.3	- 0.8	+ 3.0	- 4.0	10	10	10	10.0	0.4*
+ 3.0	+ 2.4	+ 4.0	+ 1.0	8	9	10	9.0	1.2*‡
+ 3.1	+ 2.4	+ 4.2	+ 1.0	10	10	0	6.7	
+ 1.1	+ 0.3	+ 4.0	- 0.8	1	1	2	1.3	
- 1.0	- 2.0	+ 1.2	- 2.0	10	9	2	7.0	
+ 0.7	- 0.4	+ 4.2	- 4.4	10	0	0	3.3	
+ 0.6	- 0.7	+ 4.8	- 1.4	8	5	9	7.3	
- 0.1	- 1.6	+ 1.4	- 1.9	10	10	3	7.7	
+ 2.6	+ 0.9	+ 6.2	- 3.4	9	9	3	7.0	
+ 4.6	+ 2.7	+ 8.4	+ 0.3	10	5	9	8.0	1.3*‡
+ 1.0	- 1.1	+ 7.7	- 2.3	10	8	0	6.0	3.7*‡
+ 1.2	- 1.0	+ 2.7	- 2.3	1	8	4	4.3	
+ 7.4	+ 5.0	+10.7	+ 2.4	8	7	10	8.3	
+ 4.7	+ 2.2	+ 7.8	+ 2.3	10	8	10	9.3	16.7‡
+ 0.41	- 0.40	+ 2.56	- 1.99	8.8	8.3	6.9	8.0	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.6 Mm. am 10.

Niederschlagshöhe 75.1 Millim.

Das Zeichen ‡ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, Δ Hagel,

† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	2.3	2.6	2.7	2.5	84	81	87	84
2	2.5	3.6	3.3	3.1	87	92	87	89
3	3.6	4.1	4.1	3.9	94	94	94	94
4	4.0	4.1	4.0	4.0	94	92	96	94
5	4.1	4.4	4.1	4.2	96	96	98	97
6	4.2	4.8	4.6	4.5	98	93	91	94
7	4.5	4.8	4.8	4.7	96	98	100	98
8	4.7	5.0	5.1	4.9	96	98	98	97
9	5.2	5.4	5.4	5.3	98	95	93	95
10	5.3	5.5	4.6	5.1	90	93	92	92
11	3.9	3.8	3.2	3.6	90	85	85	87
12	2.6	2.9	2.9	2.8	81	80	96	86
13	2.1	3.1	2.0	2.4	71	83	69	74
14	2.5	3.2	3.3	3.0	81	76	85	81
15	3.2	4.0	4.0	3.7	91	89	72	84
16	4.4	3.9	4.2	4.2	79	65	75	73
17	3.8	4.3	4.2	4.1	72	70	74	72
18	3.7	4.0	3.6	3.8	78	68	81	76
19	3.4	3.6	3.9	3.6	80	79	96	85
20	3.1	4.2	2.8	3.4	95	74	49	73
21	3.9	4.1	3.9	4.0	83	74	92	86
22	3.9	3.9	4.2	4.0	92	78	94	88
23	3.4	4.8	4.8	4.3	89	77	69	78
24	4.5	5.3	4.6	4.8	94	65	71	77
25	5.2	3.4	3.6	4.1	87	67	92	82
26	3.4	4.0	4.9	4.1	79	75	89	81
27	5.2	6.1	6.5	5.9	84	65	83	77
28	5.5	5.5	4.5	5.2	89	78	76	81
Mittel	3.86	4.23	4.06	4.05	87.4	81.4	85.1	84.7

Minimum der relativen Feuchtigkeit 49% am 20.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

Februar 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^a	9-19 ^h	19-2 ^h	2-9 ^h	Tages mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h
NW 2	N 1	SO 1	19.9	15.0	8.4	15.1	8	5	6
SO 1	SO 3	SO 1	3.5	6.5	9.8	6.2	7	2	7
SO 4	SO 3	SSO 1	18.2	16.1	10.4	15.3	8	1	8
SO 2	SO 2	SO 1	9.3	11.7	8.1	9.6	8	3	7
0	SO 1	NO 0	1.5	2.2	2.6	2.0	7	6	8
0	SO 1	NO 2	1.2	4.2	10.9	4.9	8	1	5
NO 2	SO 2	NO 1	12.5	12.7	10.4	11.9	6	1	3
SO 2	SO 2	SO 2	15.2	18.3	13.3	15.6	8	9	7
SO 2	SO 2	SW 1	6.8	21.5	9.3	11.8	6	2	1
NO 1	S 0	W 4	8.1	9.0	20.4	11.9	7	2	9
W 6	W 5	NW 5	41.5	47.1	46.5	44.6	10	8	10
NW 3	NW 3	NW 4	40.6	33.2	29.0	35.1	1	10	7
NW 4	NW 3	NW 2	37.4	32.6	23.6	32.0	8	9	7
WNW 3	NW 2	NW 1	38.0	23.0	13.4	26.5	8	9	7
ONO 0	0	WNW 3	5.3	2.1	18.3	8.1	7	1	7
WNW 3	NW 1	NW 2	27.8	28.9	22.3	26.5	8	8	6
NW 2	NW 2	WNW 1	21.9	25.5	27.2	24.5	8	7	6
NW 2	NW 3	O 2	15.5	19.6	13.1	16.0	8	8	7
NW 2	NW 2	W 0	15.7	20.0	9.7	15.2	8	5	6
SW 0	0	0	4.3	0.9	4.8	3.5	7	0	1
NW 1	NO 1	SO 4	11.6	8.0	13.9	11.2	7	8	7
SO 2	S 1	SSO 1	22.7	12.0	9.1	15.6	10	3	4
NO 1	W 1	W 2	8.3	4.9	9.1	7.5	6	0	4
SW 1	SW 1	W 1	11.9	19.4	10.8	13.8	9	7	1
WNW 4	NW 1	0	24.4	29.1	10.7	21.7	7	8	5
S 5	S 4	O 1	24.3	52.3	27.2	33.3	8	8	6
0	S 2	S 1	4.2	7.4	14.6	8.2	6	0	5
W 2	NW 2	NW 2	9.6	18.5	12.6	33.1	6	8	6
			16.5	17.9	15.0	16.5	7.3	4.7	5.8

Windvertheilung nach Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
1, 9, 4, 26, 10, 5, 13, 32.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 11059.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 395.0 Kilom.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 16.5 Kilom.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 52.3 Kilometer pr. Stunde am 26.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.9.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1873.

Nr. XIII—XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
8. Mai.

Die Direction der Sternwarte in Leiden dankt mit Schreiben vom 25. April für die Betheilung dieser Anstalt mit den Sitzungsberichten der Classe.

Herr A. Balawelder in Ostrau übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Principien einer dynamischen Theorie der physikalischen Naturerscheinungen auf Grundlage eines mathematischen Punktes.“

Herr J. Stastný, Photograph in Iglau, übermittelt eine Notiz über ein lenkbares Luftschiff.

Herr Dr. George Thin aus Schottland legt eine Abhandlung vor: „Ueber den Bau der Tastkörperchen.“ Die Untersuchung an Osniümsäure-Präparaten ergab, dass in einer einspitzigen Papille bald nur je ein, bald aber je zwei oder drei (Zwillings- oder Drillingsbildungen) in einer Kapsel vereinigt sind.

Ein einfaches Körperchen erhielt in den von ihm beobachteten Fällen nie mehr als einen Nerven, eine Zwillingsgestalt nie mehr als zwei, eine Drillingsbildung nie mehr als drei Nerven. Die Nerven treten markhältig ein und enden als solche, ohne sich zu theilen. Die bekannten Querelemente stehen mit den Nerven in keiner Verbindung.

Sitzung vom 15. Mai.

Herr Dr. Gustav C. Laube, Geolog der zweiten deutschen Nordpolar-Fahrt in Prag, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Geologische Beobachtungen, gesammelt während der Reise auf der „Hansa“ und gelegentlich des Aufenthaltes in Südgrönland.“

Das w. M., Herr Dr. A Boué trägt über die Petrefacten vor, welche aus ihren Lagerstätten in fremde abgeführt wurden, und oft abgerundet und beschädigt vorkommen. Er bespricht die verschiedenen Ursachen dieser Anomalie in der geologischen Petrefacten-Vertheilung, geht dann über zu der Aufzählung der bekanntesten Thatsachen über hergeschwemmte Petrefacten älterer Formationen in neuere. Er beginnt mit den älteren Alluvial-Gebilden, bei denen solche Fälle am häufigsten sind, und erwähnt später das wenig Bekannte über ähnliche Fälle im Tertiär, im Secundären und Palaeozoischen. Er schliesst seinen Vortrag mit ganz ähnlichen Beobachtungen in den Knochen-Brekzien, in gewissen Bohnen-Eisen-Ablagerungen und Metallgängen.

Herr Dr. Boué übergibt ferner sein letztes Gutachten über das Flötzalter der dolomitischen Alpen-Brekzien und der ihr ähnlichen tertiären Gebirgsart, besonders nördlich von Gainfahn in Nieder-Oesterreich.

Dr. Boué ist zu der Gewissheit gelangt, dass man es da mit zwei sehr verschiedenen Bildungen zu thun hat, welche nur durch ihre mineralogische Aehnlichkeit ohne Kritik zusammengeworfen werden können, und selbst in Spalten-Ausfüllungen durch jüngere Manchen getäuscht haben. Die ältere gehört zum Dachsteinkalke, die jüngere, mittelst Trümmer der erstern als äussere Rinde wieder aufgebaut, zum Obertertiär, wie es einige Petrefacte selbst beweisen.

Dr. Boué meint, dass diese Brekzie keine chemische Verbindung, sondern nur ein Gemenge von Dolomit mit kohlensaurem Kalke wäre. Die Kohlensäure des Regens dringt in die Ritzen

dieser Gebirgsart, löst den kohlen-sauren Kalk und lässt als Rückstand den krystallisirten Dolomitsand, indem die Ritzen sich immer weiter verzweigen, so dass am Ende aus einem festen Steine eine Brekzie entsteht, wovon natürlicherweise gewisse Theile gänzlich in kleine Stücke zertheilt erscheinen. Aber daneben bleiben andere Theile fast unberührt; der kohlen-saure Kalk ist zu dicht oder zu magnesiahaltig, die Kohlensäure des Regens konnte daselbst die Felsenverkleinerung nur bis zu einem gewissen Grade bewerkstelligen. Da das Regenwasser natürlich den kürzesten Weg nach dem Thale nehmen musste, so floss es parallel mit der Böschungs-Richtung des Gebirges herunter und bewirkte durch dieses Abfliessen und Zurücklassen von sandigem Dolomit jene so auffallende falsche Schichtung unter einem geringen Winkel.

Erschienen sind: Das 4. und 5. Heft (November und December 1872) des LXVI. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppel-Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	745.3	744.8	745.5	745.2	+ 1.6	5.2	17.0	8.9
2	46.2	45.5	45.1	45.6	+ 2.1	5.4	16.6	10.5
3	45.7	44.8	44.1	44.8	+ 1.3	10.4	18.3	13.4
4	43.3	44.1	44.3	43.9	+ 0.4	10.0	9.7	8.2
5	42.0	37.6	34.7	38.1	- 5.3	4.0	11.0	8.1
6	32.9	33.7	32.7	33.1	-10.3	7.4	7.8	4.5
7	30.9	30.1	32.1	31.0	-12.4	4.1	6.4	5.4
8	32.4	37.6	41.9	37.3	- 6.0	5.2	8.0	5.9
9	45.3	47.1	48.7	47.0	+ 3.7	5.6	10.3	6.9
10	50.4	48.1	46.1	48.2	+ 4.9	3.6	11.0	8.2
11	44.3	40.9	38.9	41.4	- 1.8	4.7	10.3	7.7
12	39.4	39.5	42.7	40.5	- 2.7	5.4	14.6	8.9
13	45.4	44.3	44.4	44.7	+ 1.5	9.1	15.2	9.7
14	45.1	44.5	44.8	44.8	+ 1.7	7.1	15.2	11.5
15	45.4	43.8	42.3	43.8	+ 0.7	9.3	17.2	10.6
16	41.1	38.7	37.5	39.1	- 4.0	8.1	17.2	12.3
17	35.1	33.3	34.9	34.4	- 8.7	11.0	19.6	15.0
18	35.1	34.7	34.6	34.8	- 8.3	12.6	22.3	15.0
19	36.5	36.2	37.0	36.5	- 6.6	12.4	17.5	12.6
20	37.4	37.6	40.2	38.4	- 4.7	13.2	16.8	12.8
21	42.0	41.4	41.5	41.6	- 1.4	10.5	13.9	12.1
22	39.4	36.1	34.3	36.6	- 6.4	10.7	14.9	11.1
23	34.3	33.4	33.9	33.9	- 9.1	6.2	7.7	4.0
24	34.4	36.7	39.4	36.8	- 6.2	3.0	7.2	3.0
25	40.5	38.8	39.0	39.4	- 3.6	0.5	7.5	2.7
26	39.3	39.9	41.3	40.2	- 2.8	2.6	5.1	1.7
27	41.0	39.6	39.3	40.0	- 2.9	1.7	6.8	2.8
28	39.4	39.8	42.6	40.6	- 2.3	3.8	10.6	4.6
29	42.8	41.4	39.5	41.2	- 1.7	5.8	9.0	8.5
30	42.0	42.8	43.0	42.6	- 0.3	2.4	6.5	4.6
Mittel	740.47	739.89	740.21	740.19	- 2.98	6.70	12.37	8.37

Maximum des Luftdruckes 750.4 Mm. am 10.
 Minimum des Luftdruckes 730.1 Mm. am 7.
 24stündiges Temperatur-Mittel + 8.97° Celsius.
 Maximum der Temperatur + 22.3° am 18.
 Minimum der Temperatur - 0.5° am 25.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
April 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
10.4	+ 2.9	17.2	1.4	1	2	0	1.0	
10.8	+ 3.1	19.0	1.4	0	0	0	0.0	
14.0	+ 6.1	18.6	5.3	0	1	3	1.3	
9.3	+ 1.2	14.7	5.8	1	9	8	6.0	1.6!†
7.7	- 0.7	12.7	3.6	9	10	10	9.7	1.2!†
6.6	- 2.0	9.0	4.0	9	9	10	9.3	0.9!†
5.3	- 3.5	6.9	3.2	10	9	10	9.7	3.6!†
6.4	- 2.6	8.2	4.3	10	9	8	9.0	0.1!†
7.6	- 1.6	12.7	2.8	0	9	0	3.0	
7.6	- 1.8	11.7	1.7	2	4	9	5.0	
7.6	- 2.0	12.8	4.2	10	6	0	5.3	
9.6	- 0.2	15.8	1.6	1	7	0	2.7	
11.3	+ 1.3	15.8	5.8	4	3	2	3.0	
11.3	+ 1.1	16.6	4.4	0	6	1	2.3	
12.4	+ 2.0	18.0	4.2	0	0	0	0.0	
12.5	+ 1.9	18.9	5.9	3	6	2	3.7	
15.2	+ 4.5	20.2	8.1	2	9	10	7.0	
16.6	+ 5.7	22.3	9.8	5	1	0	2.0	
14.2	+ 3.1	17.5	8.5	8	9	3	6.7	0.7!†
14.3	+ 3.0	19.3	9.1	9	7	10	8.7	0.7!†
12.2	+ 0.8	14.0	9.4	8	8	9	8.3	
12.2	+ 0.6	17.0	7.2	4	7	6	5.7	2.3!†
6.0	- 5.8	9.0	3.0	8	10	10	9.3	1.9!†
4.4	- 7.6	8.0	2.0	10	7	1	6.0	
3.6	- 8.6	7.8	— 0.5	9	8	9	8.7	
3.1	- 9.3	7.9	1.2	6	8	10	8.0	
3.8	- 8.8	7.7	0.6	10	4	1	5.0	
6.3	- 6.6	10.9	0.7	0	6	1	2.3	
7.8	- 5.3	10.6	2.8	2	8	10	6.7	
4.5	- 8.9	8.3	1.5	10	7	8	8.3	1.2*!†
9.15	- 1.28	13.64	4.10	5.0	6.3	5.0	5.4	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3.6 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe 14.2 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,

† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	4.9	5.3	5.0	5.1	74	37	59	57
2	5.0	4.9	4.5	4.8	73	35	47	52
3	4.5	4.9	5.9	5.1	47	31	52	43
4	4.6	7.8	6.1	6.2	50	87	75	71
5	5.7	7.4	7.5	6.9	93	75	93	87
6	4.8	5.1	5.8	5.2	62	64	92	73
7	5.8	6.1	6.0	6.0	95	86	89	90
8	5.4	5.2	4.9	5.2	81	64	71	72
9	5.0	4.9	4.3	4.7	74	52	57	61
10	4.8	5.4	6.2	5.5	82	55	77	71
11	5.8	6.5	6.5	6.3	90	70	83	81
12	5.9	4.8	5.4	5.4	87	39	63	63
13	6.2	6.9	5.6	6.2	72	53	63	63
14	5.3	6.3	7.6	6.4	70	49	75	65
15	6.7	6.0	6.6	6.4	76	41	70	62
16	5.5	8.0	7.4	7.0	68	55	70	64
17	7.8	8.8	8.4	8.3	80	52	66	66
18	8.6	8.0	10.9	9.2	80	40	86	69
19	8.7	8.2	9.2	8.7	82	55	86	74
20	8.6	8.1	9.3	8.7	76	57	86	73
21	7.4	6.9	6.9	7.1	79	58	66	68
22	6.9	6.4	7.4	6.9	72	51	75	66
23	5.2	5.8	5.0	5.3	74	73	82	76
24	3.4	2.7	2.8	3.0	59	35	50	48
25	3.0	3.6	5.2	3.9	63	47	93	68
26	3.7	4.5	4.2	4.1	67	69	82	73
27	4.1	3.4	3.2	3.6	80	46	57	61
28	3.3	4.0	4.6	4.0	54	42	73	56
29	4.7	5.1	4.6	4.8	69	60	56	62
30	4.5	4.1	4.6	4.4	80	57	73	70
Mittel	5.53	5.84	6.05	5.81	73.6	54.5	72.2	66.8

Minimum der relativen Feuchtigkeit 31% am 3.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
April 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
SO 1	SO 3	WSW 1	5.6	21.8	11.7	312	4	5	3
— 0	O 1	W 1	6.2	7.0	12.8	208	4	4	5
NW 2	N 2	NW 0	14.4	19.2	13.4	376	6	6	4
NW 2	NW 2	NW 1	12.8	32.2	31.0	576	6	7	7
NO 0	NW 1	W 0	10.9	16.5	8.5	285	7	3	3
WNW 4	W 2	SW 0	33.8	29.8	11.2	597	8	8	5
N 0	NW 1	W 1	4.5	14.1	24.2	341	8	9	8
NW 4	W 5	W 3	36.8	49.3	42.1	1024	9	8	2
W 2	W 2	N 2	30.4	27.7	14.2	578	8	7	6
NO 1	O 1	SO 2	11.0	14.6	16.8	334	6	6	5
O 1	SO 3	SW 1	14.0	19.6	21.6	442	7	7	7
SW 0	SW 1	WNW 4	5.4	17.8	34.4	461	6	9	4
WNW 2	NW 1	NNO 1	29.9	17.6	17.9	525	7	7	7
NW 2	N 1	N 3	18.6	22.6	24.5	525	7	7	7
N 1	SO 2	SO 1	11.4	11.4	10.6	267	7	7	5
SO 2	SO 2	SO 0	10.2	18.1	13.6	334	7	6	3
NO 1	SSO 3	S 2	11.4	22.2	32.0	525	1	5	3
SSO 1	SSO 5	SSO 1	13.3	31.0	15.2	475	6	6	4
SO 0	NW 1	W 1	5.3	12.5	13.4	248	3	6	5
W 1	NW 1	NW 1	20.8	26.9	16.0	507	8	8	6
N 2	NW 2	NW 2	22.9	24.0	17.1	512	8	8	4
NW 2	NW 1	WNW 3	23.2	22.4	32.5	622	7	10	6
N 1	N 1	N 3	16.6	18.6	23.7	470	8	10	9
NW 2	N 2	NO 2	31.7	29.8	20.2	653	7	10	3
N 1	SO 1	ONO 1	14.9	11.2	5.8	253	7	7	4
N 2	N 4	W 4	20.0	35.0	45.8	806	9	7	6
W 3	W 4	WNW 4	40.2	44.5	38.4	984	8	7	7
W 2	W 4	W 4	32.8	27.8	43.7	834	7	7	5
W 3	W 4	W 5	38.1	57.3	45.3	1123	8	9	4
NW 1	NW 3	W 5	37.8	36.5	42.9	936	9	9	9
1.5	2.2	2.0	19.4	24.5	23.3	537.7	6.8	7.2	5.2

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
16, 6, 4, 14, 3, 6, 27, 24.

Nach den Angaben des selbstregistrierenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Procente der Häufigkeit	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	16,	4,	5,	12,	5,	6,	35,	17.
Zurückgelegte Kilometer	2125	278	398	1347	806	467	7914	2797
Mittlere Geschwindigkeit in Kilom. pr. Stunde	18.4	8.8	10.6	15.4	24.5	11.7	31.4	23.0
Maximum in K. pr. Stunde	40.0	16.0	20.8	33.6	41.6	28.8	67.2	54.4

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 16133.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.4.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
23. Mai.

Der Vorstand des naturwissenschaftlichen Vereines für Sachsen und Thüringen in Halle a. S. ladet mit Circular-Schreiben vom 1. Mai l. J. zur Theilnahme an der am 21. und 22. Juni d. J. zu begehenden Feier seiner 25jährigen Thätigkeit ein.

Das c. M., Herr Prof. Dr. E. Mach in Prag, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität, mit der Aufschrift: „Ein neues Mittel für sehr feine Zeitbestimmungen.“

Herr Prof. E. N. Horsford aus Cambridge in Nordamerika überreicht eine Abhandlung über die Reduction der Kohlensäure zu Kohlenoxydgas durch Eisenphosphat. Herr Horsford fand, dass ein ätherischer chlorophyllhaltiger Auszug von grünen Blättern, der durch Salzsäure in zwei Schichten, eine gelbe und blaue Schichte geschieden war, in beiden Schichten Phosphorsäure, Eisen, Kali und Kalk enthielt. Er fand ferner, dass ein Gemisch von Natriumphosphat und Eisenvitriol in einer mit Kohlensäure gefüllten Röhre bei Gegenwart von etwas Wasser die Kohlensäure sowohl im Lichte als im Dunkeln zu Kohlenoxyd reducirt. Aus diesen Versuchen geht mit Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Bildung einer Lösung von phosphorsaurem Salze des Eisenoxyduls der erste Schritt zum Aufbaue von Pflanzenstoffen aus den Elementen der Kohlensäure, des Wassers und Ammoniaks sei. Bekanntlich vereinigt sich Kohlenoxyd und Wasser direct zu Ameisensäure.

Das w. M., Herr Prof. Hlasiwetz, legt die Fortsetzung seiner in Gemeinschaft mit Herrn J. Habermann ausgeführten Untersuchung der Protëinstoffe vor.

Die Abhandlung enthält die ausführliche Beschreibung des Verfahrens, die Protëinstoffe (zunächst das Casëin) mit Salzsäure und Zinnchlorür zu zersetzen, und die entstandenen Producte zu isoliren, wovon schon in einer vorläufigen Notiz (Anzeiger der Akademie 1872, 114—115) die Rede war.

Die Verfasser ziehen aus ihren Versuchen die folgenden Schlüsse:

1. Das Casëin liefert als Zersetzungsproducte ausschliesslich:

- a) Glutaminsäure.
- b) Asparaginsäure.
- c) Leucin.
- d) Tyrosin.
- e) Ammoniak.

2. Es liefert weder Kohlenhydrate, noch charakteristische Derivate derselben. Früheren Vermuthungen entgegen können Kohlehydrate bei seiner Constitution nicht betheiligt sein.

3. Es ist höchst wahrscheinlich, dass das stets auftretende Ammoniak von jenen im Casëin primär enthaltenen Verbindungen abstammt, welche gleichzeitig Asparaginsäure und Glutaminsäure liefern.

Damit ist auch für das Verhältniss des sogenannten „lose gebundenen Stickstoffes“ der Protëinstoffe, auf welchen man schon wiederholt aufmerksam gemacht hat, und dessen genauere quantitative Bestimmung erst kürzlich wieder O. Nasse vornahm, eine ungezwungene Erklärung gefunden.

Es ist dies der Stickstoff jener NH_2 gruppe, die aus Verbindungen wie Asparagin und Glutamin in der Form von Ammoniak austritt, wenn sich Asparaginsäure und Glutaminsäure bilden.

Verbindungen dieser Art, welche beim Erhitzen mit Säuren und Alkalien unter Wasseraufnahme Ammoniak verlieren, und diese Säuren liefern, müssen im Casëin und den Protëinstoffen überhaupt präexistirend angenommen werden.

Ob diese indess mit dem gewöhnlichen Asparagin und dem noch darzustellenden homologen Glutamin identisch sind, und ob die erhaltenen Säuren nicht schon Producte einer molekularen

Umlagerung und Verschiebung sind, lässt sich vorläufig noch nicht ausmachen.

4. Die Glutaminsäure charakterisirt nicht ausschliesslich die pflanzlichen Protëinstoffe, wie man nach den Versuchen von Kreussler, der sie aus thierischen nicht erhalten konnte, anzunehmen versucht sein könnte, sondern sie ist ein constantes und der Menge nach bedeutendes Zersetzungsproduct aller bis jetzt noch als Hauptformen angenommenen thierischen Protëinstoffe.

Aus Casëin wurden im Maximum etwa 29 Percent erhalten.

Auf Grund zahlreicher bereits gesammelter Daten constatiren die Verf., dass die verschiedenen Protëinmodificationen verschiedene Mengen dieser Producte liefern und es erscheint ihnen jetzt schon als mehr denn eine blosser Vermuthung, dass die Differenz der Eigenschaften der Protëinmodificationen in einem verschiedenen Verhältniss der dieselben constituirenden primären Atomgruppen zu suchen sein wird.

Herr Dr. C. Heitzmann legt eine Abhandlung vor: „Ueber das Verhältniss zwischen Protoplasma und Grundsubstanz im Thierkörper.“

Ausgehend von Befunden im Hyalin-Knorpel, in welchem bei Kalkablagerung zahlreiche, feine, vielfach anastomosirende Ausläufer der Knorpelhöhlen sichtbar werden; ferner von Befunden im Knochengewebe, in welchem durch entzündliche Schwellung des Protoplasmas die Ausläufer der Knochenkörper zur Anschauung kommen, hat Heitzmann die typischen Formen der Gewebe: Knochenmark-, Nabelschnur-, Sehnen- und Periostgewebe, dann Muskeln, Nerven-elemente und Epithelien untersucht. In den als „Bindegewebe“ bezeichneten Formen waren durch die Silber- und Goldtinctio n zahlreiche, in der Grundsubstanz feine Netze bildende Ausläufer der Protoplasma-körper nachweisbar; im lebenden und im mit Goldechlorid tingirten Muskel ergab sich eine continuirliche, durch Fädchen vermittelte Verbindung der Körnchen und Körnchengruppen der contractilen Materie; ebenso in den Structurelementen des Nervensystems. Von den Epithelien wird nachgewiesen, dass die als „Stachelzellen“ bezeichneten Formen ausnahmslose Vorkommnisse sind, wobei die „Stacheln“ die

Brücken darstellen, welche die lebende Materie der einzelnen Elemente unter einander verbinden.

Es ergibt sich aus diesen Befunden, dass der Thierkörper als ein zusammenhängender Protoplasmaklumpen aufgefasst werden kann, in welchem die isolirten Elemente (Wanderkörper, farblose und rothe Blutkörper) nur den kleineren Theil ausmachen, und in welchen die nicht lebenden Substanzen (leimgebende und Mucin-hältige Substanzen im weitesten Sinne, dann Fett, Pigmentkörner u. dgl.) eingelagert sind.

Nach dieser Anschauung hätten wir kein Recht, Flüssigkeiten, in welchen isolirte Protoplasmaklumpchen suspendirt sind: Blut, Secrete, Eiter etc. als Gewebe zu bezeichnen.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem. - naturw. Classe, LXVI. Band, III. Abtheilung, Heft 3—5 (October, November und December 1872).

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1873.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
13. Juni.

Herr Joseph Finger, Professor an der Staats-Oberrealschule zu Laibach, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Betrachtung der allgemeinen Bewegungsform starrer Körper vom Gesichtspunkte einer Gyralbewegung.“

Das e. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übermittelt eine Arbeit des Herrn V. Dvořák, Assistenten der Physik: „Beobachtungen am Kundt'schen Manometer“.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Functionen X_n^m “.

Herr Dr. S. R. v. Basch, Privatdocent an der Wiener Universität, übermittelt eine Abhandlung: „Die Hemmung der Darmbewegung durch den *Nervus splanchnicus*“.

Der Verfasser legt seinen Untersuchungen über diesen Gegenstand grösstentheils jene Bewegungen zu Grunde, die als zweite peristaltische Bewegungen nach Injection von Nicotin in Blut auftreten, weil sich dieselben in methodischer Beziehung vor jenen Darmbewegungen vortheilhaft unterscheiden, die bis jetzt den bezüglichen Versuchen als Grundlage dienten.

Die zahlreich angestellten Versuche lehren, dass die peristaltischen Bewegungen des Darmes durch elektrische Reizung des *Nervus splanchnicus*, die elektrische Reizung des Halsmarkes, sowohl bei erhaltenen, als durchschnittenen *Nervis splanchnicis*, sowie durch anderweitige Reizung des Halsmarkes zum Stillstande gebracht werden und dass dieser Stillstand immer mit einer beträchtlichen Steigerung des Blutdruckes zusammenfällt.

Das Resultat der vorgelegten Untersuchung besteht in dem sichern Nachweise, dass die hemmende Wirkung des *Nervus splanchnicus* auf den vasomotorischen Eigenschaften dieses Nerven beruhe.

Herr Hofrath Dr. E. R. v. Brücke überreicht eine in seinem physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des stud. med. Herrn Felix v. Winiwarter, betitelt: „Der Widerstand der Gefäßwände im normalen Zustande und während der Entzündung“.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	740.3	740.2	739.1	739.9	— 3.0	6.2	7.1	8.3
2	41.5	42.8	42.7	42.3	— 0.6	7.4	12.7	9.2
3	39.9	35.5	32.5	36.0	— 6.9	7.3	21.4	13.5
4	34.2	34.6	34.8	34.5	— 8.4	10.8	10.2	7.7
5	37.2	38.7	40.7	38.9	— 4.0	8.4	15.1	8.5
6	40.1	37.5	37.4	38.3	— 4.6	10.6	16.2	9.0
7	36.7	36.2	37.3	36.7	— 6.2	11.3	18.2	14.3
8	36.9	37.3	36.8	37.0	— 5.9	13.4	12.9	9.6
9	37.3	38.8	39.9	38.7	— 6.2	8.0	7.7	8.3
10	41.5	41.6	43.4	42.3	— 0.6	10.5	15.8	11.2
11	47.6	48.9	49.3	48.6	+ 5.7	9.6	13.0	10.0
12	46.0	44.9	44.1	45.0	+ 2.0	13.1	12.4	9.5
13	41.3	38.7	39.8	39.9	— 3.1	8.8	8.7	6.8
14	40.2	40.1	41.3	40.5	— 2.5	6.9	9.7	6.3
15	42.1	42.6	42.9	42.5	— 0.5	5.6	10.8	8.3
16	42.1	41.9	40.7	41.6	— 1.4	8.8	15.9	11.4
17	39.1	37.7	37.3	38.1	— 4.9	11.0	18.0	15.7
18	36.4	34.5	32.3	34.4	— 8.6	13.6	20.8	16.3
19	35.2	35.7	35.1	35.3	— 7.8	16.8	18.1	14.4
20	38.3	40.3	44.8	41.1	— 2.0	13.3	15.8	10.0
21	46.6	45.4	45.4	45.8	+ 2.7	9.4	11.7	10.2
22	44.2	43.8	44.5	44.1	+ 0.9	9.6	12.2	10.7
23	45.6	44.6	43.6	44.6	+ 1.4	11.8	18.4	12.3
24	43.7	43.7	44.9	44.1	+ 0.9	12.2	18.8	15.0
25	46.0	46.6	47.6	46.7	+ 3.4	13.2	13.2	12.9
26	48.0	46.5	45.9	46.8	+ 3.5	11.8	16.7	11.1
27	41.6	40.3	39.8	40.6	— 2.7	11.0	16.8	11.2
28	39.7	40.5	41.5	40.6	— 2.7	10.8	15.9	11.0
29	42.3	43.5	44.7	43.5	+ 0.1	11.6	12.2	10.7
30	43.4	42.2	42.3	42.6	— 0.8	7.8	13.4	9.2
31	42.6	43.0	42.8	42.7	— 0.8	8.6	13.2	10.8
Mittel	741.21	740.91	741.13	741.08	— 1.97	10.30	14.30	10.75

Maximum des Luftdruckes 749.3 Mm. am 11.
 Minimum des Luftdruckes 732.3 Mm. am 18.
 24stündiges Temperatur-Mittel 11.43° Celsius.
 Maximum der Temperatur 22.4° am 19.
 Minimum der Temperatur — 3.1° am 6.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
 Mai 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
7.2	— 6.4	9.4	3.6	10	10	10	10.0	4.3 [!]
9.8	— 4.1	14.0	5.5	10	6	2	6.0	2.9 [!]
14.1	0.0	22.0	3.5	0	5	1	2.0	
9.6	— 4.7	13.6	7.0	10	10	10	10.0	10.3 [!]
10.7	— 3.8	15.1	7.3	9	4	0	4.3	0.6 [!]
11.9	— 2.8	17.2	3.1	1	7	2	3.3	
14.6	— 0.2	19.4	5.0	0	7	9	5.3	
12.0	— 3.0	13.9	9.0	8	9	9	8.7	
8.0	— 7.2	8.3	7.0	10	10	10	10.0	9.5 [!]
12.5	— 2.8	16.0	7.5	10	9	3	7.3	8.0 [!]
10.9	— 4.5	15.3	8.2	9	8	0	5.7	2.7 [!]
11.7	— 3.8	15.3	7.6	5	9	10	8.0	9.6 [!] ↓
8.1	— 7.6	13.0	6.0	9	9	3	7.0	3.8 [!] ↓
7.6	— 8.2	11.0	4.5	10	8	10	9.3	6.3 [!] △ [!]
8.2	— 7.7	13.0	4.7	10	9	1	6.7	6.8 [!] △ [!]
12.0	— 4.1	17.4	6.2	10	1	0	3.7	
15.0	— 1.2	19.8	5.4	3	4	1	2.7	
16.9	+ 0.6	22.0	9.0	1	4	2	2.3	↑
16.4	0.0	22.4	12.3	1	8	4	4.3	↓
13.0	— 3.6	16.0	9.2	10	8	10	9.3	1.4 [!]
10.4	— 6.3	11.7	8.2	10	9	10	9.7	
10.8	— 6.0	12.3	8.2	10	10	7	9.0	3.2 [!]
14.2	— 2.7	19.0	8.8	8	4	0	4.0	
15.3	— 1.7	20.0	9.0	10	5	5	6.7	2.5 [!] △ [!]
13.1	— 4.1	16.8	11.0	8	9	0	5.7	
13.2	— 4.1	18.7	8.5	1	6	0	2.3	
13.0	— 4.4	19.6	6.2	7	10	10	9.0	2.5 [!]
12.6	— 4.9	16.5	9.0	10	7	1	6.0	8.9 [!]
11.5	— 6.2	13.0	9.8	7	10	10	9.0	0.7 [!]
10.1	— 7.7	13.4	6.6	9	7	4	6.7	1.1 [!]
10.9	— 7.0	13.6	4.6	1	10	10	7.0	
11.78	— 4.19							

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.3 Mm. am 4.
 Niederschlagshöhe 85.0 Millim.

Das Zeichen [!] beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,

↑ Wetterleuchten, ↓ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	5.6	6.2	7.3	6.4	79	83	89	83.7
2	5.9	3.9	6.7	5.5	77	36	78	63.7
3	6.4	8.4	7.8	7.5	85	44	68	65.7
4	8.2	7.4	6.5	7.4	86	79	83	82.3
5	6.2	5.6	4.9	5.6	76	44	59	59.7
6	7.0	6.2	6.6	6.6	73	45	77	65.0
7	7.8	8.0	8.7	8.2	78	52	72	67.3
8	8.3	8.5	6.6	7.8	73	77	74	74.7
9	7.3	7.3	7.2	7.3	92	93	88	91.0
10	7.4	5.8	7.4	6.9	79	43	74	65.3
11	7.3	6.4	7.0	6.9	83	57	76	72.0
12	6.8	8.7	7.8	7.8	61	82	88	77.0
13	7.5	6.8	4.7	6.3	89	81	64	78.0
14	5.4	6.0	6.0	5.8	73	66	84	74.3
15	6.2	5.5	6.5	6.1	91	57	79	75.7
16	6.8	6.1	7.5	6.8	81	45	75	67.0
17	7.1	8.8	10.3	8.7	73	57	78	69.3
18	8.1	9.5	9.3	9.0	70	51	67	62.7
19	7.7	9.5	9.5	8.9	54	62	78	64.7
20	8.6	8.9	8.2	8.6	76	66	89	77.0
21	6.9	7.1	8.0	7.3	79	69	86	78.0
22	7.2	7.7	6.9	7.3	82	73	72	75.7
23	7.2	7.6	8.6	7.8	71	48	82	67.0
24	9.7	6.8	7.0	7.8	93	43	55	63.7
25	8.0	7.7	5.0	6.9	71	68	45	61.3
26	6.4	5.1	6.7	6.1	63	36	68	55.7
27	7.6	8.6	8.7	8.3	77	61	88	75.3
28	8.3	7.7	7.8	7.9	87	57	80	74.7
29	7.4	7.4	6.4	7.1	73	70	67	70.0
30	5.7	6.6	4.8	5.7	72	58	56	62.0
31	4.7	5.2	5.1	5.0	56	46	53	51.7
Mittel	7.12	7.13	7.15	7.13	76.5	59.6	73.9	70.0

Minimum der relativen Feuchtigkeit 36% am 2. und 26.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Mai 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
W 4	W 3	WNW 2	56.0	49.6	39.1	1158	8	8	8
WNW 2	NNW 2	WNW 1	23.0	36.9	24.1	671	9	8	7
NO 0	SSW 1	W 1	5.3	11.0	18.4	277	4	6	2
NW 1	W 2	NW 3	12.8	21.9	28.0	501	9	9	10
W 3	NW 3	NO 0	48.5	34.9	14.0	778	9	10	5
NO 1	SO 1	SO 0	5.4	6.3	4.8	135	8	8	2
SO 1	SO 1	W 3	2.5	12.3	26.4	329	2	9	5
W 1	NW 1	WNW 5	28.1	33.0	54.4	924	6	7	10
W 5	W 6	W 7	60.5	65.6	77.9	1637	8	10	5
W 4	NW 5	WNW 4	52.8	43.6	52.0	1187	9	7	6
W 3	WNW 3	WNW 1	51.2	40.1	26.1	940	8	8	9
W 2	WNW 2	WSW 3	28.5	37.0	33.1	789	9	8	6
W 0	W 5	W 4	13.6	42.1	39.3	760	8	8	8
W 3	W 3	W 3	46.6	42.9	38.4	1021	9	8	9
W 1	N 1	NW 0	27.5	31.9	13.2	581	8	9	7
SW 0	N 2	NO 1	4.1	17.6	8.4	241	8	7	6
NO 0	SO 1	NO 1	6.4	8.4	8.4	185	6	8	6
NO 1	SO 1	SO 1	4.4	11.1	11.9	219	7	7	6
W 2	SW 1	0	33.0	20.8	18.6	578	8	9	8
W 4	W 7	W 3	61.9	58.0	42.6	1299	9	9	7
WNW 3	NW 4	W 3	37.4	28.6	34.0	800	8	8	7
WNW 2	W 2	W 1	28.0	20.5	25.8	594	9	7	7
W 2	W 2	WSW 1	31.0	27.0	16.4	593	9	7	6
W 1	W 3	NW 2	16.8	44.4	22.8	671	7	8	6
W 2	W 4	WNW 2	33.1	38.0	24.1	762	8	8	8
NW 1	NW 1	0	22.3	17.6	9.8	397	8	7	5
SO 2	W 4	W 5	8.3	34.5	55.0	782	5	8	10
W 2	NW 2	W 2	42.6	35.4	35.6	909	10	8	8
NW 3	NW 2	W 4	39.8	32.4	33.9	848	9	8	7
W 4	NW 3	W 3	47.4	40.8	40.0	1025	9	8	6
NW 2	NW 1	W 1	35.0	14.0	16.9	527	8	8	9
2.0	2.6	2.1	29.5	31.6	28.8	713.5	7.8	8.0	7.8

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
3, 8, 0, 9, 1, 3, 52, 24.

Nach den Angaben des selbstregistrierenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Procente der Häufigkeit	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	5,	4,	4,	5,	2,	2,	61,	18.
Zurückgelegte Kilometer	334	152	317	375	142	181	17122	3495
Mittlere Geschwindigkeit in Kilom. pr. Stunde	9.0	5.8	9.9	10.4	9.5	11.3	38.1	26.5
Maximum in K. pr. Stunde	24	13	22	21	23	27	81	54

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 22118.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.9.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1873.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
19. Juni.

Der Secretär legt zwei Denkmünzen vor, die eine aus Anlass der Säcularfeier der k. belgischen Akademie der Wissenschaften, und die andere zur Erinnerung an den tausendjährigen Bestand des Norwegischen Reiches geprägt.

Derselbe legt ferner eine Abhandlung des Herrn Joseph Wesely, Bibliothekars der polytechnischen Institute in Prag, vor, betitelt: „Ueber eine neue Curve 6. Grades. Ein Beitrag zur Curvenlehre“.

Das c. M. Herr Vice-Director Karl Fritsch übersendet den III. Theil seines „Normalen Blüten-Kalenders von Oesterreich-Ungarn“ und bittet um Aufnahme desselben in die Denkschriften, da auch der I. Theil im XXVII. und der II. im XXIX. Bande derselben erschienen ist.

Die gegenwärtige Arbeit besteht aus drei Theilen.

1. Enthält sie die normalen Zeiten der ersten Blüten für 424 Pflanzenarten der österreichisch-ungarischen Flora, welche in den früheren Theilen mit wenigen Ausnahmen noch nicht vorkommen und auch grösstentheils zu den selteneren gehören — in chronologischer Ordnung mit erläuternden Bemerkungen.

2. Die normalen Zeiten der zweiten Blüthen für 168 Arten der österreichisch-ungarischen Flora, gleichfalls in chronologischer Ordnung mit den nöthigen Erläuterungen.

3. Den alphabetisch geordneten Index aller drei Theile des Kalenders der ersten Blüthen, welcher 2185 Arten der Flora von Oesterreich-Ungarn mit ihren normalen Blüthezeiten und der Zahl der Beobachtungen, welche den Mittelwerthen der einzelnen Arten zu Grunde liegen, ersichtlich macht.

Allen drei Theilen des Kalenders der ersten Blüthen liegt eine Gesamtsumme von 45.700 Beobachtungen an sämtlichen, unter der Leitung der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie etc. in Wien stehenden phänologischen Stationen des Reiches zu Grunde, so dass auf eine Pflanzenart im Mittel 21 Bestimmungen entfallen, welche sich entweder auf verschiedene Jahrgänge oder Stationen vertheilen.

Der Vergleichbarkeit wegen sind sämtliche Blüthenzeiten (jene der zweiten ausgenommen, bei welchen eine solche Reducion noch nicht durchführbar war) auf Wien reducirt.

Herr Professor Maly in Innsbruck übersendet eine in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Donath ausgeführte Arbeit, welche den Titel führt: „Beiträge zur Chemie der Knochen“.

Der erste Theil dieser Arbeit sucht Materialien zu gewinnen zur Eruirung der Momente, auf welche eine Ablagerung oder eine Resorption der Knochensalze, also ein Löslich- oder Unlöslichwerden der starren Knochensubstanz bezogen werden könnte. Es hat sich dabei jedoch gezeigt, dass die studirten knochenlösenden Einwirkungen keine solchen Erhöhungen im Stoffwechsel der Knochen zu Stande brachten, dass sie in den Secreten einen wieder erkennbaren Ausdruck fanden.

Der zweite Theil der Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage, ob die Substanz der Knochen als eine Verbindung des Calciumphosphates mit der leimgebenden Grundmasse im chemischen Sinne aufzufassen sei, oder ob hier nur eine höchst innige, mikroskopisch nicht auflösbare, mechanische Mischung der beiden Knochenbestandtheile vorliegt. Es werden zunächst jene Verhältnisse besprochen, welche man für eine chemische

Bindung im Knochen anzuführen pflegt, oder welche hier herangezogen werden könnten, so 1. die Unverwesbarkeit der Knochensubstanz, 2. die Uebereinstimmung in den analytischen Resultaten möglichst von anhängenden fremden Geweben gereinigter Substantia compacta, 3. die Nichtbeeinflussung der Knochenzusammensetzung bei auf Phosphorsäure- oder Kalkhunger gesetzten Thieren, endlich 4. der angebliche mit dem fertigen Knochen übereinstimmende Phosphatgehalt im Punctum ossificationis, und es wird gezeigt, dass sich hieraus keineswegs bindende Gründe für eine chemische Verbindung finden lassen.

Abschnitt 5 endlich handelt von den synthetischen Versuchen, um zu einer der normalen ähnlich zusammengesetzten Knochensubstanz zu gelangen. Im ersten Theil werden Versuche beschrieben, bei welchen der aschefreie morphotisch unveränderte Knochenknorpel (Ossein) unter für die Einleitung einer Verbindung günstigen Bedingungen mit Calciumphosphat (letzteres im gelösten Zustande oder in statu nasc.) zusammengebracht wurde. Es war dabei keine Verwandtschaft beider zu constatiren. Weiterhin wurden die von Frerichs angebahnten Versuche ausführlich aufgenommen, bei welchen eine chemische Bindung des Knochenleims mit Calciumphosphat daraus geschlossen wurde, dass basisch phosphorsaurer Kalk, welcher in einer Leimlösung entsteht, eine gewisse Menge Leim bei der Fällung mitreisst, und dass die so entstandenen Niederschläge Leim und Calciumphosphat in einem ähnlichen Mischungsverhältnisse wie Knochen enthalten.

Es wurde jedoch in vielen Versuchen gefunden, dass dieses Verhältniss steigt mit der Menge des dargebotenen Leims und mit der Concentration der Leimlösung, und dass diese Eigenschaft durchaus nicht dem Glutin, dem Isomeren des Osseins allein zukommt, sondern dass der Leim der permanenten Knorpeln (das Chondrin) und das Eiweiss sich ähnlich verhalten. Ja selbst colloidale Körper von ganz anderer Constitution, wie Gummi und Salepschleim, theilen mit dem Glutin die Eigenthümlichkeit, vom phosphorsauren Calcium aus der Lösung mitgerissen zu werden und Gemenge zu bilden, die trocken hart werden und denen sich durch Wasser die organische Substanz kaum mehr

entziehen lässt. Andererseits ist hiebei das Calciumphosphat durch andere gelatinöse mineralische Niederschläge (Thonerdehydrat, Kieselsäure, Eisenoxydhydrat etc.) ersetzbar, so dass man es hier mit einer ganz allgemeinen Eigenschaft gelatinöser Niederschläge colloiden Körpern gegenüber zu thun hat, und demnach auch die von Frerichs und Milne Edwards für die chemische Einheit der Knochenmasse herbeigezogenen Gründe fallen.

Endlich liess sich ein sehr einfacher und positiver Grund für die Annahme einer mechanischen Mengung im Knochen noch daraus finden, dass man in sorgfältigster Weise die Löslichkeit des dreibasischen Calciumphosphates in gasfreiem Wasser mit der von gereinigtem Knochenpulver verglich. Ist der Knochen eine chemische Verbindung, dann muss die Löslichkeit des darin enthaltenen phosphorsauren Calciums eine andere sein. Versuche zeigten, dass 100.000 Theile Wasser aus Knochenpulver ebenso viel Kalkphosphat aufnehmen, wie von reinem gelatinösem, frischgefälltem oder geglühtem phosphorsauren Salz.

Herr Prof. A. Toepler in Graz übersendet eine Mittheilung: „Ueber einige Anwendungen der Luftreibung bei Messinstrumenten.“

Bei den zahlreichen feinen Messinstrumenten, bei welchen sehr leicht bewegliche Massensysteme unter dem Einflusse gegebener Kräfte in stabilen Gleichgewichtslagen nach einer Reihe von Schwingungen eintreten, hat die dämpfende Wirkung der Luftreibung bisher meistens die Rolle eines zufälligen und wenig beachteten Beruhigungsmittels gespielt. Einige von mir construirte Apparate haben mich nun überzeugt, dass die Luftreibung zu einem ebenso zuverlässigen und wirksamen Hilfsmittel für die Vereinfachung der Beobachtungen gemacht werden kann, wie es z. B. die elektromagnetische Reibung bei Spiegelgalvanometern mit Metalldämpfern ist.

Die dämpfende Wirkung der Luft auf ein schwingendes Massensystem wird sehr auffallend, wenn man das bewegliche System in einem Hohlraume von solcher Form schwingen lässt, dass die darin eingeschlossene Luft an der Bewegung mit möglichst grosser Reibung theilzunehmen gezwungen ist. Es handelt

sich nur darum, diese allgemeine Bedingung in einer für die sonstigen Zwecke der Beobachtung günstigen Weise zu erfüllen. Ich will an dieser Stelle zwei besondere Formen der Luftdämpfung beschreiben, welche sich vollkommen bewährt haben und welche ich als Schema für alle ähnlichen Fälle empfehlen kann.

1. Regulirbare Luftdämpfung für Magnetstäbe, Spiegelgalvanometer, Drehwagen etc.

Unter dem am Faden aufgehängten Magneten denke man sich eine feststehende cylindrische Schachtel mit ebenem Deckel und Boden. In dieser Schachtel schwebt in verticaler Stellung eine leichte rechteckige Platte aus Aluminiumblech, Glimmer, steifem Papier oder dgl. Die Dimensionen dieser Platte seien so gewählt, dass sie den Verticalsechnitt der Schachtelhöhlung bis auf einen Spielraum von wenigen Mm. ausfüllt. Durch eine centrale Oeffnung im Deckel der Schachtel, durch welche ein Stift frei hindurchgeht, ist die Platte (Dämpferplatte) mit dem Magneten fest verbunden; die Platte habe beim Einspielen des Magneten etwa wie dieser die Südnordrichtung.

Schwingt nun das System, so erfolgt zunächst eine nur geringe Dämpfung. Der von der Platte mitgeführte Luftkörper hat wesentlich nur Einfluss auf das Trägheitsmoment des Systemes. Es tritt aber sofort eine sehr kräftige Dämpfung ein, wenn man durch geeignete Schlitze in der Cylinderwand der Schachtel von beiden Seiten vertikale Querwände und zwar in der Westostrichtung einführt und diese mit ihren Rändern der Mitte der schwingenden Dämpferplatte gehörig nähert. Es gelingt durch dieses Mittel leicht, Magnetstäbe so zu dämpfen, dass sie bei Ablenkungsversuchen ohne Schwingung eintreten. Der Grad der Dämpfung kann durch Verschiebung der Querwände in sehr weiten Grenzen beliebig geändert werden. Der Erfolg ist leicht erklärlich, denn der Cylinderraum wird durch Dämpferplatte und Querwände in 4 Quadranten getheilt, und es ist, wenn das Nordende des Magneten nach Osten schwingt, die Luft gezwungen, aus den Quadranten NO. und SW. in die Quadranten NW. und SO. zu treten, und umgekehrt, wobei sie die spaltförmigen Zwischen-

räume an den Rändern der Platte und der Querwände mit grosser Reibung durchströmen muss.

Bei grösseren Dimensionen der Vorrichtung wird selbst bei verhältnissmässig bedeutendem Spielraum der Dämpferplatte eine kräftige Wirkung erzielt, wie folgende Zahlen zeigen, welche zugleich erkennen lassen, dass die Schwingungen des obigen Dämpferapparates ein ganz constantes Decrement haben. Ein kleines Magnetometer, für Vorlesungszwecke benutzt, erhielt eine gut cylindrische Dämpferschachtel von 95 Mlm. Durchmesser und 53 Mlm. Höhe. Der Magnet (sammt Zubehör) wog etwa 7 Gr. Die Dämpferplatte stand von der Schachtel und den Querwänden allseitig etwa 7 Mlm. ab, hatte also einen Spielraum von 14 Mlm. Für 8 aufeinander folgende Schwingungsbögen fanden sich folgende Verhältnisszahlen nebst den zugehörigen logarithmischen Decrementen aus Fernrohrbeobachtungen:

Schwingungsbögen	Logarithmisches Decrement
607	
382	0,201
241	0,200
151	0,202
95	0,201
60	0,200
38	0,199
24	0,200

Als die Querwände aus der Dämpferschachtel ganz entfernt waren, betrug das Decrement nur 0,044, nach Entfernung der Schachtel 0,029. Wurde die Dämpferplatte so gross gewählt, dass ihre Ränder nur etwa 3 Mlm. von den Wänden entfernt waren, so kam der Magnet nach einer Schwingung zur Ruhe.

Das logarithmische Decrement ist, wie man sieht, vollkommen constant, obgleich bei dem obigen Versuch die Schwingungsbögen im Verhältniss 25 : 1 abnahmen. Daher ist diese Luftdämpfung bei Galvanometerbeobachtungen etc. in derselben Weise zu verwerthen, wie die bekannte Metaldämpfung. Uebrigens habe ich dieselbe Form der Luftdämpfung auch in kleinem Massstabe ausgeführt und zweckentsprechend gefunden. Für

kleine Galvanometer dürfte sich eine Combination der Luftdämpfung mit der Dämpfung durch Metallmassen empfehlen.

Ich will an dieser Stelle bemerken, dass ich obigen Dämpferapparat auch zu Messungen über die Luftreibung selbst bestimmt habe, zu welchem Zweck er sich wohl besser eignen dürfte, als ältere Luftreibungsapparate. Der ganze Apparat kann hermetisch verschlossen und zugleich als Luftthermometer eingerichtet werden und lässt dann, in successive erwärmtes Wasser getaucht, die Abhängigkeit der Luftreibung von der Temperatur studiren. Auch kann derselbe leicht mit verschiedenen Gasen gefüllt werden. Ich behalte mir beabsichtigte Messungen derart vor.

2. Spiegellibelle mit regulirbarer Luftdämpfung.

Um bei genauen Kathetometerbeobachtungen die lästige und zeitraubende Anwendung sehr empfindlicher Röhrenlibellen zu umgehen, habe ich schon vor zwei Jahren am Schlitten des Kathetometers ein zweites, nach abwärts gebrochenes Hilfsfernrohr angewendet, durch welches der Beobachter in einen künstlichen Quecksilber-Horizont oder in einen am Fusse des Kathetometers fest angebrachten Collimator blickt. Es ist dadurch möglich, die genaue Parallelführung des Schlittens durch die Coincidenz zweier Fadenkreuze zu controliren, was bekanntlich ein sehr empfindliches Hilfsmittel ist.

Die vorzüglichen Eigenschaften der Luftdämpfung erlauben es nun, für die Horizontalstellung der Fernrohraxen bei physikalischen und geodätischen Instrumenten an Stelle der Libelle ein noch feineres Mittel zu substituiren.

Hängt man einen kleinen, ebenen, versilberten Glasspiegel (etwa von quadratischer Form mit 30 Mm. Seite) an zwei benachbarten Ecken mittels kurzer Coënfäden bifilar auf, so macht derselbe bei den geringsten Erschütterungen oder Luftströmungen Pendel- und Bifilarschwingungen, welche man am Spiegelbilde eines entfernten Objectes durch ein Fernrohr leicht wahrnimmt. Dieser äusserst bewegliche, vertical hängende Spiegel erweist sich nun überraschend vollkommen gedämpft, wenn man denselben in einen sehr schmalen, trogartigen Kasten aus planparallelen Glasplatten hineinhängen lässt, welcher so enge ist, dass die

beiden Flächen des Planspiegels von der Vorder- und Hinterwand um etwas weniger als 1 Mm. entfernt sind. Obiger Spiegel ist bei dem Abstände 0,6 Mm. seiner Flächen von den Trogwänden so stark gedämpft, dass das durch die vordere Glaswand mit dem Fernrohr beobachtete Spiegelbild nicht nur nicht schwingt, sondern dass nach einem gewaltsam herbeigeführten Ausschlage des Spiegels die Rückkehr in die Ruhelage so langsam erfolgt, als ob sich der Spiegel in einer zähen Flüssigkeit bewege. Dabei steht das mit dem Fernrohr beobachtete Spiegelbild nach jeder Abweichung genau wieder im Fadenkreuze ein, wenn nicht an der Aufhängevorrichtung grobe Veränderungen stattgefunden haben. Die Erscheinung ist leicht erklärlich, denn die Luft des Dämpferkastens muss bei kleinen Verschiebungen oder Drehungen der Spiegelebene in dem engen, plattenförmigen Raume vor und hinter dem Spiegel verhältnissmässig grosse Wege unter grosser Reibung zurücklegen.

Auch diese Art der Luftdämpfung ist regulirbar, denn der Spiegel erweist sich am wenigsten gedämpft, wenn er in der Mitte des Dämpferraumes hängt. Die Dämpfung wächst mit der Annäherung des Spiegels an die Wände des Dämpferraumes.

Es kann ein so gedämpfter Spiegel sofort die Rolle einer Libelle spielen, da er rasch und sicher in einer bestimmten (wenn auch nicht genau verticalen) Ebene einspielt. Man denke sich den Dämpferkasten mit dem frei hängenden Spiegel darin auf einer Fussplatte befestigt. Diese Fussplatte trage zugleich ein kleines Fernrohr, welches für Parallelstrahlen eingestellt ist. Dasselbe wird auf den gedämpften Spiegel gerichtet, so dass im Sehfelde das Spiegelbild des Fadenkreuzes erscheint, zu welchem Zwecke das Ocularrohr mit passender Beleuchtungsvorrichtung versehen ist. Durch Correctionsschrauben können die Fadenkreuze zur Deckung gebracht werden. Diese Coïncidenz bleibt nun ungestört, wenn man das ganze System um die Lothlinie als Axe dreht. Oder aber, wenn man die Fussplatte, welche das System trägt, auf irgend einer ebenen Unterlage umlegt, so beweist das jedesmalige Einspielen der Fadenkreuze die Horizontalität der Unterlage. Die Vorrichtung, welche sich übrigens für gewöhnliche Zwecke sehr vereinfachen lässt, ist also wie eine

Libelle zum Verticalstellen von Drehaxen, zum Horizontalstellen von Fernrohren etc. geeignet.

Der Apparat wird zugleich ein feines Winkelmessinstrument, wenn man die Correctionschrauben mit getheilten Köpfen versieht, oder wenn man eine feine Vertical-Scala seitlich im Sehfelde anbringt, deren Spiegelbild man auf das Fädenkreuz fallen lässt, anstatt dieses auf sich selbst zu spiegeln. Eine Vorrichtung der letzteren Art habe ich geprüft und gefunden, dass damit bei nur fünfmaliger Fernrohrvergrösserung noch auf 3 Secunden justirt werden kann.

Die beiden mitgetheilten Beispiele dürften genügen, um zu zeigen, wie auch in vielen andern Fällen die Luftdämpfung als ein gewiss sehr zu empfehlendes Hilfsmittel anzuwenden wäre.

Das w. M. Herr Prof. Suess legt eine Abhandlung über „Die Erdbeben Niederösterreichs“ zur Aufnahme in die Denkschriften vor. Der erste Abschnitt bespricht das Erdbeben vom 3. Jänner 1873 und zeigt, dass dasselbe längs einer geradlinigen Axe von $12\frac{1}{2}$ Meilen Länge erfolgte, welche sich von Grillenberg bei Piesting in nordnordwestlicher Richtung bis Wildberg bei Messern erstreckte, mit dem Maximum am Hummelhofe bei Altlenzbach. — Der zweite Abschnitt handelt von dem verwüstenden Erdbeben vom 15. September 1590 und wird hervorgehoben, dass das Maximum zwischen Thurm und Rappoltenkirchen genau mit dem Maximum vom Jänner 1873 zusammenfällt und dass die grösste Ausdehnung bis Prag und Leitmeritz mit der Verlängerung der seismischen Axe von 1873 übereinstimmt, dass aber ein zweites getrenntes und locales Maximum bei Traiskirchen eintrat. — Der dritte Abschnitt enthält eine Darstellung des grossen Erdbebens vom 26. Februar 1768, welches zwei Maxima zeigt, eines, das wichtigere, bei Brunn am Steinfeld und Neustadt, und ein zweites bei Počatek an der böhmisch-mährischen Grenze. Diese beiden Stellen liegen an den beiden Endpunkten der Axe von 1873.

Den vierten Abschnitt bildet ein Verzeichniss aller bisher in Nieder-Oesterreich bekannt gewordenen Erderschütterungen, und der fünfte Abschnitt enthält die allgemeinen Schlussfolge-

rungen. Es sind hiernach in Nieder-Oesterreich zwei hauptsächliche Erdbebenlinien vorhanden, von welchen die eine von Neustadt über Brunn, Grillenberg, Hummelhof, gegen das Kampthal und Počatek in Böhmen hinzieht, und noch viel weiter gegen Nordnordwest ihre Spuren erkennen lässt, während die andere ebenfalls aus der Gegend von Neustadt über Schottwien, Mürzzuschlag, Kindberg, Leoben, durch die Tiefenlinie der Mürz und Mur nach Judenburg streicht und wahrscheinlich bis Villach reicht. Von dieser letzteren scheinen die Stöße sich in die Thermenlinie von Wien unmittelbar fortzupflanzen. Die Erdbeben an der Kamplinie verrathen zuweilen innerhalb des Senkungsfeldes von Neustadt ein zweites getrenntes Maximum in Ebreichsdorf, Traiskirchen oder Neustadt.

Herr Dr. J. Holetschek, Assistent der k. k. Sternwarte, legt eine Mittheilung über: „Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871“, vor.

Dieser Komet wurde am 7. April 1871 von Dr. Winnecke in Karlsruhe entdeckt und auf den europäischen und nordamerikanischen Sternwarten durch vierzig Tage beobachtet; die letzte Beobachtung desselben ist nämlich vom 16. Mai, u. zw. aus Athen.

Die Abhandlung enthält die Berechnung einer parabolischen Bahn des Kometen mit Zugrundelegung des gesammten Beobachtungsmateriales, welches an 150 Beobachtungen umfasst. Die Rechnung ist auf sechs Normalorte gegründet, und die Ermittlung des wahrscheinlichsten Elementensystems wurde auf zweierlei Weise vorgenommen; es zeigten sich nämlich auffallend constante Unterschiede zwischen den Beobachtungen der einzelnen Sternwarten; um dieselben so viel als möglich wegzuschaffen, wurden die Angaben der einzelnen Sternwarten auf die Beobachtungen einer einzigen Sternwarte reducirt, u. zw. auf Berlin.

Demnach ergaben sich zwei Beobachtungsreihen; die ursprüngliche, directe und die ausgeglichene, corrigirte. Für beide Systeme wurden nun die Bahnelemente gerechnet, aber der Unterschied zwischen den beiden Elementensystemen ist ein geringer und auch die Darstellung der sechs Normalorte ziemlich dieselbe. Da kein Grund vorlag, die Parabel zu verlassen, so wurde auf die Excentricität der Bahn keine Rücksicht genommen.

Dr. C. Heitzmann theilt die Ergebnisse von Versuchen über die Wirkung der Milchsäurefütterung auf Thiere mit.

Durch Marchand, Ragsky, Lehmann, Simon u. A. wurde im Harne an Rhachitis und Osteomalacie erkrankter Personen Milchsäure nachgewiesen. C. Schmidt stellte aus der Flüssigkeit malacischer Röhrenknochen, welche in kugelige Cysten umgewandelt waren Milchsäure dar. Angeregt durch diese Angaben, eröffnete Heitzmann Anfangs April 1872 eine, bis heute nicht unterbrochene Versuchsreihe über die Wirkung der Fütterung und subcutanen Injection von Milchsäure auf die Knochen lebender Thiere. Die Versuche wurden an 5 Hunden, 7 Katzen, 2 Kaninchen und 1 Eichkätzchen durchgeführt. Es ergab sich, dass schon in der zweiten Woche nach Beginn der Einverleibung der Milchsäure in Hunde und Katzen, gleichviel, ob mittelst Verfütterung oder subcutaner Injection, bei gleichzeitiger Einschränkung der Zufuhr von Kalksalzen durch die verabreichten Nahrungsmittel, eine Schwellung der Epiphysen der Röhrenknochen an den Extremitäten, und der Ansatzstellen der Rippenknochen an die Rippenknorpel, eintrat. Die Auftreibungen der Epiphysen und der Rippenansätze nahmen bis in die 4.—5. Woche continuirlich an Umfang zu; gleichzeitig erfolgten Verkrümmungen an den Knochen der Extremitäten. Katarrhe der Conjunctiva, der Bronchial-, Magen- und Darm-schleimhaut, Abmagerung und Zuckungen der Extremitäten waren die begleitenden Erscheinungen. Die mikroskopische Untersuchung der Epiphysen ergab einen Befund, welcher vollständig jenem an den Epiphysen rhachitischer Kinder entspricht. Wurde die Fütterung mit Milchsäure länger fortgesetzt, so nahm die Schwellung der Epiphysen der Röhrenknochen wieder ab, ebenso wurde die Verkrümmung der Röhrenknochen bis zu einem gewissen Grade rückgängig. Unter häufiger Wiederholung der katarrhalischen Erscheinungen an den genannten Schleimhäuten trat aber nach 4—5 Monate lang fortgesetzter Milchsäurebehandlung ein Weichwerden der Röhrenknochen ein, bis zur weidenruthenähnlichen Biegsamkeit derselben. Die mikroskopische Untersuchung der Knochen nach 4—11 Monate langer Milchsäurefütterung ergab den Befund, wie an den Knochen von an Osteomalacie verstorbenen Menschen.

Bei den 3 Nagern trat keine Schwellung der Epiphysen ein. 1 Kaninchen verstarb 3 Monate, das andere 5 Monate nach begommener Milchsäurefütterung unter den Erscheinungen der Inanition. An den Knochen dieser Thiere waren keine ausgesprochenen Erscheinungen von Rhachitis und Malacie nachzuweisen. Das Eichkätzchen ist gegenwärtig, nach 11-monatlicher Behandlung mit Milchsäure, seinem Ende nahe.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass man an Fleischfressern durch fortgesetzte Verabreichung von Milchsäure anfangs Rhachitis, später Osteomalacie künstlich hervorzurufen vermag.

Die ausführlichen Mittheilungen über diese Versuche werden später der k. Akademie vorgelegt werden.

Erschienen ist: Reuss, A. E. Ritter von, Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen. III. Abtheilung. (Aus dem XXXIII. Bande der Denkschriften der math.-naturw. Classe.) (Preis: 5 fl. 50 kr. = 3 Thlr. 20 Ngr.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1873.

Nr. XVIII—XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
26. Juni.

Herr Dr. C. Heitzmann legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Lebens-Phasen des Protoplasmas“.

Vergleichende Untersuchungen von Amoeben, von Knorpel- und Knochenkörperchen in verschiedenen Altersstufen haben ergeben, dass das Protoplasma einen Jugend- und einen Alterszustand besitzt. Die Form des jugendlichen Protoplasmas ist das homogene, gelbliche, glänzende Klümpchen. Die nächst höhere Altersstufe entsteht durch Bildung von Vacuolen innerhalb des Klümpchens. Später differenzirt sich in demselben ein Netzwerk der lebenden Materie, wobei das homogene Centrum als Kern erhalten bleibt. Endlich erfolgt auch im Kerne eine Differenzirung zu einem Netzwerke, welche zum Verschwinden seines Randcontours führt. In Knochenmarke sind die Altersunterschiede sowohl in einzelnen Markräumen jugendlicher Thiere, wie auch in Markräumen von Thieren verschiedenen Alters nachzuweisen.

Sitzung vom 10. Juli.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen ein:
„Die Atakamit-Krystalle aus Süd-Australien“, von Herrn Oberbergrath und Prof. Dr. V. R. v. Zepharovich in Prag.

„Ursachen des Erdbebens“, von Herrn Jos. Kregau,
Diurnist beim Landesaussschusse in Görz.

Das w. M., Herr Director C. v. Littrow macht folgende
Mittheilung:

Am 4. d. M. ging der Akademie ein Telegramm folgenden
Inhaltes zu:

„Schwacher Komet Mailand 3. Juli 1330 00151 09434 Be-
wegung nicht sicher erkannt.“ „Tempel.“

Die Nachricht wurde sofort telegraphisch an mehrere Stern-
warten Europa's und an die Smithsonian Institution nach
Washington gemeldet, der Himmelskörper aber an der hiesigen
Sternwarte bereits an mehreren Abenden constatirt.

Herr Oskar Simony, stud. phil., macht eine vorläufige
Mittheilung über die Hauptresultate einer grösseren theoretischen
Arbeit, in welcher eine neue Molekulartheorie unter Voraus-
setzung Einer Materie und Eines Kraftprincipes entwickelt wird.
Die von dem Verfasser aus einer Reihe empirischer Thatsachen
inductiv abgeleitete Hypothese lautet: „Es gibt nur Eine
durch unveränderliche Atome unveränderlich exi-
stirende Materie, welche das Substrat aller physi-
kalischen und chemischen Erscheinungen bildet.
Atome sind mechanisch und chemisch untheilbare
Kugeln von constanter Gestalt und Volumen, deren
Substanz den durch die erstere begrenzten Raum
continuirlich ausfüllt. Es existiren daher so viele
chemische Grundstoffe als Atome von verschiede-
nen Radien. Zwischen irgend zwei Atomen von den
Massen m_1, m_2 , den Radien ρ_1, ρ_2 ist eine Kraft von
der allgemeinen Form:

$$K = \frac{\varepsilon m_1 m_2}{\gamma_1 = r^2} \cos \frac{\alpha}{\gamma = r} \quad (1)$$

wirksam. Insoferne α lediglich Function von ρ_1, ρ_2
ist, hat jedes gegebene Atom bezüglich desselben
Einheitatoms seine specifische Wirkungsweise.“

Lässt man nun, eine endliche Anzahl chemischer Grundstoffe voraussetzend, ihre Elemente nach diesem Kraftgesetze auf einander wirken, so muss sich eine Fülle von in letzter Linie durch die ursprünglichen räumlichen Positionen dieser Atome bedingten Erscheinungen entwickeln. — Die natürlichste Methode, sie kennen zu lernen, besteht dann darin, mit der Untersuchung der für 2 Atome möglichen Verhältnisse zu beginnen und mit stetiger Bezugnahme auf die uns erfahrungsgemäss gegebenen Begriffe stufenweise zu complicirteren Complexen vorzuschreiten, bis sich endlich nicht mehr begrifflich neue, sondern nur Verallgemeinerungen der bereits gefundenen Beziehungen ergeben. Geht aus diesen Verallgemeinerungen einerseits die Möglichkeit sämtlicher bis jetzt bekannter physikalischer und chemischer Erscheinungsreihen hervor und lassen sich andererseits die bisher gefundenen empirisch bestätigten Gesetze derselben logisch streng ableiten, so ist der Zweck der Hypothese erreicht.

Nach einem kurzen Nachweis, dass nach (1) 2 relativ entfernte Complexe sich nach dem Gravitationsgesetze anziehen und einer Erläuterung der Constanten α , ε wird die für K zwischen den Grenzen ∞ und $r = \rho_1 + \rho_2 = \delta$ mögliche Werthreihe untersucht, und unter Anderem hiebei folgende Sätze gewonnen:

1. Besteht für zwei Atome die Gleichung:

$$\frac{\alpha}{\delta} = (2p + 1) \frac{\pi}{2} + \sigma, \quad 0 < \sigma < \frac{\pi}{2} \quad (2)$$

so befinden sie sich in $p + 1$ Lagen im Gleichgewichte. Dasselbe ist für $r = \frac{2\alpha}{\pi}, \frac{2\alpha}{5\pi}, \dots$ stabil für $r = \frac{2\alpha}{3\pi}, \frac{2\alpha}{7\pi}, \dots$ labil, so dass bereits ein Atompaar sich verschiebenden Kräften gegenüber vollkommen elastisch oder dehnbar oder zusammendrückbar verhalten kann.

2. Zwei Atome sind einander chemisch verwandt oder chemisch inactiv, je nachdem

$$\frac{\alpha}{\delta} = 2n\pi \pm \tau, \quad 0 \leq \tau \leq \frac{\pi}{2} \quad \text{oder} \quad \frac{\alpha}{\delta} = (2n + \frac{1}{2})\pi + \tau', \quad 0 < \tau' < \pi$$

ist. Im ersten Falle kann eine allotrope Modification 1. O. für congruente, eine binäre Verbindung 1. O. für heterogene Atome

entstehen; im zweiten ist eine solche unmöglich. — Hieran reiht sich eine vollständige analytische Behandlung der für zwei Atome möglichen Bewegungserscheinungen. Befinden sich dieselben ursprünglich in einem stabilen Gleichgewichte, so bewirkt eine relativ sehr kleine Verschiebung des einen Atoms eine schwingende Bewegung Beider um ihre Ruhelagen von der allgemeinen Form:

$$d = s \sin \frac{2\pi}{\tau} (t - a).$$

Besitzt hingegen für irgend eine stabile Gleichgewichtsdistanz ein Atom in Bezug auf das 2te eine relative nach der Centrallinie gerichtete Geschwindigkeit c , so werden, je nachdem

$$c \gtrless 2 \sqrt{\frac{\varepsilon(m_1 + m_2)}{\alpha}}$$

beide Atome entweder um constante Schwingungscentren ohne Aenderung ihres mittleren Abstandes oscilliren oder stetig ihre Distanz vergrössern.

Insoferne c durch α von ρ_1, ρ_2 abhängt, zeigen also verschiedene zweiatomige Complexe gleichen Bewegungsimpulsen gegenüber specifische Ausdehnungs- und Contractionsverhältnisse bei festem oder flüssigem Aggregatzustande.

Der 6. Paragraph endlich, welcher den bereits von einem Fachjournale zur Publication übernommenen 1. Theil der Arbeit schliesst, untersucht die für 3 Atome möglichen Gleichgewichtsfälle, führt auf analytischem Wege zu den Contactwirkungen analogen Verhältnissen, sowie zu Bedingungsgleichungen für ternäre und isomere 3atomige Verbindungen und begründet zugleich die Begriffe eines einfachen und zusammengesetzten Radicales, wie jene der chemischen Vertretung und Sättigung.

Herr Prof. Dr. Jos. Böhm überreicht eine Abhandlung:
„Ueber das Keimen von Samen in reinem Sauerstoffgase.“

Bei Versuchen über die Grösse und Art und Weise des Sauerstoffverbrauches von in atmosphärischer Luft keimenden Samen und wachsenden Pflanzen wurde der Verfasser veranlasst,

die betreffende Erscheinung auch in reinem Sauerstoffe zu untersuchen, wobei sich das ganz unerwartete Resultat herausstellte, dass in letzterem Gase von gewöhnlicher Dichte benetzte Samen über die ersten Stadien der Keimentwicklung nicht hinauskommen, dass die Pflänzchen aber eben so gut wie in atmosphärischer Luft gedeihen, wenn das Sauerstoffgas mit $\frac{4}{5}$ seines Volumens Wasserstoff oder mittelst der Luftpumpe bis auf einen einer 150 Mllm. hohen Quecksilbersäule entsprechenden Druck verdünnt wird.

Das Unvermögen von Keimlingen in reinem Sauerstoffgase von gewöhnlicher Dichte auf Kosten von Reservahrung zu wachsen, ist um so auffälliger, als die Consumption dieses Gases von denselben in gleicher Stärke fort dauert, wie bei deren Cultur in atmosphärischer Luft. — In reinem Sauerstoffgase von gewöhnlicher Dichte werden die jungen Keimorgane zuerst und insbesondere krankhaft afficirt.


Herr C. Heitzmann legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Entwicklung der Beinhaut, des Knochens und des Knorpels“.

Er weist nach, dass die genannten Gewebe aus dem Markgewebe hervorgehen dadurch, dass eine Summe von Markelementen zur Constituirung je einer Gewebseinheit zusammentritt, deren peripherer Antheil mit Grundsubstanz im weitesten Sinne infiltrirt wird, während der centrale Antheil als ein eventuell mit einem Kerne versehener Protoplasma-Körper übrig bleibt. Je nach den Formen der eine Gewebseinheit ursprünglich zusammensetzenden Protoplasma-Körper bekommt die Grundsubstanz ein streifig-faseriges, bändriges, lamellöses oder globuläres Gefüge. Innerhalb der Grundsubstanz bleibt das Netzwerk der lebenden Materie erhalten. — Die an den Grenzen der Gewebseinheiten und jenen des nicht infiltrirten Protoplasma-Körpers gebildete Grundsubstanz ist von der intensivsten Dichtigkeit und stellt das sogenannte „elastische Gewebe“ dar.

Erschienen ist: Das 1. Heft (Jänner 1873) des LXVII. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	742.4	743.6	744.5	743.5	0.0	8.2	7.0	7.5
2	45.5	45.1	45.8	45.5	+ 2.0	10.6	18.2	13.4
3	46.1	45.8	46.5	46.1	+ 2.5	14.4	21.2	15.7
4	46.0	44.5	42.9	44.5	+ 0.9	17.3	23.7	17.7
5	40.8	38.8	39.3	39.6	+ 4.1	17.1	26.8	17.0
6	39.6	38.6	37.1	38.4	- 5.3	17.6	21.3	18.0
7	34.9	35.3	39.7	36.7	- 7.1	16.6	12.9	12.3
8	42.0	42.3	43.4	42.6	- 1.2	9.8	12.8	9.7
9	44.4	44.0	44.6	44.3	+ 0.5	10.0	14.7	11.5
10	43.9	44.0	43.5	43.8	- 0.1	12.9	16.3	13.3
11	43.6	41.8	40.0	41.8	- 2.1	13.8	20.0	15.8
12	36.3	35.4	34.2	35.3	- 8.7	14.6	14.4	13.1
13	34.7	34.9	34.9	34.8	- 9.2	13.6	18.9	15.9
14	37.6	39.2	41.3	39.4	- 4.6	13.0	17.0	14.2
15	43.6	44.0	43.8	43.8	- 0.3	15.3	22.0	17.8
16	44.7	43.9	43.8	44.1	0.0	18.8	24.8	17.1
17	44.8	42.8	43.0	43.5	- 0.6	19.8	26.9	19.6
18	43.6	42.8	43.9	43.4	- 0.7	21.0	27.7	21.1
19	45.0	44.2	46.2	45.1	+ 1.0	20.9	26.1	17.4
20	47.4	47.5	48.6	47.8	+ 3.7	20.0	22.6	19.3
21	50.2	48.9	48.9	49.3	+ 5.1	20.0	25.2	21.2
22	48.6	47.0	45.0	46.9	+ 2.7	21.3	27.1	21.9
23	44.1	42.8	42.1	43.0	- 1.2	21.1	28.4	20.6
24	43.7	43.5	45.0	44.1	- 0.1	18.3	25.9	18.6
25	43.1	40.4	40.0	41.2	- 3.0	19.4	25.0	18.5
26	41.6	42.1	44.9	42.9	- 1.3	14.0	17.6	13.8
27	45.3	44.7	46.9	45.3	+ 1.1	14.1	19.2	13.6
28	46.3	46.8	46.1	46.4	+ 2.2	15.7	16.4	15.8
29	45.0	43.1	42.8	43.6	- 0.6	19.7	24.5	18.5
30	44.0	42.3	41.7	42.7	- 1.5	20.2	25.4	20.6
Mittel	743.28	742.66	742.98	742.98	- 1.00	16.30	21.00	16.35

Maximum des Luftdruckes 750.2 Mm. am 21.

Minimum des Luftdruckes 734.2 Mm. am 12.

24stündiges Temperatur-Mittel 17.22° Celsius.

Maximum der Temperatur 29.4° am 23.

Minimum der Temperatur 6.2° am 1.

und Erdmagnetismus, Höhe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Juni 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
7.6	-10.5	10.7	6.2	10	10	10	10.0	15.2!†
14.1	- 4.1	18.2	7.0	9	7	0	5.3	
17.1	- 1.3	22.1	7.1	0	3	0	1.0	
19.6	+ 1.0	23.8	9.1	2	2	1	1.7	
20.3	+ 1.6	27.3	12.7	9	2	9	6.7	0.5!†
19.0	+ 0.2	23.0	15.4	9	6	9	8.0	
13.9	- 5.1	18.0	11.5	9	10	7	8.7	1.6!†
10.8	- 8.3	13.7	7.5	1	8	4	4.3	
12.1	- 7.1	14.9	7.0	3	8	8	6.3	3.4!†
14.2	- 5.0	18.0	10.0	10	6	3	6.3	2.0!†
16.5	- 2.8	22.8	11.1	9	3	5	5.7	0.1!†
14.0	- 5.3	16.1	11.7	10	10	2	7.3	3.4!†
16.1	- 3.3	21.1	11.4	10	7	5	7.3	0.6!†
14.7	- 4.7	17.5	11.0	7	5	4	5.3	
18.4	- 1.0	23.1	13.1	9	5	0	4.7	
20.2	+ 0.8	25.8	10.9	5	3	0	2.7	
22.1	+ 2.7	27.1	13.0	0	2	2	1.3	
23.3	+ 3.9	29.1	14.5	0	3	7	3.3	
21.5	+ 2.1	26.4	16.0	1	3	10	4.7	1.6!†
20.6	+ 1.2	25.5	16.5	1	7	10	6.0	6.7!†
22.1	+ 2.7	26.2	16.4	1	1	0	0.7	
23.4	+ 3.9	29.1	15.1	1	2	0	1.0	
23.4	+ 3.8	29.4	15.6	1	1	0	0.7	
20.9	+ 1.3	25.9	17.8	9	2	10	7.0	4.2!†
21.0	+ 1.3	25.0	16.1	8	3	9	6.7	1.2!†
15.1	- 4.7	18.5	12.4	9	4	6	6.3	1.0!†
15.6	- 4.2	19.8	10.8	1	7	10	6.0	1.2!†
16.0	- 3.9	17.9	13.1	10	10	7	9.0	4.4!†
20.9	+ 0.9	25.3	14.7	2	7	1	3.3	12.5!†
22.1	+ 2.0	27.0	15.8	1	1	0	0.7	
17 89	- 1.39	22.28	12.35	5.2	4.9	4.6	4.9	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 15.2 Mm. am 1.

Niederschlagshöhe 60.6 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,

† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g e	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	7.7	6.6	6.9	7.1	94	88	89	90
2	7.4	7.5	7.5	7.5	77	48	65	63
3	9.0	7.8	10.3	9.0	74	42	78	65
4	10.5	11.0	11.8	11.1	71	51	78	67
5	9.3	10.3	11.5	10.4	64	40	89	64
6	11.0	10.6	11.2	10.9	73	56	73	67
7	10.9	9.7	5.2	8.6	77	88	49	71
8	5.6	4.6	4.2	4.8	62	41	47	50
9	5.9	6.6	6.7	6.4	64	52	66	61
10	7.4	9.0	10.7	9.0	67	65	95	76
11	10.7	10.2	10.5	10.5	92	58	79	76
12	10.5	10.6	10.7	10.6	85	87	96	89
13	10.7	11.6	11.3	11.2	93	72	84	83
14	7.3	8.3	8.4	8.0	66	58	69	64
15	9.2	9.6	9.3	9.4	71	49	61	60
16	11.5	9.4	10.3	10.4	71	40	71	61
17	12.3	10.1	13.6	12.0	71	38	81	63
18	13.7	11.8	13.0	12.8	74	42	70	62
19	12.7	12.6	12.4	12.6	69	51	84	68
20	13.5	14.1	13.2	13.6	78	69	79	75
21	10.6	9.7	10.1	10.1	61	44	54	53
22	13.0	10.7	11.7	11.8	68	41	60	56
23	13.5	12.9	12.4	12.9	73	45	69	62
24	13.3	11.5	14.2	13.0	85	47	89	74
25	11.8	10.8	10.9	11.2	70	46	69	62
26	9.2	7.3	7.7	8.1	78	49	66	64
27	7.9	7.7	10.3	8.6	66	47	89	67
28	10.3	11.1	12.5	11.3	78	80	93	84
29	13.2	14.3	14.3	13.9	78	63	90	77
30	11.9	12.3	15.7	13.3	67	51	87	68
Mittel	10.38	10.01	10.62	10.34	73.9	54.9	75.6	68.1

Minimum der relativen Feuchtigkeit 38% am 17.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Juni 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
N 0	W 2	W 4	24.3	23.3	42.5	720	9	9	10
NW 3	N 1	NW 2	31.0	21.4	15.6	544	9	9	6
NNO 0	SO 2	SO 0	5.9	15.1	15.2	290	7	6	4
SO 2	SO 3	SO 0	8.4	33.5	17.4	474	5	7	5
S 1	SSO 3	W 0	7.6	21.6	10.6	319	6	5	8
W 2	W 3	W 2	34.1	43.9	32.8	886	8	6	7
W 3	NW 3	NW 4	38.1	40.5	36.0	909	9	8	4
NW 2	W 3	WNW 3	34.0	36.4	29.0	795	7	8	8
WNW 2	W 1	W 2	33.6	27.4	27.4	707	8	8	7
W 1	SW 1	SW 0	22.0	13.3	9.9	361	8	7	1
SO 0	SO 2	SO 1	5.9	11.1	6.8	190	3	7	3
SO 0	SO 1	SO 0	3.9	14.8	7.8	211	3	8	5
NW 0	SO 1	SSO 0	3.4	13.4	20.6	299	2	7	1
W 6	W 6	W 4	68.4	71.8	53.6	1550	10	8	5
W 3	NW 1	W 1	44.5	32.1	17.0	749	8	7	6
NW 0	W 1	SW 1	2.5	15.9	10.8	233	5	7	3
O 0	SO 1	O 0	4.1	8.8	6.1	152	0	7	5
NO 0	S 1	SO 0	5.9	16.0	8.5	243	0	7	1
WNW 3	W 4	NW 2	31.6	44.0	28.3	838	8	7	7
NW 2	NW 3	NW 2	21.3	23.5	21.0	536	8	8	6
NNW 1	SO 2	N 1	17.8	18.6	14.1	404	8	8	6
O 0	NW 0	NNW 1	5.9	9.1	9.6	197	7	6	5
O 0	O 1	SO 1	4.6	8.8	25.6	312	5	6	2
W 4	W 4	N 1	58.4	30.4	17.4	849	4	6	6
W 2	W 5	W 2	19.9	42.6	42.3	838	8	8	5
W 3	W 5	W 2	36.9	40.8	30.4	864	8	6	8
NW 2	NW 4	W 2	26.5	39.4	30.0	767	7	8	7
NW 2	NW 1	N 1	34.4	26.0	5.8	529	7	7	1
SW 0	W 1	NW 0	13.5	13.8	11.8	312	3	5	6
N 0	O 0	O 0	7.5	4.9	7.6	160	7	1	1
1.5	2.2	1.3	21.9	25.4	20.4	541.3	6.2	6.7	5.0

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
9, 2, 5, 18, 5, 5, 34, 22.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Procente der Häufigkeit	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	9,	3,	6,	11,	4,	3,	42,	22.
Zurückgelegte Kilometer	750	136	267	1138	385	214	9499	3849
Mittlere Geschwindigkeit in Kilom. pr. Stunde	11.7	6.8	6.5	13.7	13.8	8.2	31.5	24.5
Maximum in K. pr. Stunde	29	19	16	40	31	21	80	47

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 16238.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.0.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
17. Juli.

Herr Prof. Dr. Camil Heller in Innsbruck dankt mit Schreiben (präs. 15. Juli) für die ihm zum Zwecke der Untersuchung der Tunicaten des Adriatischen Meeres gewährte Subvention von 300 fl.

Das w. Mitglied Dr. Leop. Jos. Fitzinger überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Gattungen der europäischen Cyprinen nach ihren äusseren Merkmalen“, welche eine möglichst scharfe Abgrenzung derselben bloß nach äusseren Merkmalen bezweckt, da die seither allgemein angenommen gewesene Heckel'sche Eintheilung, die auf der Beschaffenheit, Stellung und Zahl der Schlundzähne beruht, der so häufig sich ergebenden Wandelbarkeit dieses Charakters wegen, sich als unhaltbar erwiesen hat, und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Herr Prof. Dr. Jos. Böhm überreicht eine Abhandlung: „Ueber den Einfluss der Kohlensäure auf das Ergrünen und Wachsthum der Pflanzen“.

Von der Hypothese ausgehend, dass die in früheren Erdperioden zweifellos unvergleichlich üppigere Vegetation, als die heutige, zum grossen Theile durch einen viel reicheren Kohlen-

säuregehalt der Atmosphäre bedingt gewesen sei, fand sich der Verfasser zu einer Reihe von Versuchen über das Ergrünen vergeilter Pflanzen und das Keimen von Samen in Atmosphären von bestimmtem Kohlensäuregehalte veranlasst, welche zu dem Resultate führten, dass in einer Luft, der nur 2 Percent des genannten Gases beigemischt sind, die Chlorophyllbildung bereits bedeutend verlangsamt wird und in einer 20 Percent kohlensäurehaltigen Atmosphäre, je nach der Pflanzenart, ganz oder doch grösstentheils unterbleibt. — In gleicher Weise wird durch grössere oder geringere Mengen von Kohlensäure das Keimen der Samen mehr oder weniger verlangsamt. Benetzte Bohnen, welche während acht Tagen in einer zur Hälfte aus Kohlensäure bestehenden Luft aufbewahrt wurden, zeigten nach dieser Zeit nicht die geringsten Anzeichen einer Keimung und entwickelten sich dann in freier Luft in ganz abnormer Weise.

Herr Prof. Böhm kommt auf Grundlage seiner Versuche zu dem alternativen Schlusse, dass entweder die Hypothese über den einstigen Reichthum der Atmosphäre an Kohlensäure unbegründet ist (was auch mit der Ansicht über die Unbegrenztheit der Atmosphäre übereinstimmen und uns von der Sorge über den ungeänderten Fortbestand der Hauptnahrung der Vegetation für alle Zukunft befreien würde), oder dass die Pflanzen früherer Erdperioden gegen Kohlensäure weniger empfindlich gewesen sein mussten, als ihre heutigen Nachkommen.

Sitzung vom 24. Juli*.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber die Monochloreitraconsäure“ von dem w. M. Herrn Prof. Dr. J. Gottlieb in Graz.

„Ueber eine aus Citraconsäure entstehende Trichlorbutter-säure“. Vorläufige Mittheilung, von demselben.

* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung der mathem.-naturw. Classe erst am 9. October statt.

„Ueber den Widerstand einer Kreisscheibe bei verschiedener Lage der Elektroden“, von Herrn Karl Domalip, Assistenten für Physik am deutschen Polytechnikum zu Prag.

„Experimentaluntersuchung über die elektrostatische Fernwirkung dielektrischer Körper“, von Herrn Prof. Dr. L. Boltzmann in Graz.

„Analogia zum Doppelstrom der Erd-Elektricität“, von Herrn Jos. Kregau in Görz.

Herr Dr. Sigmund Mayer, a. ö. Professor der Physiologie und Assistent am physiologischen Institut der Universität zu Prag, übersendet eine Abhandlung: „Ueber die direkte elektrische Reizung des Säugethierherzens“ als Fortsetzung seiner „Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefässe“.

Wurde das Herz von Hunden, Katzen und Kaninchen mit Inductionsströmen oder constanten Strömen gereizt und der Herzschlag und Blutdruck mit dem Kymographion registriert, so zeigten sich folgende Erscheinungen: Schon schwache Ströme änderten die Herzthätigkeit dahin ab, dass die regelrechten Contractionen aufhörten und an Stelle derselben ein unregelmässiges Wogen und Wühlen der Herzsubstanz trat. Diese wogenden und wühlenden Herzbewegungen kommen der Blutbewegung so gut wie gar nicht zu gut, in Folge dessen das Herz anschwillt und der Druck im arteriellen Systeme bedeutend absinkt.

Wenn man an Thieren experimentirt, die durch eine längere Dauer des Versuches noch nicht gelitten haben, so erholt sich das Herz öfters nicht mehr und man beobachtet die merkwürdige Thatsache, dass eine nur mehrere Secunden dauernde Reizung des Herzens den Tod des Versuchsthieres zur Folge hat. Thiere, die schon längere Zeit zu Versuchen gedient, zeigen eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen die direkte Reizung ihres Herzens.

Ein Unterschied in der Wirkung inducirter und constanter Ströme konnte, im Gegensatz zu früheren Angaben über diesen Punkt, nicht constatirt werden.

Das Resultat der Herzreizung war dasselbe, wenn durch stärkere Vergiftung mit Curare oder Atropin die Wirkung der Hemmungsfasern der n. n. vagi auf das Herz vernichtet war. Als

praktisch wichtige Consequenz der angestellten Versuche wird hervorgehoben, dass die elektrische Reizung des Herzens bei insufficenter Thätigkeit des Organes nicht zweckmässig sein dürfte. Die eingehende theoretische Discussion der mitgetheilten Versuchsergebnisse soll später geliefert werden.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Ueber den Aufbau der mitteleuropäischen Hochgebirge“. Es wird zunächst gezeigt, dass die bisherige Ansicht von der symmetrischen Structur der Hochgebirge und ihrer Erhebung durch eine centrale Axe aus vielen Gründen nicht mehr haltbar sei, vor Allem aus dem Grunde, weil eine nähere Betrachtung zeigt, dass mit Ausnahme eines kleinen Theiles der Alpen und vielleicht des südlichsten Theiles der italienischen Halbinsel überhaupt südliche Nebenzonen an den mitteleuropäischen Gebirgszügen nicht vorkommen. Die neueren, von der normalen Einseitigkeit der Gebirge ausgehenden Erklärungsweisen, wie jene von Dana und Mallet, entsprechen wohl der Sachlage besser, reichen aber ebenfalls nicht hin. Die Alpen gabeln sich nicht, wie gewöhnlich gesagt wird, in der Bucht von Gratz, sondern die mitteleuropäischen Gebirge bilden in ihrer Gesamtheit vom Appennin bis zu den Karpathen eine Gruppe fächerförmig aufeinanderfolgender Ketten, welche gegen Nord oder Nordost regelmässige Faltungen, an der entgegengesetzten Seite aber Zerreißungs- und Senkungsfelder, vulkanische Gebilde und Erdbebencentra zeigen.

Die erste dieser fächerförmig aufeinanderfolgenden Ketten ist die italienische Halbinsel, die zweite Gruppe bildet Dalmatien mit dem Karst und den Bosnischen Bergen, die dritte Gruppe die mehr und mehr ostwestlich streichenden croatischen, dann die südsteirischen Ketten, die nächste, schon mit südwestlichen Streichen der Bakonywald, die letzte endlich die grosse Kette der Karpathen.

Die Alpen selbst sind als mehrere aneinandergeschobene Ketten anzusehen, wie diess sehr deutlich der isolirte Streifen von Triasgesteinen in Kärnthen beweist.

Ebensolche Ketten sind der Jura und die schwäbische Alp.

Alle diese Gebirge sind in ihrem Verlaufe von der Lage älterer Gebirgsmassen abhängig und ihre Stauung an den alten Gebirgsmassen ist nicht nur im französischen Jura, im schweizerischen Jura u. zw. am Südrande des Schwarzwaldes oder in dem Verlaufe der Anticlinalen der österreichischen Kalkzone südlich von der böhmischen Masse erkennbar, sondern ist die ganze bogenförmige Umbeugung der einzelnen Ketten der Westalpen, deren Zusammenhang Desor richtig erkannte, als eine Stauungs-Erscheinung anzusehen.

Wenn die alten Massen von Sardinien mit Corsica und den Hyeren, von Mittel-Frankreich, Mittel-Deutschland und Böhmen als Inseln angesehen würden, und es würde ein Meer den Zwischenraum ausfüllen, dessen Fluthwelle aus Südwest einsetzt, so würde der Verlauf dieser Welle jenem der grossen Kettengebirge durchaus ähnlich sein.

Die alten Gebirge selbst scheinen stellenweise zu zerreißen und einer ähnlichen Richtung zu folgen, so das Riesen- und Erzgebirge. Weit im Osten folgen die Kettengebirge ähnlichen Gesetzen, so der Balkan, dessen Trachytkette schon von Hochstetter mit den Basalten des Riesengebirges, den Trachyten der Karpathen und den Vulkanen Italiens verglichen wurde, so auch der Kaukasus mit der Scholle an der Südspitze der Krim.

Der Verfasser gelangt zu dem Schlusse, dass die gesammte Erdoberfläche sich thatsächlich in einer allgemeinen, aber überaus langsamen und ungleichförmigen Bewegung befindet, welche in Europa zwischen dem 40. und 50. Breitengrade gegen Nordost oder Nord-Nordost gerichtet ist. Die sogenannten alten Gebirgsmassen bewegen sich dabei langsamer als die zwischen ihnen liegenden Regionen, welche Ketten bilden, die sich aufstauen und in welchen in Mittel-Europa an der polaren Seite regelmässige Falten, an der æquatorialen aber Risse erzeugt werden.

Diese eigene Bewegung der Erdoberfläche verhält sich zur Bewegung der ganzen Planeten etwa so, wie die sogenannte eigene Bewegung der Sonnenflecken zur Rotation des gesammten Sonnenkörpers und ihre Richtung ist in verschiedenen Theilen der Erdoberfläche eine verschiedene.

Herr Prof. Barth übersendet „Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck“. Er selbst hat in Gemeinschaft mit Dr. Senhofer ein Condensationsproduct aus der Oxybenzoësäure untersucht, das beim blossen Erhitzen für sich, oder beim Behandeln derselben mit wasserentziehenden Mitteln nach der Gleichung



erhalten wird. Der Körper ist dem Alizarin isomer und ebenfalls ein Anthracenderivat, wie durch die Zinkstaubreaction bewiesen wird. Er bildet gelbe krystallinische Krusten oder ein lockeres gelbes Krystallpulver der Chrysophansäure, dem Anthrachryson und besonders dem Isoalizarin sehr ähnlich. Er unterscheidet sich aber durch Löslichkeitsverhältnisse, Schmelzpunkt etc. von denselben. Die Verfasser nennen ihn Anthraflavon.

Seine Formel wurde durch die Analysen der freien Substanz, des daraus erhaltenen Anthracens der krystallisirten Baryt- und Kaliverbindung und des Biacetylanthraflavons controlirt. — Dr. Senhofer hat Phenoltrisulfosäure, die bisher nicht bekannt war, nach der schon mehrfach mit Erfolg verwendeten Methode, Einwirkung von wasserfreier Phosphorsäure und Vitriolöl auf Phenol in zugeschmolzenen Röhren, dargestellt. Die Säure bildet krystallinische Massen, die aus feinen Nadeln bestehen, ist äusserst zerfliesslich und zersetzt sich schon wenige Grade über 100° . Sie gibt fast ausnahmslos schön krystallisirte in Wasser lösliche Salze. Die freie Säure und ihre Verbindungen zeigen mit Eisenchlorid eine blutrothe Farbenreaction, ähnlich wie dies auch von der Phenoldisulfosäure bekannt ist.

Ausser der freien Säure wurden noch die Salze des Kalium's, Natrium's, Baryum's, Blei's, Cadmium's, Silber's analysirt.

Das w. M. Herr Director v. Littrow theilt mit, dass von dem am 3. d. M. durch Herrn Tempel in Mailand entdeckten Kometen hier bereits sieben Positionen gelungen sind und dass nur die ungünstige Vertheilung der Beobachtungen, so wie die geringe geocentrische Bewegung des Gestirnes bisher eine Bahnberechnung nicht definitiv zu Stande kommen liessen. In wenigen

Tagen wird man in der Lage sein, die üblichen Circulare mit Elementen und Ephemeride des Kometen abzusenden.

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben aus Prag legt eine kleine Abhandlung über die aus roher Gährungsbuttersäure abgechiedene Capronsäure, sowie eine Note des Herrn Kottal über die mit Hilfe dieser Säure bereiteten Salze vor. Beide Arbeiten führen zu dem Resultat, dass die neben Buttersäure durch Gährung entstehende Capronsäure mit der von Lieben und Rossi früher dargestellten normalen Capronsäure identisch sei. Die Untersuchungen erstrecken sich auf die Säure und deren Aether, sowie auf das Calcium-, Baryum-, Strontium-, Cadmium- und Zinksalz derselben Säure.

Herr Dr. C. Heitzmann legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Entzündung der Beinhaut, des Knochens und des Knorpels“.

Er weist nach, dass die Befunde bei der Entzündung auf zweierlei, eng durch einander geflochtenen Vorgängen beruhen: der Eine betrifft das Freiwerden des mit Grundsubstanz infiltrirten Protoplasmas; der Andere die Rückkehr des Protoplasmas in eine Jugend-Phase. — Die Gewebe werden bei der Entzündung zunächst in einen Zustand zurückgeführt, in welchem sie bei ihrer Entwicklung waren; sie werden aufgelöst in jene Elemente, aus welchen sie hervorgegangen sind. Gleichzeitig erfolgt eine Massenzunahme der lebenden Materie, zuerst an den Kernkörperchen und den Kernen; dann aber auch im ganzen, aus der Grundsubstanz ausgelösten Protoplasma in einer gewissen Zahl von Centren, welche eben zu Centren neuer Elemente werden.

Im Gewebe erleidet stets nur die lebende Materie Ernährungsstörungen, gleichviel, ob sie von Protoplasma-Flüssigkeit umspült, oder von Grundsubstanz umgeben ist. Die entzündlichen Veränderungen betreffen demnach nicht den centralen Protoplasma-Körper — die präsumtive „Zelle“ — allein, sondern das gesammte, innerhalb einer Gewebseinheit aufgespeicherte lebende Materiale.

Auf dieser Grundlage muss die Lehre Rokitansky's von der Productions-Fähigkeit der bisher sogenannten „Intercellular-Substanzen“ aufrecht erhalten werden. Von einer Humoral- oder Solidarpathologie hingegen wird ebensowenig die Rede sein können, wie von einer Cellularpathologie im Sinne Virchow's. Es gibt eben keine andere Pathologie, als die der lebenden Materie. Nur das, was lebt, kann krank werden.

Berichtigung: In der vorhergehenden Nr. XVIII—XIX dieses „Anzeigers“, Seite 116, Zeile 4 von unten, lies:

$${}_n K = \frac{\varepsilon m_1 m_2}{r^2} \cos \frac{\alpha_u}{r}$$

anstatt

$${}_n K = \frac{\varepsilon m_1 m_2}{\gamma_1 = r^2} \cos \frac{\alpha}{\gamma = r}.$$

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1873.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
9. October.

Der Präsident heisst die Mitglieder bei Wiederaufnahme der Sitzungen herzlich willkommen.

Derselbe gedenkt des schmerzlichen Verlustes, den die Akademie und speciell die math.-nat. Classe durch das am 17. September zu Leipzig erfolgte Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes, Herrn Professors Dr. Joh. Nep. Czermak erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Der Secretär legt drei Dankschreiben vor, und zwar: 1. Von dem c. M. Herrn Hofrath Dr. Friedrich Wöhler in Göttingen, für die ihm aus Anlass der am 2. September begangenen Feier seines 50jährigen Doctor-Jubiläums vom Präsidium der Akademie dargebrachten Glückwünsche. 2. Vom Herrn Prof. Dr. F. C. Donders in Utrecht, für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. 3. Von dem c. M. Herrn Prof. Dr. Const. Freih. v. Eittingshausen für die ihm zur Erforschung der fossilen Flora des Sulmthales bewilligte Subvention von 300fl.

Das *Institut Impérial des Mines* zu St. Petersburg ladet die Akademie, mit Schreiben vom 18. September ein, sich bei der am

21. October
2. November d. J. zu begehenden 100jährigen Gründungsfeier dieses Institutes durch eines ihrer Mitglieder vertreten zu lassen.

Das k. k. Ministerium des Innern setzt die Akademie, mit Zuschrift vom 9. September in Kenntniss, dass nach einem vom Statthalter für Niederösterreich erstatteten Berichte, im Winter 1872/3 am n.-ö. Donaustrom keine Eisbildung stattgefunden hat.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Bestimmung von Tangenten an die Selbstschattengrenze von Rotationsflächen“, von Herrn Dr. Rud. Staudigl, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

„Der Golfstrom“, von Herrn Jos. Kregau, Diurnist beim Landesauschusse in Görz.

„Über eine neue Weltanschauung und Universalerklärung der Natur“, von Herrn Eug. Schacherl zu Lembach im Mühlkreise.

Der Secretär legt ferner die im Drucke vollendete, auf Kosten der Akademie herausgegebene gekrönte Preisschrift des Herrn Dr. Franz Exner vor, betitelt: „Untersuchungen über die Härte an Krystallflächen“.

Das c. M. Herr Vice-Director K. Fritsch in Salzburg übermittelt zwei „Beiträge zur Physiologie der Pflanzen“ vom Herrn Prof. Fr. Krašan in Krainburg.

Der erste behandelt die Frage: „Welche Wärmegrade kann der Weizensame ertragen, ohne die Keimfähigkeit zu verlieren“?

Aus den mit grosser Sorgfalt angestellten öfters wiederholten Versuchen des Herrn Krašan geht mit Bestimmtheit hervor, dass der Weizensame eine viel höhere Temperatur ertragen kann, ohne die Keimfähigkeit zu verlieren, als man bisher angenommen hat, nämlich sogar die Siedhitze und einige Stunden lang, wenn die Entwässerung des Samens durch sehr allmälige Erhöhung der Temperatur unter Anwendung von Chlor-

calcium vollständig durchgeführt wurde. Nach den bisherigen Annahmen war die Temperaturgrenze 65° C., welcher die Samen eine Stunde lang ausgesetzt bleiben konnten, ohne die Keimfähigkeit einzubüßen.

Die zweite der beiden Abhandlungen enthält: „Voruntersuchungen über die Keimung der Knollen und Zwiebeln einiger Vorfrühlingspflanzen“.

Die Publication dieser Arbeit, obgleich sie nur eine vorläufige ist, wünscht Herr Krašan insbesondere aus dem Grunde, weil es ihm, obgleich die einschlägigen Fragen ihn unablässig beschäftigen, bisher kaum gelang, auch nur einige Anhaltspunkte zu gewinnen, indem die vollständige Beantwortung dieser Fragen, „es sei denn, dass auch von Seite Anderer diesem Gegenstande einige Aufmerksamkeit und wirksame Theilnahme geschenkt werde“, selbst im günstigsten Falle viel Zeit und Arbeit in Anspruch nehmen wird.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Ed. Linnemann sendet aus Brünn eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure. Erster Theil: Verhalten der Acrylsäure gegen aus saurer Lösung freiwerdenden Wasserstoff und gegen Oxydationsmittel“.

Verfasser weist nach, dass Acrylsäure bei 100° C. mit Zink und Schwefelsäure leicht in gewöhnliche Propionsäure übergeht, und dass ferner die Acrylsäure bei Oxydation keine Essigsäure liefert. Endlich constatirt er, dass acrylsaurer Kalk beim Glühen mit ameisensaurem Kalk kein Acrolein liefert, dass somit Acrolein und Acrylsäure nicht analog den wahren Aldehyden und Fettsäuren constituirt sein können.

Das w. M. Herr Director v. Littrow berichtet, dass am 21. August ein Telegramm von Herrn Borelly in Marseille über Paris eingegangen sei des Inhaltes:

„Comète sept vingt sept nord trente huit quarante cinq suä rapide. Borelly. Marseille“.

„Le Verrier.“

Der Komet wurde sofort an der hiesigen Sternwarte beobachtet und das Telegramm mehreren Sternwarten mitgetheilt, so wie die von dem c. M. Herrn Prof. E. Weiss berechnete Bahn durch Circulare veröffentlicht.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe. LXVII. Band, I. Abtheilung. 1., 2., 3., 4. u. 5. Heft (Jänner—Mai 1873); LXVII. Band, II. Abtheilung. 2., 3., 4. u. 5. Heft (Februar—Mai 1873); LXVII. Band, III. Abtheilung. 1.—5. Heft. (Jänner—Mai 1873.)

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Almanach. XXIII. Jahrgang. 1873. (Preis: 1 fl. 15 kr. = 23 Ngr.)

Die feierliche Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften am 30. Mai 1873. (Preis: 70 kr. = 14 Ngr.)

Untersuchungen über die Härte an Krystallflächen. Mit 68 Tafeln. Von Dr. Franz Exner. Eine von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien gekrönte Preisschrift. (Preis: 3 fl. = 2 Thlr.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

(Ausgegeben am 26. August 1873.)

Elemente und Ephemeride des von Borelly in Marseille am 20. August entdeckten Kometen, berechnet von dem

c. M. Professor **Edmund Weiss.**

Beim Beginne der Rechnung standen mir die folgenden Beobachtungen zur Disposition:

Ort	1873	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille . . .	Aug. 20	15 ^h	7 ^h 27 ^m	+38° 45'	Borelly
2. Wien (Sternw.) „	21	14 1 ^m 0 ^s	28 14 ^m 29	37 50 32 ^s 5	Schulhof
3. „ „ „	21	14 6 18	28 14 ^m 33	37 50 14 ^s 8	Weiss
4. „ „ „	22	13 12 23	29 33 ^m 79	36 51 14 ^s 3	Schulhof
5. „ „ „	22	13 39 17	29 36 ^m 17	36 50 10 ^s 7	Weiss
6. „ „ „	24	14 16 29	7 32 28 ^m 09	+34 39 6 ^s 9	Schulhof

Aus den Beobachtungen 2 und 3, dann 4 und 5 wurde das Mittel genommen, und aus den so entstandenen zwei Orten und der Position vom 24. August folgendes Elementensystem abgeleitet:

Komet 1873 III.

$T =$ Sept. 11^h 52^m 54 mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 64^{\circ} 39' 28'' \\ \Omega = 228 \ 37 \ 4 \\ i = 98 \ 37 \ 7 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1873 \cdot 0. \end{array}$$

Darstellung der mittleren Beobachtung:

$$\log q = 9 \cdot 88911. \quad \begin{array}{l} \text{B.—R. } \Delta \lambda \cos \beta = +5'' \\ \Delta \beta = -1'' \end{array}$$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1873	α	δ	$l \Delta$	$l r$	Lichtst.
Aug. 24	7 ^h 32 ^m 19 ^s	+34° 44' 9"	0.0810	9.9293	1.16
„ 28	38 29	29 56.2	0.0511	9.9145	1.43
Sept. 1	45 31	24 19.9	0.0202	9.9025	1.74
„ 5	7 53 42	17 48.4	9.9898	9.8941	2.08
„ 9	8 3 19	10 16.6	9.9619	9.8897	2.42
„ 13	14 41	+ 1 47.7	9.9394	9.8897	2.68
„ 17	8 28 5	— 7 28.3	9.9251	9.8940	2.81

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke bei der Beobachtung vom 21. August zu Grunde.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

(Ausgegeben am 1. September 1873.)

Elemente und Ephemeride des von P. Henry am 23. August in Paris entdeckten Kometen, berechnet von dem

c. M. Professor **Edmund Weiss**.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1873 mittl. Ortszeit	app. α ☿	app. δ ☿	Beobachter
1. Paris.....	Aug. 23 11 ^h	7 ^h 27 ^m	+59° 30'	Henry
2. Hamburg	" 27 11 36 ^m 41 ^s .	7 53 24 ^s 81	58 18 17 ^s 9	Pechüle
3. Wien (Sternw.) "	" 28 15 34 52 8	1 58 ^s 85	57 49 14 ^s 3	Schulhof
4. " " " "	" 30 9 58 30 8	16 1 ^s 29	+56 54 30 ^s 4	"

Die Beobachtungen 2, 3 und 4 führen auf das folgende Elementensystem:

Kommt 1873 V.

$T =$ Oktober 1^o 8648 mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 52^{\circ} 18' 30'' \\ \Omega = 177 \quad 2 \quad 54 \\ i = 121 \quad 26 \quad 44 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. } \ddot{\text{Ä}}\text{q.} \\ 1873\text{-}0. \end{array}$$

Darstellung der mittleren Beobachtung:

$$\log q = 9 \cdot 57084. \quad \begin{array}{l} \text{B.—R. } \Delta \lambda \cos \beta = -5'' \\ \Delta \beta = +1'' \end{array}$$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1873	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Aug. 31	8 ^h 25 ^m 13 ^s .	+56° 13' 4	9·9409	9·9410	1·56
Sept. 4	9 2 44	52 37·3	9·8745	9·8996	2·56
" 8	9 45 29	46 22·9	9·8031	9·8537	4·40
" 12	10 31 15	35 56·7	9·7361	9·8026	7·58
" 16	11 15 49	20 30·2	9·6972	9·7464	11·74
" 20	11 54 18	+ 2 49·1	9·7146	9·6865	14·28
" 24	12 24 59	—11 43·3	9·7845	9·6285	13·52

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke bei der Beobachtung vom 27. August zu Grunde.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	743.3	743.1	743.2	743.2	- 1.0	19.9	20.5	16.6
2	45.1	44.8	45.1	45.0	+ 0.8	16.7	23.2	17.8
3	46.3	44.9	44.3	45.2	+ 1.0	17.8	24.2	19.3
4	43.7	42.0	41.1	42.3	- 1.9	17.8	25.5	19.6
5	42.2	42.5	43.2	42.7	- 1.5	19.7	23.2	20.4
6	44.7	44.1	44.1	44.3	+ 0.1	19.1	25.7	20.8
7	45.5	45.7	45.9	45.7	+ 1.5	20.3	26.4	22.4
8	46.7	45.7	44.0	45.5	+ 1.3	21.9	24.9	21.8
9	45.4	44.0	42.8	44.1	- 0.1	21.2	25.5	22.8
10	43.3	42.9	42.6	43.0	- 1.2	22.0	28.6	22.4
11	43.5	42.4	41.5	42.5	- 1.8	22.6	29.7	26.1
12	41.5	40.3	39.6	40.5	- 3.8	24.0	30.9	25.6
13	40.3	41.0	41.8	41.0	- 3.3	23.5	27.2	18.6
14	42.6	42.4	40.4	41.8	- 2.5	20.4	28.8	22.4
15	38.2	41.9	43.6	41.2	- 3.1	20.4	16.2	15.2
16	46.9	47.3	48.0	47.4	+ 3.1	13.7	22.1	16.4
17	51.1	51.3	51.1	51.2	+ 6.9	17.0	22.1	15.3
18	50.5	47.6	44.8	47.7	+ 3.4	15.9	25.7	20.2
19	42.5	43.3	44.2	43.3	- 1.1	15.9	19.9	17.4
20	46.4	47.3	47.8	47.1	+ 2.7	15.0	17.4	15.4
21	48.6	47.4	47.0	47.7	+ 3.3	14.2	21.1	18.8
22	46.5	46.0	46.1	46.2	+ 1.8	19.5	24.9	21.5
23	45.0	42.9	42.1	43.3	- 1.2	21.4	27.3	22.8
24	42.2	41.7	43.5	42.5	- 2.0	20.3	27.9	20.9
25	45.3	44.8	45.6	45.3	- 0.8	19.9	27.4	22.1
26	46.4	45.7	45.3	45.8	+ 1.3	21.7	28.6	24.2
27	46.2	45.4	45.3	45.7	+ 1.2	20.7	28.1	20.9
28	46.1	44.8	44.3	45.1	+ 0.5	20.7	28.7	23.4
29	45.7	45.3	45.5	45.5	+ 0.9	22.5	29.9	22.2
30	45.6	45.4	45.7	45.6	+ 1.0	20.6	24.5	26.5
31	47.5	47.1	46.2	46.9	+ 2.3	24.5	29.2	25.4
Mittel	744.99	744.54	744.38	744.64	+ 0.39	19.70	25.33	20.81

Maximum des Luftdruckes 751.3 Mm. am 17.

Minimum des Luftdruckes 738.2 Mm. am 15.

24stündiges Temperatur-Mittel 21.3° Celsius.

Maximum der Temperatur 33.7° am 12.

Minimum der Temperatur 10.1° am 18.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Juli 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
19.0	- 1.2	23.9	16.2	1	9	9	6.3	8.6!†
19.2	- 1.0	25.4	15.4	10	6	2	6.0	2.0!
20.4	+ 0.1	24.6	12.6	1	6	2	3.0	
21.0	+ 0.8	27.0	12.4	0	2	10	4.0	
21.1	+ 0.7	24.7	17.3	8	4	8	6.7	0.4!‡
21.9	+ 1.4	28.0	16.5	7	2	1	5.7	
23.0	+ 2.5	26.6	16.9	6	5	8	6.3	
22.9	+ 2.6	26.7	16.6	2	10	2	4.7	0.0!‡
23.2	+ 2.5	28.7	16.5	0	8	1	3.0	0.2!‡
24.3	+ 3.6	28.8	18.6	0	5	1	2.0	
26.1	+ 5.3	30.5	17.2	1	4	5	3.3	
26.8	+ 6.0	33.7	18.5	0	1	0	0.3	
23.1	+ 2.2	28.7	17.0	0	5	2	2.3	0.2!‡
23.9	+ 3.0	30.9	14.6	0	3	0	1.0	0.1!‡
17.3	- 3.6	21.0	15.2	1	10	1	4.0	8.8!‡†
17.4	- 2.6	22.8	13.0	8	3	0	3.7	
18.1	- 2.9	23.4	13.7	0	3	3	2.0	1.0!‡
20.6	- 0.4	26.1	10.1	0	0	0	0.0	
17.7	- 3.3	20.1	13.7	9	10	9	9.3	2.7!‡
15.9	- 5.2	19.5	13.2	3	9	8	6.7	
18.0	- 3.1	21.4	12.6	6	6	1	4.3	
22.0	+ 0.9	25.9	16.5	4	3	0	2.3	0.2!‡
23.8	+ 3.7	28.8	16.0	3	3	1	2.3	
23.0	+ 1.9	28.8	15.0	0	5	2	2.3	
23.1	+ 2.0	28.6	16.1	0	4	2	2.0	
24.8	+ 3.7	29.0	17.3	0	2	0	0.7	
23.2	+ 2.0	28.8	14.6	0	1	0	0.3	
24.3	+ 3.1	29.6	15.4	0	7	1	2.7	
24.9	+ 3.7	31.6	16.9	1	6	0	2.3	
23.9	+ 2.6	33.3	16.3	0	10	3	4.3	
26.4	+ 5.1	30.3	22.0	1	5	1	2.3	
21.95	+ 1.10	27.01	15.61	2.3	5.1	2.6	3.4	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.8 Mm. am 15.
Niederschlagshöhe 24.2 Millim.

Das Zeichen ‡ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,
† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	12.6	12.9	12.6	12.7	73	72	90	78
2	11.2	11.8	10.7	11.2	79	56	70	68
3	9.9	11.6	10.9	10.8	65	51	65	60
4	10.8	14.7	12.4	12.6	71	61	73	68
5	13.7	11.7	11.6	12.3	80	56	65	67
6	11.5	9.9	13.2	11.5	70	41	73	61
7	11.6	12.5	12.4	12.2	66	49	62	59
8	15.1	13.6	14.0	14.2	77	58	72	69
9	13.7	11.9	13.4	13.0	74	49	65	63
10	12.3	13.6	12.0	12.6	63	47	60	57
11	14.8	14.0	14.0	14.3	72	45	56	58
12	14.9	12.9	14.6	14.1	67	39	60	55
13	13.8	13.1	11.9	12.9	64	49	75	63
14	13.9	12.2	12.4	12.8	78	42	62	61
15	10.8	11.4	8.9	10.4	61	83	69	71
16	8.7	7.4	8.6	8.2	74	38	61	58
17	9.7	8.4	8.8	8.9	68	42	68	59
18	9.8	10.2	11.6	10.5	73	42	66	60
19	12.0	12.0	7.7	10.6	89	70	52	70
20	7.7	7.3	7.3	7.4	61	50	56	56
21	8.9	10.3	12.4	10.5	74	55	77	69
22	12.1	9.3	8.7	10.0	72	40	46	53
23	9.5	10.5	10.6	10.2	51	39	52	47
24	12.2	8.8	11.0	10.7	69	32	60	54
25	12.5	8.1	12.5	11.0	73	30	64	56
26	12.8	8.1	7.8	9.6	66	28	34	43
27	11.3	9.5	12.2	11.0	62	34	67	54
28	11.6	11.6	13.0	12.1	64	40	61	55
29	12.5	13.9	13.5	13.3	62	44	63	56
30	14.8	13.3	11.3	13.1	83	58	44	62
31	14.1	13.1	12.7	13.3	62	44	53	53
Mittel	11.93	11.27	11.44	11.55	69.8	47.9	62.6	60.1

Minimum der relativen Feuchtigkeit 28% am 26.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Juli 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
WNW 2	W 2	W 2	30.1	19.1	24.9	593	3	2	1
W 2	W 2	W 2	29.5	22.8	28.0	642	8	10	7
W 2	NW 1	NW 1	15.3	19.0	11.3	364	4	4	3
N 0	W 1	W 0	4.1	11.9	17.3	266	3	—	3
W 5	W 3	W 2	38.3	42.4	34.0	917	5	8	3
O 0	0	NW 0	15.5	9.3	12.9	301	6	—	3
WNW 3	W 4	NW 1	28.6	27.5	20.9	616	8	8	4
N 0	NNW 2	N 0	6.4	10.1	11.8	226	1	7	3
SO 0	NO 2	WNW 1	5.8	11.3	14.5	253	5	3	4
WNW 3	WNW 2	W 2	22.5	22.5	31.1	611	5	8	3
ONO 1	SO 3	SO 1	6.3	12.1	13.9	258	2	4	2
SW 0	OSO 2	S 0	6.0	11.0	14.1	249	1	3	4
W 1	NW 1	NW 1	14.5	22.0	20.0	452	2	3	4
O 1	ONO 1	SO 0	3.8	7.5	9.6	167	1	3	4
W 6	W 5	W 2	28.5	66.9	32.9	1026	4	4	4
W 3	W 3	W 1	29.8	36.0	22.8	707	3	3	3
WNW 2	W 2	N 0	29.1	25.4	9.3	510	5	4	3
N 1	O 2	SO 0	4.3	14.6	13.8	261	2	2	2
N 2	W 3	WNW 4	11.6	28.8	35.9	610	0	3	4
NW 4	NNW 2	NW 2	37.3	38.0	27.5	822	1	1	2
NW 2	WNW 4	WNW 3	28.1	31.0	38.1	778	3	3	2
WNW 3	NW 3	N 1	33.6	38.3	17.6	716	7	2	2
NW 2	N 1	NO 0	18.8	28.8	13.3	485	6	2	2
0	NW 1	NO 1	5.5	18.1	12.6	290	2	2	2
WNW 2	NW 1	NW 1	27.0	19.6	23.4	560	7	3	3
NNW 1	ONO 0	NO 1	11.6	14.8	14.0	323	—	2	2
NO 0	O 0	O 0	5.4	11.6	7.8	198	2	3	2
0	SO 2	SSO 0	6.5	14.3	10.5	250	0	2	3
W 2	0	0	19.4	11.6	7.6	309	3	5	2
NO 0	NW 6	W 3	4.5	16.5	25.4	371	1	2	3
WNW 2	NW 2	W 1	30.3	22.3	20.8	586	6	4	3
1.7	2.0	1.1	18.0	22.1	19.6	474.8	3.5	3.8	3.0

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.

11, 9, 8, 8, 2, 1, 36, 26.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Percente der Häufigkeit	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	14,	6,	3,	7,	3,	2,	36,	30.
Zurückgelegte Kilometer	1384	385	147	597	282	142	6971	4809
Mittlere Geschwindigkeit in Kilom. pr. Stunde	13.4	8.9	7.0	12.2	12.3	7.9	26.2	21.7
Maximum in K. pr. Stunde	47	24	16	29	24	13	97	61

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 14717.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.4.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	747.0	744.6	742.2	744.6	0.0	23.0	31.9	25.6
2	44.4	45.6	47.1	45.7	+ 1.0	18.4	22.4	19.5
3	49.1	47.8	47.3	48.1	+ 3.4	18.4	23.4	16.5
4	47.3	45.6	44.9	45.9	+ 1.2	16.9	26.0	18.9
5	44.4	43.1	42.7	43.4	- 1.3	18.0	27.1	21.7
6	44.4	44.1	44.2	44.2	- 0.5	22.7	30.3	24.0
7	46.8	46.0	46.5	46.4	+ 1.6	23.2	31.6	25.6
8	49.6	47.8	46.4	47.9	+ 3.1	22.0	29.7	21.8
9	43.5	39.5	37.7	40.2	- 4.6	21.6	34.7	26.2
10	40.0	43.7	45.0	42.9	- 1.9	17.7	16.1	14.3
11	46.9	46.5	46.5	46.7	+ 1.9	14.8	20.1	16.2
12	47.1	46.5	47.4	47.0	+ 2.2	16.5	20.6	16.8
13	49.6	48.3	46.6	48.2	+ 3.4	15.6	23.5	20.0
14	47.2	46.0	46.2	46.4	+ 1.6	17.3	23.7	17.0
15	49.9	49.7	50.3	50.0	+ 5.1	15.4	22.5	19.3
16	51.6	49.7	47.9	49.7	+ 4.8	16.5	24.7	19.2
17	46.7	45.4	47.3	46.5	+ 1.6	19.2	28.9	18.8
18	46.9	44.1	42.1	44.4	- 0.5	19.7	27.4	23.6
19	40.2	40.3	39.4	40.0	- 5.0	20.1	29.1	20.2
20	40.5	43.7	44.7	43.0	- 2.0	19.6	18.9	15.6
21	47.0	46.6	46.6	46.8	+ 1.8	16.8	23.5	17.2
22	47.6	46.3	45.4	46.4	+ 1.4	15.8	26.8	19.1
23	44.9	43.1	42.9	43.6	- 1.5	18.0	29.4	21.8
24	43.2	42.3	41.9	42.5	- 2.6	21.8	31.2	20.6
25	44.0	44.0	44.8	44.2	- 0.9	22.7	31.8	24.1
26	46.4	45.5	44.8	45.6	+ 0.4	21.0	31.2	24.6
27	46.2	44.9	43.5	44.9	- 0.3	22.9	30.5	22.4
28	43.0	41.7	39.9	41.5	- 3.7	20.9	29.3	22.8
29	41.8	42.3	41.1	41.7	- 3.5	19.3	20.5	17.6
30	43.0	42.5	42.1	42.5	- 2.8	16.2	20.6	15.6
31	42.8	42.7	42.8	42.8	- 2.5	12.8	20.2	16.0
Mittel	745.57	744.83	744.46	744.95	+ 0.05	18.86	26.05	20.08

Maximum des Luftdruckes 751.6 Mm. am 16.

Minimum des Luftdruckes 737.7 Mm. am 9.

24stündiges Temperatur-Mittel 21.2° Celsius.

Maximum der Temperatur 35.0° am 9.

Minimum der Temperatur 10.0° am 11.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

August 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
26.8	+ 5.5	33.3	18.4	0	0	1	0.3	1.1!
20.1	- 1.2	24.6	17.8	10	8	3	7.0	
19.4	- 1.9	24.9	14.3	0	3	0	1.0	
20.6	- 0.6	27.5	11.4	0	3	0	1.0	
22.3	+ 1.1	30.0	13.2	3	6	1	3.3	
25.7	+ 4.6	30.9	18.0	0	2	1	1.0	
26.8	+ 5.7	32.0	18.5	0	1	1	0.7	
24.5	+ 3.5	30.3	18.3	3	1	0	1.3	
27.5	+ 6.5	35.0	15.9	0	3	9	4.0	
16.0	- 4.9	26.0	14.3	10	10	1	7.0	5.9!
17.0	- 3.8	21.0	10.0	0	6	10	5.3	
18.0	- 2.8	23.0	13.5	2	9	1	4.0	
16.4	- 4.3	24.7	13.2	0	3	10	4.3	
19.3	- 1.3	24.4	15.5	8	7	4	6.3	2.3!
19.1	- 1.4	23.7	14.6	0	2	2	1.3	0.0!
20.1	- 0.3	25.8	17.0	3	0	0	1.0	
22.3	+ 2.0	29.7	14.3	0	1	8	3.0	4.0!
23.6	+ 3.4	28.4	17.0	0	0	0	0.0	
23.1	+ 3.0	29.5	16.0	0	1	1	0.7	
18.0	- 2.0	21.8	15.2	3	10	10	7.7	5.3!
19.2	- 0.6	25.3	13.3	0	1	0	0.3	
20.6	- 0.9	27.3	11.3	0	0	0	0.0	
23.1	+ 3.5	29.8	12.0	0	0	0	0.0	
24.5	+ 5.0	31.5	15.8	0	0	0	0.0	
26.2	+ 6.9	32.0	16.3	0	0	0	0.0	
25.6	+ 6.4	32.5	16.6	0	2	0	0.7	
25.3	+ 6.2	32.0	17.9	1	7	2	3.3	
24.3	+ 5.3	29.3	19.5	4	7	10	7.0	
19.1	+ 0.2	22.8	16.0	8	9	9	8.7	28.8!†
17.5	- 1.2	21.3	15.0	4	1	1	2.0	
16.3	- 2.3	21.0	12.0	10	5	9	8.0	4.1!
21.66	+1.43	27.46	15.23	2.2	3.5	3.0	2.9	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 28.8 Mm. am 29.

Niederschlagshöhe 51.5 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel,

† Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	15.0	10.6	13.6	13.1	72	30	56	53
2	13.3	13.5	10.4	12.4	84	67	61	71
3	8.9	7.6	8.6	8.4	57	35	62	51
4	10.3	10.2	10.3	10.3	72	41	63	59
5	11.2	11.1	8.3	10.2	73	42	43	53
6	13.8	10.1	11.1	11.7	67	32	50	50
7	12.2	10.8	10.7	11.2	58	31	44	44
8	12.3	13.3	13.0	12.9	63	43	67	58
9	12.5	19.6	10.3	14.1	66	48	41	52
10	12.4	8.4	8.3	9.7	82	61	68	70
11	8.0	8.6	9.8	8.8	64	49	71	61
12	9.8	12.7	11.0	11.2	70	70	77	72
13	10.1	13.6	11.4	11.7	77	63	66	69
14	12.2	10.3	12.3	11.6	83	48	86	72
15	10.5	11.5	8.8	10.3	81	57	53	64
16	9.8	8.1	10.1	9.3	70	35	61	55
17	11.5	12.1	12.9	12.2	69	41	80	63
18	13.2	12.5	12.6	12.8	78	45	58	60
19	13.8	12.3	13.4	13.2	79	41	76	65
20	12.4	12.2	11.2	11.9	73	75	85	78
21	10.2	8.2	9.0	9.1	72	38	62	57
22	10.3	10.4	9.4	10.0	77	40	57	58
23	9.6	19.8	14.6	14.7	63	65	75	68
24	13.5	10.7	13.5	12.6	74	32	74	60
25	15.1	9.6	12.6	12.4	74	27	57	53
26	12.7	12.2	11.0	12.0	69	36	48	51
27	14.8	16.4	13.1	14.8	71	51	65	62
28	14.2	11.7	12.7	12.9	78	38	62	59
29	11.4	12.1	10.5	11.3	68	68	70	69
30	8.6	7.1	7.9	7.9	62	39	60	54
31	10.0	9.8	9.9	9.9	91	55	73	73
Mittel	11.7	11.5	11.0	11.4	72.2	46.5	63.6	60.8

Minimum der relativen Feuchtigkeit 27% am 25.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)
August 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	9-19 ^h	19-2 ^h	2-9 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
SW 0	NO 1	0	7.1	11.6	8.9	221	3	4	2
W 2	WNW 2	NW 0	36.9	37.8	27.4	816	4	4	4
NNW 2	N 2	0	20.6	16.0	6.5	345	7	3	3
NO 0	O 1	S 0	4.6	8.1	6.3	152	3	2	2
NO 0	O 0	W 0	4.0	7.8	10.6	179	0	3	2
WNW 2	W 2	W 1	19.1	19.1	24.4	501	3	3	3
W 2	W 3	W 1	23.3	29.9	30.1	666	6	4	2
WNW 1	NNO 1	ONO 0	15.5	16.6	4.6	294	5	4	1
SO 1	SO 3	W 3	5.1	19.1	19.4	349	0	1	2
W 3	W 3	W 2	30.1	35.6	28.4	753	8	6	4
W 2	SW 3	W 2	17.5	29.6	25.1	578	7	4	3
WNW 1	SW 3	W 3	17.3	10.4	37.3	519	4	3	3
W 4	W 1	W 0	40.3	20.5	16.6	599	5	2	2
W 2	W 3	W 1	24.0	34.1	24.6	662	7	3	5
NNW 2	NO 1	0	25.8	17.4	8.3	411	5	3	3
ONO 0	SO 1	SO 1	4.0	16.3	13.6	271	2	2	3
SO 0	SO 1	W 0	5.5	8.4	10.4	194	1	3	4
SW 0	SO 1	SO 0	8.1	15.8	15.8	317	3	3	2
SO 0	NW 1	SW 0	8.0	17.1	4.6	237	2	2	3
W 4	W 1	W 1	30.6	27.3	33.3	729	4	3	4
NW 1	NO 1	N 0	22.1	12.6	8.5	346	7	5	3
0	SO 1	OSO 0	3.6	11.8	11.1	212	0	3	1
SO 1	SO 1	0	6.4	26.5	17.1	390	0	3	1
0 0	SO 1	S 0	7.4	13.1	8.0	228	2	3	1
W 0	W 1	0	7.8	14.4	14.6	294	3	2	1
0	SO 1	0 0	5.4	4.8	4.9	120	0	2	1
0	S 1	0 0	7.8	6.6	7.3	173	1	3	2
0	NNO 1	0	9.9	16.5	17.9	354	0	2	3
W 3	W 2	W 2	24.6	30.2	30.6	685	8	6	3
W 2	W 2	W 1	31.9	34.9	17.6	675	6	3	3
W 1	SO 0	W 2	14.9	6.4	31.5	422	8	5	4
1.2	1.5	0.6	16.1	18.2	16.9	409.4	3.7	3.2	2.6

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:
Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
5, 9, 8, 18, 4, 6, 43, 7.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Procente der Häufigkeit N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
12, 5, 11, 10, 5, 8, 38, 11.
Zurückgelegte Kilometer 909 297 630 1028 389 543 7400 1496
Mittlere Geschwindigkeit
in Kilom. pr. Stunde 10.5 7.8 8.0 15.9 10.8 8.6 25.9 18.7
Maximum in K. pr. Stunde 29 19 24 32 33 37 76 51

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 12692.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.2.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	744.9	744.4	743.8	744.4	— 0.9	15.2	21.7	17.4
2	44.0	42.8	42.6	43.1	— 2.2	14.0	23.0	16.5
3	44.4	44.1	42.8	43.8	— 1.6	15.3	21.1	15.5
4	43.7	44.3	43.9	44.0	— 1.4	14.6	21.2	16.6
5	45.0	43.8	41.7	43.5	— 1.9	14.1	19.6	15.4
6	38.6	42.4	42.8	41.2	— 4.2	13.1	18.5	13.7
7	39.3	39.4	43.1	40.6	— 4.8	14.1	19.3	13.7
8	44.4	43.4	43.1	43.6	— 1.9	12.6	15.9	10.8
9	44.9	45.9	45.6	45.5	0.0	13.6	16.6	12.8
10	44.4	41.9	41.2	42.5	— 3.5	9.3	19.9	15.6
11	45.1	44.2	43.8	44.3	— 1.2	13.7	20.5	15.4
12	45.3	44.9	44.0	44.7	— 0.8	18.9	24.2	16.8
13	43.6	42.5	42.5	42.9	— 2.7	14.8	24.6	18.8
14	43.3	40.2	37.1	40.2	— 5.4	15.1	24.1	18.9
15	39.6	41.0	39.6	40.1	— 5.5	15.3	15.6	11.1
16	39.2	39.8	39.2	39.4	— 6.2	11.3	10.5	11.0
17	41.6	42.6	43.7	42.6	— 3.0	11.3	14.8	8.9
18	42.1	41.9	43.2	42.4	— 3.2	10.5	19.6	16.4
19	43.0	44.7	48.2	45.3	— 0.3	11.6	16.7	13.1
20	51.1	50.4	50.0	50.5	+ 4.9	10.6	18.7	14.6
21	49.9	48.6	47.8	48.8	+ 3.2	15.8	23.5	16.2
22	48.2	49.0	52.0	49.7	+ 4.1	16.6	14.9	9.0
23	51.9	50.3	48.3	50.2	+ 4.6	7.0	12.0	9.2
24	43.4	48.2	50.5	47.4	+ 1.8	7.8	13.0	10.2
25	51.1	51.6	53.0	51.9	+ 6.3	8.9	15.1	10.8
26	53.8	53.7	52.6	53.4	+ 7.9	7.3	13.0	7.0
27	52.1	50.2	48.9	50.4	+ 4.9	5.2	15.4	10.4
28	48.3	47.4	46.7	47.4	+ 1.9	7.2	17.2	11.7
29	47.1	47.0	47.3	47.2	+ 1.7	5.6	18.6	9.4
30	48.6	48.0	48.0	48.2	+ 2.7	7.6	18.3	9.4
Mittel	745.39	745.28	745.22	745.30	— 0.21	11.93	18.24	13.21

Maximum des Luftdruckes 753.8 Mm. am 26.
 Minimum des Luftdruckes 737.1 Mm. am 14.
 24-stündiges Temperatur-Mittel 13.97° Celsius.
 Maximum der Temperatur 26.3° C. am 13.
 Minimum der Temperatur 2.0° C. am 27.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
September 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
18.1	— 0.4	22.9	13.9	4	5	7	5.3	
17.8	— 0.5	24.0	10.7	1	0	1	0.7	
17.3	— 0.8	21.7	12.3	0	10	10	6.7	0.4!
17.5	— 0.5	21.9	13.6	8	8	8	8.0	10.0!
16.4	— 1.4	20.5	13.0	8	2	9	6.3	1.0!
15.1	— 2.5	19.0	12.7	10	1	6	5.7	9.2!
15.7	— 1.7	20.8	13.0	9	10	10	9.7	3.8!
13.1	— 4.1	17.0	10.8	2	10	0	4.0	0.8!
14.3	— 2.7	17.5	8.3	10	9	2	7.0	
14.9	— 2.0	20.7	6.5	0	7	10	5.7	
16.5	— 0.1	22.3	11.4	3	6	1	3.3	0.7!†
20.0	+ 3.5	24.8	14.5	6	5	0	3.7	
19.4	+ 3.0	26.3	13.0	0	0	0	0.0	
19.4	+ 3.2	25.0	12.0	0	0	0	0.0	
14.0	— 2.0	18.9	10.8	10	8	0	6.0	4.1!
10.9	— 5.0	11.8	9.2	10	10	2	7.3	7.8!
11.7	— 4.0	15.8	6.7	1	4	0	1.7	
15.5	— 0.1	20.1	7.3	6	3	9	6.0	1.4!
13.8	— 1.6	18.1	11.2	10	3	1	4.7	12.9!
14.6	— 0.7	19.0	8.0	0	3	0	1.0	
18.5	+ 3.4	24.3	12.8	7	1	1	3.0	
13.5	— 0.5	17.9	8.3	6	10	10	8.7	1.0!
9.4	— 5.4	12.7	6.3	10	7	10	9.0	
10.3	— 4.4	13.0	6.9	10	5	1	5.3	12.4!
11.6	— 3.0	15.1	7.5	4	6	0	3.3	
9.1	— 5.4	13.3	6.0	4	0	0	1.3	
10.3	— 4.0	16.0	2.0	3	2	0	1.7	
12.0	— 2.2	17.4	4.7	0	0	0	0.0	
11.2	— 2.9	19.0	5.0	0	0	0	0.0	
11.8	— 2.1	19.0	5.0	0	0	0	0.0	
14.46	— 1.59	19.19	9.45	4.7	4.5	3.3	4.2	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.9 Mm. am 19.
Niederschlagshöhe 65.5 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, † Wetter-
leuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	9.4	7.9	10.7	9.3	73	41	72	62
2	10.6	9.0	10.7	10.1	90	43	76	70
3	10.2	10.3	11.3	10.6	79	55	93	76
4	10.7	10.4	10.9	10.7	87	56	77	73
5	10.1	8.9	10.8	9.9	85	52	83	73
6	10.2	9.7	10.7	10.2	91	61	93	82
7	11.1	9.8	10.1	10.3	94	59	87	80
8	9.1	9.9	9.2	9.4	85	74	95	85
9	10.5	8.8	8.1	9.1	92	63	74	76
10	8.0	8.7	9.3	8.7	92	50	70	71
11	8.2	8.6	9.8	8.9	70	48	76	65
12	8.9	10.5	11.3	10.2	60	47	79	62
13	11.1	13.7	13.5	12.8	89	60	84	78
14	11.7	10.9	12.5	11.7	91	49	77	72
15	9.1	8.7	9.4	9.1	70	65	95	77
16	8.4	8.3	7.0	7.9	84	88	71	81
17	7.0	6.5	6.9	6.8	70	52	81	68
18	9.0	11.6	10.9	10.5	95	69	78	81
19	9.3	8.5	7.8	8.5	92	60	69	74
20	7.3	7.7	9.1	8.0	75	48	74	66
21	9.6	10.6	10.6	10.3	72	50	77	66
22	10.9	9.1	6.3	8.8	77	72	73	74
23	5.8	5.7	5.3	5.6	77	55	61	64
24	7.2	5.4	5.3	6.0	92	48	58	66
25	6.3	6.8	6.3	6.5	74	53	65	64
26	6.7	6.9	6.0	6.5	88	62	79	76
27	6.2	6.0	6.7	6.3	94	46	72	71
28	6.7	7.1	7.2	7.0	89	48	70	69
29	6.3	8.2	7.7	7.4	93	51	88	77
30	7.1	8.7	7.9	7.9	91	56	89	79
Mittel	8.76	8.76	8.98	8.83	83.7	56.0	77.9	72.5

Minimum der relativen Feuchtigkeit 41% am 1.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
September 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
WNW 1	NNW 0	W 2	22.9	9.1	23.1	441	3	2	3
NW 1	SO 2	SSO 0	5.0	16.5	9.9	251	3	2	3
NO 1	SW 3	0	4.1	11.6	4.3	160	0	1	2
W 3	WNW 2	NW 1	32.4	30.5	11.4	594	9	3	3
W 2	N 0	0	16.6	14.1	5.6	291	7	4	1
W 4	NNW 1	0	19.5	28.5	5.0	424	3	5	3
SO 3	W 3	W 1	13.1	29.8	41.3	673	4	2	6
NW 1	0	0	18.3	6.3	5.4	239	9	4	4
W 2	W 2	W 1	17.4	27.5	18.3	505	4	4	2
SO 0	0	W 2	3.0	6.9	23.3	265	1	1	2
W 2	WNW 1	0	25.9	28.6	13.1	541	4	2	2
W 2	SW 1	0	28.4	24.3	9.5	497	4	2	3
NO 0	SO 1	0	6.4	5.1	5.8	138	0	2	3
SW 0	SO 3	SSO 1	4.3	20.6	14.0	311	0	3	1
WSW 4	WNW 1	0	42.4	33.9	7.0	666	6	7	3
W 4	W 2	W 2	22.5	37.8	30.9	729	3	7	4
W 3	W 3	W 1	20.5	48.6	15.5	677	8	4	3
W 0	W 3	W 0	10.5	33.9	25.0	555	9	5	3
N 2	W 3	W 2	15.0	35.5	28.5	630	10	5	3
W 2	W 2	W 0	22.9	28.0	22.3	585	5	5	3
W 1	0	0	26.3	16.4	8.0	405	5	1	3
NW 2	N 4	NW 3	9.1	24.8	31.3	521	0	2	4
NW 2	NNW 1	WNW 6	27.6	19.6	22.3	556	5	2	4
W 3	NNO 4	NW 2	39.8	38.0	19.3	776	10	6	3
NNW 2	N 3	N 2	26.9	26.9	22.0	606	4	3	4
ONO 0	O 1	SO 1	11.0	7.3	6.8	200	6	3	3
NO 0	SO 2	SO 1	4.4	21.9	10.9	297	2	1	2
0	SO 3	0	5.6	19.9	14.0	316	3	2	2
SW 1	SO 0	0	7.4	5.8	7.5	165	1	1	2
0 0	ONO 0	0	5.4	6.4	4.6	131	0	1	3
1.6	1.7	0.9	17.2	22.5	15.6	438.2	4.3	3.1	2.9

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
9, 7, 4, 15, 1, 5, 43, 16.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Procente der Häufigkeit N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
12, 5, 7, 12, 5, 5, 33, 20.

Zurückgelegte Kilometer 1236, 243, 370, 973, 478, 238, 6270, 3337.

Mittlere Geschwindigkeit

in Kilom. pr. Stunde 14.5, 6.2, 7.4, 11.2, 12.3, 6.4, 26.2, 23.2.

Maximum in K. pr. Stunde 50, 10, 23, 28, 30, 15, 80, 58.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 13145.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.4.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
16. October.

Herr Aug. Fischer, suppl. Gymnasial-Professor in Prag, übersendet ein versiegeltes Schreiben mit dem Ersuchen um Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität.

Herr Prof. Dr. Camil Heller in Innsbruck übermittelt eine vorläufige Mittheilung über die von ihm mit Unterstützung der Akademie angestellten Untersuchungen der Tunicaten des Adriatischen Meeres, und zwar zunächst „über das Gefässsystem der Tunicaten, namentlich der Ascidien“.

Es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass das Herz der Tunicaten sich bald nach der einen, bald nach der andern Richtung zusammenzieht, dass der Inhalt desselben bald in das Rücken-, bald in das Bauchgefäss getrieben wird; doch hat man bisher keine eingehenden Untersuchungen über den feinem Bau dieses Organs und über das Verhalten der davon entspringenden Gefässe bei den Ascidien gemacht. — Das Herz erscheint hier als ein länglicher, cylindrischer, mehr oder weniger gekrümmter Schlauch, der meist am hintern Rande des Magens, seltener neben diesem weiter nach vorn hin liegt. Es ist immer von einem besondern dünnhäutigen Pericardium eingeschlossen und hängt mit diesem auch nach innen gegen die Rückenseite hin zusammen. Die Wandung des Herzens besteht aus einer Lage dünner zarter Muskelfäden, die deutliche Querstreifung zeigen.

Diese Muskelfäden sind nicht parallel neben einander gelagert, sondern bilden ein zierliches Netzwerk, indem sie sich stellenweise mit einander verbinden und dann wieder auseinander treten und kleine Lücken zwischen sich lassen.

Auch die beiden grossen Gefässstämme, welche unmittelbar vom Herzen entspringen und von denen der eine längs der Rückenseite des Kiemensackes oberhalb des Endostyls, der andere aber an der Ventralseite des Kiemensackes unter der Schlundrinne nach vorn hin läuft, zeigen einen ähnlichen Bau ihrer Wandung; auch hier beobachtet man das aus zarten quer-gestreiften Muskelfasern gebildete Maschennetz. Diese beiden Gefässstämme erscheinen daher als unmittelbare Fortsetzungen des Herzens, von welchem sie sich in ihrem Bau gar nicht unterscheiden und contrahiren sich, wenn auch in geringerem Grade, wie das eigentliche Herz.

Was die übrigen Gefässe betrifft, so sind wenigstens jene, welche sich in der Wandung des Kiemensackes sowie in der äussern Hülle ausbreiten, mit eigenen Wandungen versehen, dagegen erscheinen die Blutbahnen des innern Mantels lacunär. Die Kiemengefässe sind sämmtlich mit einem Endothel ausgebildet, das aus kleinen länglichen Zellen besteht. An den grössern queren Gefässstämmen des Kiemennetzes bemerkt man in der Wandung deutliche glatte Muskelfasern, die in gekrümmtem Verlaufe und mit den benachbarten Netze bildend gegen die vorspringenden Längsbalken hinziehen.

Die Gefässe, welche sich bei den einfachen Ascidien zum äussern Mantel begeben und hier verzweigen, sind ebenfalls durch ihre Form und ihren Bau merkwürdig. Sie erscheinen nämlich immer als Doppelgefässe, die erst am Ende der letzten Verzweigungen mit einander communiciren. In dem einen Gefässe verläuft der Blutstrom nach aussen, in dem andern nach innen. Die grössern Stämme zeigen in ihrer Wandung eine deutliche Schichte von glatten Muskelfasern und zwar ringförmige und Längsfasern. Erstere sind viel zahlreicher und liegen dicht aneinander, während die Längsfasern sparsamer auftreten. Im weitem Verlaufe dieser Gefässe werden auch die ringförmigen Muskelfasern seltener und in den feinern Endverzweigungen fehlen die musculösen Elemente gänzlich und besteht die Wan-

dung aus einer dünnen, von rundlichen Zellen gebildeten Membran. Die Gefässe sind mit der äussern Hülle nicht fest verbunden, sondern stecken ganz locker in Lacunen derselben.

Das in den Gefässen circulirende Blut ist häufig gefärbt und hängt die Färbung von der Farbe der Blutkörperchen ab. So zeichnet sich *Ascidia fumigata* durch eine grünlichgelbe Färbung des Blutes, *Ascidia mentula* und *mamillata* durch eine mehr bräunliche Färbung aus, während bei einigen Arten, z. B. bei *A. intestinalis*, das Blut wieder ganz farblos erscheint.

Das w. M. der k. Akademie der Wissenschaften, Herr Dr. Ritter von Reuss, legt die erste Abtheilung einer grösseren Monographie zur Aufnahme in ihre Denkschriften vor, welche die Schilderung der fossilen Bryozoen der miocänen Tertiärschichten Oesterreich-Ungarns zum Gegenstande hat. Sie ist dazu bestimmt, eine wesentliche Lücke auszufüllen in unserer nach den meisten anderen Richtungen hin vollständigen und gründlichen paläontologischen Kenntniss des genannten Schichtencomplexes.

Der Verfasser hat zwar schon im Jahre 1847 versucht, eine Zusammenstellung der miocänen Bryozoen des Wiener Beckens zu geben. Dieselbe entspricht aber den jetzigen Anforderungen der Wissenschaft nicht mehr. Sie enthält eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Arten, die, wie spätere Untersuchungen gelehrt haben, nicht dem Miocaen, sondern dem Vicentinischen Oligocaen angehören. Andere Arten sind nicht scharf genug charakterisirt und besonders die Mannigfaltigkeit der Formen einer Species ist wenig berücksichtigt worden; ja einzelne derselben wurden zu selbstständigen Species erhoben, die sich bei sorgfältiger Vergleichung nicht als haltbar erwiesen. Endlich hat die Untersuchung neuer Lokalitäten, sowie die umfassendere Ausbeutung anderer eine Menge neuer früher nicht bekannter Arten geliefert, so dass der Umfang der jetzt zu beschreibenden Bryozoenfauna weit grösser geworden ist. Alle diese Gründe haben eine wiederholte, gründliche Untersuchung und Darstellung derselben höchst wünschenswerth gemacht. Dieser Aufgabe unterzieht sich die hier begonnene monographische Arbeit.

Die vorgelegte erste Abtheilung umfasst nur einen kleinen Theil derselben, nämlich von den gegliederten cyclostomen Bryozoen die Gattungen *Salicornaria* und *Cellaria* mit je einer Art und die Gattung *Scrupocellaria* mit zwei Arten, sowie aus der Reihe der inkrustirenden Formen die Gattungen *Lepralia* mit 75 und *Membranipora* mit 17 Arten. So gross die Zahl der beschriebenen Species aus den letzteren Gattungen, besonders der Gattung *Lepralia*, auch erscheinen mag, so ist sie doch noch keineswegs erschöpft. Die Untersuchung neuer Lokalitäten, die gründlichere Durchforschung anderer schon bekannter, die Entdeckung zahlreicher besser erhaltener Exemplare mancher Formen, die jetzt als unbestimmbar bei Seite gelegt werden mussten, werden den Artenreichthum ohne Zweifel noch beträchtlich steigern. So weit sie zu meiner Untersuchung gelangen, sollen sie in einem Nachtrage beschrieben werden. Die in der vorliegenden Abtheilung geschilderten Species sind auf zwölf Tafeln in treuen vergrösserten Abbildungen dargestellt worden.

Das c. M. Regierungsrath Herr Prof. Theodor Ritter von Oppolzer legt eine Abhandlung über die Bahn des Winnecke'schen Cometen (Comet III, 1819) vor.

In derselben werden die Beobachtungen der Erscheinung 1858 einer Discussion unterzogen und schliesslich definitive Normalorte für dieselbe gebildet. Die Beobachtungen der Erscheinung 1869 werden nur theilweise zur Bildung provisorischer Normalorte herangezogen, indem noch die Publication einiger Beobachtungsreihen zu erwarten steht und ausserdem die Neubestimmung eines grossen Theiles der benützten Vergleichsterne zu hoffen ist.

Es werden nun mit Berücksichtigung der Jupiter- und Saturnstörungen beide Erscheinungen verbunden und die folgenden Elemente erhalten :

∞ Winnecke.

Epoche 1858, Mai 1·0 mittl. Berliner Zeit

Osculation 1858, Mai 2·07 389 mittl. Berliner Zeit

$$M = 359^{\circ} \quad 48' \quad 33'' \cdot 13$$

$$\pi = 275 \quad 38 \quad 54 \cdot 1$$

$$\Omega = 113 \quad 32 \quad 0 \cdot 0$$

$$i = 10 \quad 48 \quad 10 \cdot 5$$

$$\varphi = 49 \quad 0 \quad 40 \cdot 3$$

$$\mu = 638^{\circ} 7398611$$

$$\log a = 0 \cdot 4964551$$

mit folgender Darstellung der zu Grunde gelegten Orte:

		<i>da</i>	<i>dδ</i>
1858	März 17	— 3·3	+ 3·0
„	April 2	+ 2·5	+ 3·6
„	„ 18	+ 8·0	+ 0·9
„	Juni 12	+ 1·5	+ 4·5
1869	Mai 15	+ 9·5	— 2·3
„	Juni 12	— 1·8	— 3·5
„	Aug. 13	+ 1·9	— 4·4
„	Sept. 9	— 5·2	+ 3·5
„	Oct. 12	— 5·0	+ 5·1

Schliesslich wird mit Berücksichtigung genäherter Jupiterstörungen eine Ephemeride für die nächste Erscheinung im Jahre 1875 abgeleitet.

Herr Prof. Dr. Josef Boehm hält einen Vortrag über die Einwirkung des Leuchtgases auf die Pflanzen.

Stecklinge der Bruchweide, welche mit ihren unteren Hälften in Flaschen, die mit etwas Wasser und Leuchtgas gefüllt waren, eingeschlossen wurden, trieben nur kurze Wurzeln, und die von atmosphärischer Luft umgebenen Knospen der oberen Zweighälften starben bald nach ihrer Entfaltung. Dabei blieben die Stecklinge bis nach Aufzehrung aller Reservahrung (3 Monate) frisch.

Von 10 Topfpflanzen (je 5 Arten von Fuchsia und Salvia), zu deren Wurzeln durch eine Oeffnung der Bodenwand des

Topfes Leuchtgas (25 bis 30 Blasen in einer Minute) geleitet wurden, starben sieben während vier Monaten.

Um zu konstatiren, dass das Leuchtgas nicht in erster Linie die Pflanzen tödtet sondern den Boden vergiftet, wurden mehrere Versuche mit Erde gemacht, durch welche während 2½ Jahren täglich mindestens 2—3 Stunden (dann anderweitig verwendetes) Leuchtgas geleitet wurde. Die Keimwurzeln von Samen, welche in diese Erde gebaut wurden, blieben sehr kurz und verfaulten alsbald. — Bei einer ausgetopften und in die mit Leuchtgas geschwängerte Erde versetzten Dracäna - Pflanze waren nach 10 Tagen die Blätter vertrocknet und die Wurzeln abgestorben.

Auf Grundlage dieser Versuchsergebnisse hält Boehm die Controverse über die Frage, ob das Leuchtgas mit als Ursache des so häufigen Absterbens der Alleebäume in der Nähe von Gasleitungen anzusehen sei oder nicht, für geschlossen und erklärt das von Jürgens vorgeschlagene Mittel, die Pflanzen gegen das in den Boden ausströmende Gas zu schützen, für das einzig rationelle. Zu diesem Zwecke müssen die Gasleitungsröhren in ziemlich weite, stellenweise nach aussen mündende Röhren eingelegt werden. Um in diesen Röhren einen lebhaften Luftzug zu unterhalten und jede Explosion unmöglich zu machen, darf man nach Boehm's Vorschlage die in die Candelaberpfähle gelegten Abzugsröhren nur in der Nähe der Brenner respektive der Flammen vorbeiführen und über diesen nach aussen münden lassen. Boehm ist der Meinung, dass nach Pettenkofer's mitgetheilten Erfahrungen über das Eindringen von Leuchtgas durch den Boden in Wohnungen von Häusern, welche selbst keine Gasleitung hatten, sich eine solche Luftdrainage aus hygienischen Gründen als eine viel allgemeinere Massregel empfehlen dürfte.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
23. October.

Herr Dr. J. Oellacher, Professor in Innsbruck, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „*Terata mesodidyma* von *Salmo Salvelinus*, nebst Bemerkungen über einige andere an Fischen beobachtete Doppelmisbildungen“.

Herr Director Stefan theilt die Resultate seiner „Versuche über die Verdampfung“ mit.

Die bisherigen atmometrischen Versuche haben zu keinen in Form von Gesetzen ausdrückbaren Resultaten geführt. Die Bedingungen, unter welchen sie angestellt wurden, waren nicht einfach genug, noch wurden sie hinreichend variirt. Die Lehre von der Verdampfung, speciell der Diffusion der Dämpfe blieb ein leeres Feld.

Bei den Versuchen, deren Resultate hier mitgetheilt werden, wurden flüchtigere Flüssigkeiten, zunächst Aether angewendet. Um die grosse Temperaturerniedering an der Oberfläche zu vermeiden, wurden statt der bisher üblichen weiten Schalen enge Röhren als Verdunstungsgefässe gewählt.

1. Die Geschwindigkeit der Verdampfung einer Flüssigkeit aus einer Röhre ist dem Abstände des Niveaus der Flüssigkeit vom offenen Ende der Röhre verkehrt proportional. Es ergibt sich dieses Gesetz in voller Schärfe, wenn die Niveaudistanz etwa 10^m übersteigt.

2. Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist unabhängig vom Durchmesser der Röhre. Dieses Resultat ergab sich aus Versuchen mit Röhren, deren Durchmesser von 0.3^{mm} bis 8^{mm} variierten.

3. Die Verdampfungsgeschwindigkeit wächst mit der Temperatur, insofern mit dieser der Dampfdruck der Flüssigkeit steigt. Ist p das der Beobachtungstemperatur entsprechende Maximum der Spannkraft des Dampfes, P der Luftdruck unter welchem die Flüssigkeit verdampft, so ist die Verdampfungsgeschwindigkeit proportional dem Logarithmus eines Bruches, dessen Zähler P , dessen Nenner $P-p$ ist. Wird der Druck des Dampfes gleich dem der Luft, so wird dieser Logarithmus unendlich gross und deutet an, dass die Flüssigkeit unter dieser Bedingung siedet.

Es wurden ferner noch Versuche über die Verdampfung in geschlossenen Röhren ausgeführt.

Taucht man eine Röhre, die an einem Ende geschlossen, am andern offen, mit diesem in Aether, so entwickeln sich aus der Röhre fortwährend Blasen und es verhalten sich anfänglich die Zeiten, in welchen sich auf einanderfolgend gleiche Anzahlen von Blasen entwickeln, wie die ungeraden Zahlen.

Enthält die eingetauchte Röhre Wasserstoffgas statt Luft, so entwickelt sich dieselbe Anzahl von Blasen in einer viermal kürzeren Zeit. Die Verdampfung geht in Wasserstoffgas viermal rascher vor sich als in Luft.

Dasselbe Resultat lieferte auch ein Versuch mit einem Apparate, in welchem eine Flüssigkeit in einer offenen Röhre in verschiedenen Gasen zur Verdampfung gebracht werden kann. Es besteht dieser Apparat aus einer T förmigen Glasröhre. In ihren verticalen Arm kommt die Röhre mit der zu verdunstenden Flüssigkeit, durch das horizontale Querstück wird ein continuirlicher Strom des betreffenden Gases geleitet.

Taucht man eine mit einem Hahn versehene Röhre mit offenem Hahn in Aether und schliesst darauf den Hahn, so sinkt das Niveau der Flüssigkeit innerhalb der Röhre unter das äussere und verhalten sich anfänglich die Tiefen, bis zu denen das innere gegen das äussere Niveau in

bestimmten Zeiten gesunken ist, wie die Quadratwurzeln aus diesen Zeiten.

Herr Dr. J. Peyritsch überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Kenntniss der Laboulbenien“.

Der Verfasser schildert in derselben das Vorkommen und die Entwicklungsgeschichte dieser parasitischen Pilze. Bisher waren nur fünf Arten von Laboulbenien bekannt, von welchen drei auf Käfern beobachtet wurden. Es wurden neue Arten auf Laufkäfern, Staphylinen und Wasserkäfern aufgefunden. Durch die Entwicklungsgeschichte, zumal den Befruchtungsvorgang schliessen sich die Laboulbenien den übrigen Ascomyceten an; die Befruchtung erfolgt durch Contact von zarten, fadenartigen Organen, nämlich von Pollinodien und Trichogyne. Die Pollinodien entwickeln sich an dem terminalen Theile der jugendlichen Pflanze auf eigenthümlichen, für die Art charakteristisch geformten Trägern; die Trichogyne endigt die Fruchtkörperanlage. Letztere ist bei einigen Arten ein mehrgliedriger zarter Faden, bei *Laboulbenia muscae* hingegen nur einzellig; bei allen Arten wird sie nach der Befruchtung abgeworfen. Erst nach der Befruchtung entwickelt sich der Fruchtkörper, welcher mit einem apicalen Porus sich öffnet und die Sporen entlässt. Diese entstehen in Ausstülpungen einer (oder mehrerer?) Zelle einer Zellenreihe, deren oberes Ende früher die Trichogyne bildete. Gestaltung und Insertion des Pollinodträgers und seiner Anhangsgebilde, die Form des Mundbesatzes des Fruchtkörpers bieten die wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Formen dieser kleinen Pilzgruppe. Die Abhandlung enthält die Aufzählung und Beschreibung aller Arten, die in fünf Gattungen untergebracht werden. Sie ist von drei Tafeln begleitet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
6. November.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Abhandlung: „Physikalische Versuche über den Gleichgewichtssinn des Menschen.“

Aus zahlreichen Versuchen, die Mach an sich selbst angestellt hat, zieht er den Schluss, dass man die Florens'schen Drehererscheinungen, die Orientirung des Gleichgewichtes und der Bewegung, die gewöhnlichen Erscheinungen des Drehschwindels, die Goltz'schen Phänomene und einige optische Bewegungserscheinungen aus einem Gesichtspunkt begreifen kann, wenn man annimmt, dass die Nerven der Ampullen der Bogengänge des Ohrlabyrinthes jeden Reiz (welcher gewöhnlich durch ein Drehungsmoment an dem Inhalt des Bogenganges ausgeübt wird) mit einer Drehempfindung beantworten.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué hält einen Vortrag über die besonderen Attractions-Umstände der Blitzschläge. Der Vortragende erläutert dieses Thema durch seit 33 Jahren zu Vöslau und Gainfahn von ihm gemachte Beobachtungen. Er hebt besonders hervor, dass die elektrische Säule in ihrem meistens geradlinigen Lauf Blitze oft auf sehr niedrige Gegenstände herunter sendet, während doch in geringer Entfernung viel höhere sich befinden. Boué bemerkt, dass erstlich eine gewisse Constanz in dem Laufe der Gewitterwolken, welcher durch ver-

schiedene Umstände, wie Bergketten u. s. w. verursacht wird, sowie auch eine Wiederholung der elektrischen Entladungen auf gewissen Punkten des Erdbodens für die Thatsache zu sprechen scheint, dass die möglicherweise vorhandene Anziehungskraft von unterirdischen Metallmassen in gewissen Gegenden als Erklärungsgrund davon angenommen werden könne.

Herr Prof. Rudolf Niemtschik trägt „über die Construction der einem Kreise eingeschriebenen Ellipse, von welcher der Mittelpunkt und eine Tangente gegeben ist“ vor.

Die Aufgabe ist in mehrfacher Hinsicht von Interesse und entspricht dem besonderen Fall, in welchem ein Kreis als Contour einer Kugel gegeben und die Ellipse als orthogonale Projection eines ebenen Schnittes der Kugel darzustellen ist.

Die Ebene des Schnittes ist dadurch bestimmt, dass sie zwei der Kugel angehörige Kreise, deren Projectionen die durch die Kugel-Contour abgeschnittenen Strecken der gegebenen und der mit derselben parallelen Tangente der Ellipse bilden, berührt und dass ihre Bildtrace auf der durch die Mittelpunkte der beiden Kegelschnitte gezogenen Geraden senkrecht steht.

Aus der Construction ergeben sich zwei einfache Auflösungen für die Aufgabe: die Endpunkte der Axe einer Ellipse zu construiren, wenn die Lage dieser Axen und eine Tangente der Ellipse sammt dem Berührungspunkte gegeben ist.

Zum Schlusse fügt der Vortragende noch die Bemerkung bei, dass die Construction der einer Linie zweiter Ordnung umschriebenen Linien derselben Ordnung nach den Grundsätzen wie jene der eingeschriebenen Linien erfolgen kann. (Siehe Sitzb. II. Abthlg. März-Heft 1873.)

Im Allgemeinen ist die gegebene Linie als ein Hauptschnitt oder als Contour einer windschiefen Fläche zweiter Ordnung und die umschriebene Linie als orthogonale Projection eines ebenen Schnittes der bezüglichen Fläche zu betrachten.

Die ausführliche Behandlung der verschiedenen Fälle über das letztgenannte Thema bleibt einer späteren Gelegenheit vorbehalten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	748.9	747.5	746.3	747.6	+ 2.1	7.0	19.1	11.4
2	45.6	44.9	44.7	45.1	— 0.4	16.8	20.4	17.4
3	45.6	45.1	45.5	45.4	— 0.1	17.2	23.4	18.1
4	45.6	43.0	41.2	43.3	— 2.2	13.6	24.4	21.0
5	42.1	41.8	43.9	42.6	— 2.9	18.6	24.3	16.2
6	46.5	47.8	47.5	47.3	+ 1.8	15.5	17.7	14.0
7	47.3	45.3	43.3	45.3	— 0.2	12.5	21.0	16.4
8	43.0	40.2	37.3	40.1	— 5.4	12.6	20.0	15.2
9	39.2	39.4	41.0	39.9	— 5.6	14.5	16.3	11.8
10	44.8	45.2	46.4	45.4	— 0.1	9.5	16.5	12.8
11	48.5	48.5	47.3	48.1	+ 2.6	10.6	17.3	10.7
12	47.1	45.9	44.6	45.9	+ 0.4	9.4	17.1	10.8
13	43.4	41.8	40.4	41.9	— 3.6	11.7	14.1	10.4
14	40.6	41.5	42.7	41.6	— 3.9	11.0	20.6	15.7
15	41.6	40.6	40.4	40.9	— 4.6	9.6	16.3	13.3
16	43.1	44.9	46.4	44.8	— 0.7	10.8	12.4	10.1
17	48.2	47.2	46.8	47.4	+ 1.9	7.6	12.4	9.0
18	45.9	45.2	43.4	44.8	— 0.7	8.9	16.7	12.4
19	44.9	46.3	48.4	46.6	+ 1.2	10.8	12.4	10.3
20	46.5	43.1	40.3	43.3	— 1.1	7.8	11.5	8.4
21	37.8	40.6	41.2	39.9	— 5.5	7.3	7.7	6.7
22	40.7	39.7	39.6	40.0	— 5.4	2.6	11.1	7.0
23	42.1	39.0	36.1	39.1	— 6.3	3.0	14.8	11.3
24	36.1	34.0	33.0	34.4	—10.9	4.5	20.1	15.0
25	32.1	32.9	34.5	33.2	—12.1	14.6	19.1	11.2
26	38.3	41.6	44.0	41.3	— 4.0	4.2	8.4	5.9
27	47.7	49.1	50.4	49.0	+ 3.7	3.4	10.1	7.2
28	52.9	52.8	52.1	52.6	+ 7.3	5.4	8.7	6.9
29	51.0	48.8	47.2	50.0	+ 4.8	5.7	7.7	6.4
30	45.6	44.4	41.1	43.7	— 1.5	7.2	8.4	9.6
31	37.0	35.9	38.6	37.2	— 8.0	10.4	14.3	9.6
Mittel	745.15	744.64	744.36	744.72	— 0.71	9.82	15.62	11.70

Maximum des Luftdruckes 752.9 Mm. am 28.
 Minimum des Luftdruckes 732.1 Mm. am 25.
 24-stündiges Temperatur-Mittel 11.89° Celsius.
 Maximum der Temperatur 25.0° C. am 4.
 Minimum der Temperatur 1.3° C. am 22.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
October 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
12.5	— 1.3	19.5	5.2	0	2	1	1.0	
18.2	+ 4.6	21.2	11.0	9	5	1	5.0	0.4 [!]
19.6	+ 6.1	23.4	13.0	8	2	7	5.7	
19.7	+ 6.4	25.0	12.5	6	0	8	4.7	
19.7	+ 6.6	24.4	16.2	6	5	10	7.0	7.8 ^{!†}
15.7	+ 2.8	17.7	14.0	9	10	1	6.7	
16.6	+ 3.9	21.4	11.5	0	3	0	1.0	
15.9	+ 3.5	20.3	11.0	10	0	1	3.7	0.1 [!]
14.2	+ 2.0	17.3	11.6	4	9	10	7.7	
12.9	+ 0.9	16.7	8.5	3	2	0	1.7	
12.9	+ 1.2	17.3	9.8	6	1	0	2.3	
12.4	+ 0.9	17.7	6.7	8	0	0	2.7	
12.1	+ 0.9	15.1	9.8	10	10	0	6.7	
15.8	+ 4.8	20.6	9.3	1	6	9	5.3	0.1 [!]
13.1	+ 2.3	17.0	9.4	10	9	7	8.7	
11.1	+ 0.5	13.3	9.3	10	10	0	6.7	4.2 [!]
9.7	— 0.6	13.9	7.1	5	2	0	2.3	
12.7	+ 2.6	16.7	6.2	0	5	0	1.7	
11.2	+ 1.3	12.4	9.8	10	10	0	6.7	2.0 [!]
9.2	— 0.6	12.8	7.8	9	1	4	4.7	
7.2	— 2.3	10.7	5.4	2	10	10	7.3	0.3 [!]
6.9	— 2.5	11.5	1.3	7	10	1	6.0	0.1 [!]
9.7	+ 0.5	15.3	2.0	10	0	0	3.3	
13.2	+ 4.2	20.1	4.5	1	3	0	1.3	
15.0	+ 6.2	19.7	9.8	6	3	10	6.3	
6.2	— 2.4	9.5	4.0	10	10	0	6.7	7.3 [!]
6.9	— 1.5	10.1	2.3	0	7	9	5.3	
7.0	— 1.1	8.7	4.1	9	9	10	9.3	
6.6	— 1.3	7.7	5.1	10	10	10	10.0	0.6 [!]
8.4	+ 0.7	9.8	6.0	10	10	10	10.0	2.9 [!]
11.4	+ 4.0	14.6	7.5	10	8	10	9.3	1.3 [!]
12.38	+ 1.74	16.16	8.12	6.4	5.5	4.2	5.4	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.8 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe 27.1 Millim.

Das Zeichen [!] beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, † Wetter-
leuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	7.2	10.1	9.3	8.9	96	61	93	83
2	9.3	11.9	12.1	11.1	65	67	82	71
3	10.8	11.9	13.1	11.9	74	56	85	72
4	10.8	12.1	8.8	10.6	94	53	47	65
5	10.4	11.3	12.0	11.2	65	50	87	67
6	11.8	9.5	9.8	10.4	90	63	82	78
7	9.9	13.2	11.8	11.6	93	72	85	83
8	10.6	12.1	12.0	11.6	98	70	93	87
9	9.5	10.4	8.8	9.6	77	75	86	79
10	7.4	10.3	8.9	8.9	86	73	82	80
11	7.8	9.4	9.0	8.7	83	64	94	80
12	8.6	10.0	9.2	9.3	98	69	95	87
13	9.9	10.5	9.0	9.8	97	88	96	94
14	9.5	11.2	10.9	10.5	97	62	86	82
15	8.9	10.8	9.7	9.8	100	78	86	88
16	8.4	9.7	6.5	8.2	89	91	71	84
17	6.3	7.7	8.0	7.3	80	72	93	82
18	8.2	9.6	9.5	9.1	96	68	89	84
19	8.2	8.0	6.6	7.6	86	74	71	77
20	6.1	6.7	7.1	6.6	78	66	87	77
21	6.8	5.7	4.8	5.8	89	72	66	76
22	4.4	7.0	6.3	5.9	79	70	84	78
23	5.7	7.6	8.4	7.2	100	61	84	82
24	6.0	6.7	8.1	6.9	96	39	64	66
25	8.2	8.7	7.2	8.0	67	53	73	64
26	5.6	6.0	6.0	5.9	90	73	87	83
27	5.5	5.8	6.9	6.1	95	63	91	83
28	5.9	7.4	6.0	6.4	87	88	81	85
29	6.1	5.9	7.0	6.3	90	78	98	89
30	7.6	8.2	8.9	8.2	100	100	100	100
31	9.2	10.2	6.6	8.7	98	85	74	86
Mittel	8.08	9.21	8.65	8.65	88.2	69.5	83.6	80.4

Minimum der relativen Feuchtigkeit 39% am 24.

und Erdmagnetismus, Höhe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
October 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
0	SO 0	0	3.5	4.0	5.1	101	3	1	3
W 2	W 2	W 1	9.6	37.0	21.6	546	3	9	4
W 2	W 2	W 1	24.4	25.0	22.9	578	5	2	4
NNO 0	0	W 3	7.0	6.0	22.8	286	3	1	2
WNW 3	W 4	0	41.4	37.6	11.5	724	4	2	5
W 1	NW 1	0	12.3	18.0	7.3	300	6	2	3
NO 0	SO 1	0	5.9	10.3	11.6	222	3	2	3
W 0	SO 2	0	6.3	13.4	8.6	226	2	2	3
W 0	W 2	W 3	25.0	19.9	36.0	647	4	3	3
W 2	0	NW 2	23.9	7.3	15.0	369	6	3	5
W 2	S 0	W 0	27.3	17.6	6.1	408	5	3	3
0	O 1	0	3.0	5.6	3.0	93	2	2	2
0	0	0	2.8	3.6	5.3	93	2	2	2
SO 0	W 1	0	2.4	14.8	14.3	251	2	2	3
0	W 1	W 1	4.9	6.6	18.0	236	1	0	3
NW 2	N 1	N 1	17.0	14.1	14.9	368	5	3	4
NNW 0	O 1	NO 1	16.9	8.3	8.8	271	6	3	3
SW 0	SSW 3	SO 0	7.9	26.8	15.1	398	2	1	2
W 2	NNW 4	NW 1	26.4	33.0	22.8	657	5	4	3
N 1	NNO 1	W 1	17.8	13.1	7.5	307	5	3	4
W 0	W 4	W 2	10.8	31.8	25.3	542	4	4	4
SO 0	SW 1	W 1	11.0	13.6	9.4	272	4	3	3
SO 1	SSO 4	S 0	5.9	18.0	14.1	304	1	0	3
W 0	S 4	S 5	7.5	18.4	40.0	527	2	0	2
S 3	S 2	W 4	39.3	34.5	37.5	890	4	1	3
W 4	W 2	W 1	44.3	26.9	15.4	692	6	5	3
W 0	W 1	W 1	12.3	12.5	13.0	302	6	3	4
NW 0	ONO 1	NO 1	4.9	7.1	5.9	143	5	1	3
ONO 0	SO 1	SO 2	6.1	12.1	15.1	267	2	1	3
SO 2	SSO 1	SO 4	14.5	20.3	23.3	466	0	3	2
SO 3	SO 2	W 3	19.0	16.6	45.5	649	5	0	3
1.0	1.6	1.2	14.9	17.2	16.9	391.4	3.6	2.3	3.1

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
7, 7, 4, 18, 10, 3, 44, 8.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

Procente der Häufigkeit N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
8, 7, 6, 16, 10, 5, 35, 13.

Zurückgelegte Kilometer 631, 296, 305, 1649, 1566, 298, 5947, 1443.

Mittlere Geschwindigkeit

in Kilom. pr. Stunde 11.5, 5.6, 6.4, 14.1, 20.9, 7.3, 23.1, 15.0.

Maximum in K. pr. Stunde 30, 15, 16, 33, 50, 22, 75, 40.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 12135.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.0.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
13. November.

Das e. M. Herr Prof. Pfaunder übersendet eine Abhandlung über drei von ihm construirte Apparate zur Darstellung der Zusammensetzung rechtwinklig auf einander stattfindender Schwingungen. Der erstbeschriebene Apparat gestattet die Combination von beliebigen Schwingungsformen und beruht auf einer Vorrichtung, welche als Erweiterung des Crova'schen Wellenapparats angesehen werden kann. Der zweite einfachere Apparat beruht auf einem ähnlichen Principe, gestattet aber nur die Zusammensetzung von pendelartigen Schwingungen. Der dritte endlich ist als eine Vereinfachung der Methode von Lissojons anzusehen und dient dem nämlichen Zwecke.

Das w. M. Herr Director Stefan überreicht eine Abhandlung:
„Versuche über die Verdampfung.“

Ueber den experimentellen Theil derselben ist schon in der Sitzung am 23. October berichtet worden. In dem theoretischen Theile weist der Verfasser nach, dass die Differentialgleichungen, welche er in einer früheren Arbeit für die Bewegung eines Gases durch ein anderes aufgestellt hat, auch für die Bewegung der Dämpfe durch die Luft oder andere Gase gelten, indem sich aus diesen Gleichungen alle experimentell gefundenen Gesetze der Verdampfung ableiten lassen. Nur kommt zu diesen Gleichungen noch die für die Oberfläche der

Flüssigkeit giltige Grenzbedingung, dass die Luft daselbst immer mit Dampf gesättigt ist, hinzu.

Mit Hilfe der in seiner dynamischen Theorie der Gase abgeleiteten Formeln konnte der Verfasser für die Dämpfe von Aether und Schwefelkohlenstoff die mittleren Wege rechnen, welche die Dampfmoecüle von einem bis zum nächsten Zusammenstoss beschreiben und daraus unter der Annahme, dass sich in den Flüssigkeiten die Moecüle berühren, die Durchmesser derselben. Wird der millionte Theil des Millimeters als Längeneinheit gewählt, so sind die mittleren Weglängen für die Dämpfe von Aether und Schwefelkohlenstoff bestimmt durch die Zahlen 23 und 32, die Durchmesser der Moecüle durch 0·9 und 0·7.

Das w. M. Herr Director v. Littr ow theilt mit, dass am 11. d. M. ein Telegramm des Inhaltes eingegangen sei:

„Dans la nuit dernière comète nouvelle à Marseille par Coggia 16 heures 23 minutes plus 27 degrés 26 minutes. Faible mouvement vers sud ouest.“

„Le Verrier“

Da aus der Depesche nicht zu ersehen, wann dieselbe aufgegeben war, so blieb bei obiger Fassung einiger Zweifel darüber, an welchem Tage die Entdeckung gelungen, als wenige Stunde nach jenem Telegramme das folgende von Herrn Professor A. Winnecke in Strassburg einlief:

„Comet 11 November 0610 24347 06454 Bewegung minus 138 plus 144 Durchmesser 3.“

„Winnecke“

woraus sich nun ergab, dass Herr Coggia den Kometen am 10. November aufgefunden hat. Beide Depeschen wurden gleich nach ihrem Eintreffen mehreren Sternwarten telegraphisch mitgetheilt.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

(Ausgegeben am 14. November 1873.)

Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 10. und von Winnecke in Strassburg am 11. November entdeckten Kometen, berechnet von dem

c. M. Professor **Edmund Weiss.**

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen verfügbar:

Ort	1873	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille . . .	Nov. 10	16 ^h 23 ^m . . .	+27° 26' . . .	Coggia
2. Strassburg . . .	" 11	7 ^h 7 ^m 15 ^s 16	14 44 ^s 65	+24 59 35"	Winnecke
3. Wien (Sternw.)	" 12	6 49 19 16	6 18 ^s 76	+22 23 36 ^s 5	Weiss
4. " " "	" 13	6 15 46 15	57 44 ^s 38	+19 35 24 ^s 5	"
5. " " "	" 13	6 46 22 15	57 32 ^s 58	+19 31 48 ^s 3	Schulhof

Aus den Beobachtungen 4 und 5 wurde das Mittel genommen, und aus dem so entstandenen Orte und den Positionen vom 11. und 12. November folgendes Elementensystem abgeleitet:

Komet 1873 VII.

$T =$ December 4^h 1348 mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 94^{\circ} 23' 14'' \\ \Omega = 254 \ 14 \ 9 \\ i = 27 \ 2 \ 7 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. } \ddot{\text{Ä}}\text{q.} \\ 1873\cdot 0. \end{array}$$

Darstellung der mittleren
Beobachtung:

$$\log q = 9\cdot 83810. \quad \begin{array}{l} \text{B.} - \text{R. } \Delta \lambda \cos \beta = + 9'' \\ \Delta \beta = + 47'' \end{array}$$

Ephemeride für 0^h Berliner Zeit.

1873	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Nov. 14	15 ^h 51 ^m 17 ^s	+17° 24' 7"	9·3970	9·9044	1·12
" 16	34 37	+11 23·0	9·3979	9·8936	1·18
" 18	18 59	+ 5 17·2	9·4065	9·8833	1·18
" 20	15 4 34	— 0 37·2	9·4223	9·8737	1·15
" 22	14 51 25	— 6 8·2	9·4443	9·8650	1·08
" 30	14 14 13	—22 43·0	9·5647	9·8421	0·69
Dec. 8	14 0 17	—32 1·8	9·6897	9·8410	0·39

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke bei der Beobachtung vom 11. November zu Grunde.

Die vorstehenden Elemente zeigen in allen Stücken eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den Elementen des allerdings sehr mangelhaft beobachteten Kometen 1818 I. Möglicherweise deutet auch der grosse im mittleren Orte übrig bleibende Fehler auf eine Ellipticität der Bahn hin.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

—
Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
20. November.

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz übersendet eine Abhandlung des Herrn M. Laptchinsky aus St. Petersburg: „Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen zu einigen Tinctionsmitteln und zur Gerbsäure“. Die Arbeit wurde im physiologischen Institute zu Graz ausgeführt.

Das e. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet einen Nachtrag zur kürzlich übergebenen Abhandlung: „Ueber den Gleichgewichtssinn“.

Herr Karl Puschl, Capitar des Benedictinerstiftes Seitenstetten, übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Mitbewegung des Lichtes in bewegten Mitteln“.

Der Verfasser entwickelt in dieser Abhandlung unter der Annahme, dass die Atome durchsichtiger Körper das Licht durch ihre Substanz fortpflanzen wie der Aether, dass ferner dieser Stoff in den Körpern die gleiche Beschaffenheit habe wie im freien Weltraume, und an deren Bewegungen keinen Antheil nehme, für den Coëfficienten der Mitbewegung des Lichtes in bewegten Mitteln die Formel:

$$\frac{n^2 - 1 + \frac{\sigma}{s}}{n^2},$$

wo n den Brechungsindex des ruhenden Mittels und $\frac{\sigma}{s}$ das Verhältniss des von Atomsubstanz erfüllten Raumes zu dem sie enthaltenden Körpervolumen bedeutet. Unter der Bedingung, dass die wägbaren Atome nur einen sehr kleinen Theil des bezüglichen Körpervolumens ausfüllen, fällt diese Formel mit der von Fresnel aufgestellten

$$= \frac{n^2 - 1}{n^2}$$

zusammen, ist aber frei von den Einwänden, welche gegen die Fresnel'sche Vorstellung einer partiellen Entrainirung des Aethers auf Grund bekannter Thatsachen sich erheben lassen.

Mit den gemachten theoretischen Voraussetzungen gelangt ferner der Verfasser noch zu folgenden Schlüssen:

1. Durch die Theilnahme der wägbaren Atome an der Fortpflanzung des Lichtes kann dasselbe in verschiedenen Körpern in mehr oder minder hohem Grade verzögert, aber in keinem Falle erheblich beschleunigt werden;

2. das spezifische Brechungsvermögen eines Körpers ist an die Substanz seiner Atome gebunden und von seiner Dichte unabhängig, so lange die innere Beschaffenheit der Atomsubstanz dieselbe bleibt;

3. die innere Beschaffenheit der Atome ist durch äusseren Druck, durch Krystallisation, Auflösung und Mischung, und besonders durch chemische Einwirkung modificirbar;

4. die von den Körpern selbständig ausgesandten Aetherwellen werden nicht unmittelbar durch die Bewegungen der Atome als Ganze, sondern mittelbar durch die entsprechenden Störungen oder Erschütterungen der Atomsubstanz erzeugt, welche dabei in den Perioden schwingt, in denen sie bei der spezifischen Elasticität und den Dimensionen der bezüglichen Atome zu schwingen geneigt ist.

Herr Heinrich Struve, Collegienrath in Tiflis, übersendet eine Abhandlung: „Ueber einige Erscheinungen des Ozons, Wasserstoffhyperoxyds und salpetrigsauren Ammoniak“.

Das w. M. Prof. Suess legte eine Abhandlung: „Ueber die Erdbeben des südlichen Italien“ vor. Es geht aus derselben hervor, dass die Insel Sicilien von drei Regionen her radiale Erdstösse von Zeit zu Zeit erhält, und zwar aus der Gegend von Pantellaria über Julia gegen Sciacea, aus einem submarinen Eruptionsherde im jonischen Meere gegen Val di Noto und den Aetna und von den Liparen gegen die Nordküste. Ebenso gehen von den Liparen radiale Stösse gegen die Westküste Calabriens, z. B. gegen den Golf von S. Eufemia aus und erhält das östliche Calabrien, wenn auch nur selten und gleichzeitig mit Sicilien und Malta, Stösse aus dem jonischen Meere.

Ganz verschieden von diesen radialen Stössen sind jene furchtbaren Erschütterungen, von welchen das grosse calabrische Erdbeben von 1783 ein gutes Beispiel gibt, welches mit wechselndem Centrum an der inneren Bruchlinie des Aspromonte gleichsam hin und her wanderte. Die Punkte, welche dieser zweiten Art von Erdbeben angehören, bilden vom Madoniengebirge in Sicilien über Bronte, den Aetna, Ali, Oppido, Soriano u. s. w. eine lange Linie bis Girifalco, welche sich weiter bis Cosenza und Rende fortsetzt, einen weiten Bogen um die Liparen bildend, welcher in Calabrien mit einer grossen Bruchlinie zusammenfällt und gegen Nordwest wie eine Fortsetzung der grossen italienischen Vulcanenkette erscheint.

Nur die Liparen senden hier radiale Stösse aus, der Aetna nicht; es reichen vielmehr zuweilen Stösse in den Aetna hinein. Dieser steht auf der Reihe peripherischer Stosspunkte, so wie der Stosspunkt S. Germano im Norden auf der Kette der Vulcane.

Eine selbständige Reihe von Stosspunkten reicht von Orsomarso und Papisidero über Tito bis zum M. Vultur.

Das c. M. Prof. Dr. E. Weiss erstattet einen vorläufigen Bericht über seine ersten Untersuchungen in Betreff der Iden-

tität des neuen von Coggia und Winnecke entdeckten Kometen mit dem Kometen 1818 I.

Bei der Berechnung des ersten Elementensystemes aus Beobachtungen vom 11., 12. und 13. November fiel dem Vortragenden allsogleich die grosse Aehnlichkeit der gefundenen Elemente mit den Bahnelementen des lichtschwachen Kometen 1818 I auf, so dass er sofort beschloss, die Frage nach der Identität beider Himmelskörper zum Gegenstande einer näheren Untersuchung zu machen. Um jedoch diese Untersuchung auf Grundlage möglichst sicherer Daten ausführen zu können, wurde zunächst für den Kometen Coggia ein neues Elementensystem aus einem grösseren Bogen abgeleitet, als am 15. dieses Monats noch eine Positionsbestimmung des Kometen an der hiesigen Sternwarte gelungen war.

Da uns inzwischen auch von den Sternwarten zu Berlin, Bonn, Hamburg, Kremsmünster, Leipzig, Marseille und Strassburg freundlichst Beobachtungen des Kometen mitgetheilt worden waren, konnten durch Zusammenfassen derselben für die Tage vom 11., 12. und 13. November bereits kleine Normalorte gebildet werden, welche von Aberration und Parallaxe befreit, auf das mittlere Aequinoctium 1873·0 reducirt und in Länge und Breite verwandelt, lauten:

1873	λ	β	Zahl der Beobacht.
1. Nov. 11·31287	235° 8' 37·6''	+ 45° 19' 5'·5	2
2. „ 12·28621	233 27 27·0	42 16 58·6	7
3. „ 13·26948	231 51 2·8	39 2 5·1	4
4. „ 15·24983	228 54 44·9	+ 32 2 25·8	1

Aus dem ersten und letzten Orte, verbunden mit dem dritten, ergibt sich nach Olber's Methode folgendes Elementensystem:

$$\begin{array}{l}
 T = 1873 \text{ Dec. } 1\cdot25618 \text{ mittl. Berl. Zeit} \\
 \pi = 85^\circ 43' 12\cdot3 \\
 \Omega = 250 \ 19 \ 50\cdot3 \\
 i = 30 \ 1 \ 27\cdot8 \\
 lq = 9\cdot865980.
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} T \\ \pi \\ \Omega \\ i \\ lq \end{array}} \right\} \text{mittl. Aeq. } 1873\cdot0$$

Dies Elementensystem stellt die beiden mittleren Orte wie folgt dar:

$$\begin{aligned}
 B-R. \text{ Nov. } 12:29 \quad \Delta\lambda \cos \beta &= -0.5 & \beta &= -3.6 \\
 \text{.. } 13:27 &= -4.9 & &= -8.4
 \end{aligned}$$

Die sehr dürftigen Beobachtungen des Kometen 1818 I hat Hind im Jahre 1850 (Monthly Not. R. Ast. Soc. X. 135) zu den folgenden drei Orten zusammengefasst:

	Berl. Zeit	AR.	Decl.
1818 Febr.	23.312	31° 12'	—15° 12'
„	25.312	34 43	—16 43
„	27.312	38 14	—18 16

Nimmt man nun an, dass der Komet Coggia mit dem von 1818 I identisch sei, und setzt man mit Beibehaltung der andern oben mitgetheilten Elemente den Periheldurchgang im J. 1818 auf Februar 6.635, so gestaltet sich der Lauf des Kometen in den fraglichen Tagen:

	Berl. Zeit	AR.	Decl.
1818 Febr.	23.312	31° 22'	—15° 24'
„	25.312	34 39	—16 49
„	27.312	38 0	—18 12

Darnach ist an der Identität beider Himmelskörper wohl nicht zu zweifeln. Die Helligkeit betrug damals etwa $\frac{1}{7}$ der Helligkeit, die der Komet in dieser Erscheinung erreichte, so dass derselbe unter dem reinen Himmel von Marseille wohl sichtbar sein konnte, und daher auch von dieser Seite keine Bedenken gegen die Annahme der Identität vorliegen.

Ob der Komet seit dem Jahre 1818 jetzt das erste Mal wieder zur Sonnennähe zurückkehrt, oder ob inzwischen mehrere Perihelpassagen unbemerkt vorübergegangen sind, wird sich wohl aus den Beobachtungen auf der nördlichen Hemisphäre nicht ermitteln lassen, da er auf derselben nur durch 5—6 Tage gesehen werden konnte. Unter der Annahme, dass seine Umlaufszeit 55.82 Jahre beträgt, d. h. dass der Komet seit 1818 jetzt erst einen Umlauf vollendet hat, ergibt sich für seine Bahn das nachstehende Elementensystem:

$$\begin{aligned}
 T &= 1873 \text{ Dec. } 1\cdot63005 \text{ mittl. Berl. Zeit.} \\
 \therefore &= 85^\circ 38' 49\cdot2 \\
 \Omega &= 249 \quad 56 \quad 44\cdot0 \\
 i &= 29, \quad 18 \quad 32\cdot8 \\
 lq &= 9\cdot871122 \\
 e &= 0\cdot949114.
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \therefore \\ \Omega \\ i \\ lq \\ e \end{aligned}} \right\} \text{ mittl. Aeq. } 1873\cdot0$$

Dies Elementensystem stellt die beiden äussersten Orte vollständig dar und lässt in dem mittleren als Fehler übrig:

$$B-R: 1873 \text{ Nov. } 13\cdot27 \quad \Delta\lambda \cos \beta = +0\cdot2 \quad \Delta\beta = -4\cdot7.$$

Die Beobachtungen lassen sich also, wie man sieht, durch eine Umlaufszeit von 55·82 Jahren noch vollkommen genügend darstellen. Ob man mit derselben auf die Hälfte oder ein Drittel oder ein noch kürzeres Intervall zurückgehen könne, ohne den Beobachtungen Zwang anzuthun, bin ich eben im Begriffe zu untersuchen, und werde die Resultate darüber seinerzeit mittheilen ¹. Für heute will ich nur noch bemerken, dass der Komet am 24. November durch seinen niedersteigenden Knoten (in welchem er, nebenbei bemerkt, der Venusbahn sehr nahe kommt) geht, und dass die Erde je nach der Annahme über die Umlaufszeit des Kometen Ende November oder Anfang December die Knotenlinie der Kometenbahn passirt. Obschon es nun wegen der immerhin beträchtlichen Distanz von Erd- und Kometenbahn nicht gerade wahrscheinlich ist, dass wir an jener Stelle Auflösungsproducte des Kometen antreffen werden, würde es sich doch empfehlen, den Sternschnuppen an jenen Abenden eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Herr Franz Toulà, Professor an der Gumpendorfer Communal-Realschule, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Kohlkalkfossilien von der Südspitze von Spitzbergen“ zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Herr Oberlieutenant Julius Payer brachte von der unter der Führung des Herrn Schiffslieutenants Anton Weyprecht

¹ Inzwischen habe ich mich überzeugt, dass man den Beobachtungen mit einer Umlaufszeit von 6·9775, d. h. $\frac{1}{8}$ 55·82 Jahren noch völlig genügen kann.

glücklich zu Ende geführten Vorexpedition im Jahre 1871 eine nicht unbedeutende Menge von Gesteinshandstücken und Petrefacten nach Wien, welche er theils auf der grossen Insel am Südeap von Spitzbergen, theils an der Westküste des Stor Fjords, theils endlich auf der Hope-Insel zu sammeln Gelegenheit hatte. Professor Dr. Ferd. von Hochstetter übernahm die Sammlungen in Verwahrung und überliess sie dem Verfasser auf sein Ansuchen zur Bearbeitung.

Am reichhaltigsten ist der Theil, welcher von der Westküste der grossen Insel am Südeap stammt und in der vorgelegten Abhandlung bearbeitet wurde.

Das Gestein ist ein grauer, beim Verwittern bräunlich werdender Quarz-Sandstein mit kalkigem Bindemittel, es streicht nach NNW. und liegt auf einem schwarzen Kalkschiefer.

Die zahlreichen Fossilien sind zum grössten Theile Steinkerne und nicht auf das beste erhalten. Sie dürften der oberen Abtheilung der Bergkalkformation und zwar der von Prof. Nordenskiöld mit Nr. 4 bezeichneten Etage angehören.

Es sind nachfolgende Arten:

Terebratula hastata Sow. var.

Spirifer striatus Martin sp.

„ *striato-paradoxus* nov. spec.

„ *Wilczeki* nov. spec.

„ spec. ind.

Rhynchonella (Camarophoria) crumena Martin sp.

Orthis Keyserlingiana de Kon. ?

Streptorhynchus crenistria Phill. sp.

Strophalosia sp. ind.

Productus Payeri nov. sp.

„ *Weyprechti* nov. sp.

„ *Koninckianus* Vern.

„ *Humboldti* d'Orb.

„ sp. ind. (2 verschiedene Arten).

Chonetes papilionacea Phill.

Pecten (Aviculo-pecten) Bouéi Vern.

„ „ „ *Kokscharofi* Vern.

„ „ „ *conf. ellipticus* Phill.

„ „ „ „ *dissimilis* Fl.

Chemnitzia spec. ind.

Euomphalus spec. ind.

Stenopora spec.

Rabdichnites (?) granulatus nov. spec.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
4. December.



Der Präsident theilt mit, dass Se. Majestät der Kaiser die Deputation der Akademie zur Beglückwünschung aus Anlass von Allerhöchstdessen 25jährigem Regierungs - Jubiläum am 1. December zu empfangen, die Adresse huldvoll entgegenzunehmen und die Akademie Allerhöchstseines fortgesetzten Schutzes zu versichern geruht haben.

Herr Dr. Anton Dohrn, Gründer der „zoologischen Station in Neapel“, dankt, mit Schreiben vom 26. November, für die Betheilung seines Institutes mit den Sitzungsberichten.

Das c. M. Herr Professor E. Mach in Prag übersendet folgende Note:

„Nochmals sehe ich mich genöthigt, meiner Arbeit über den Gleichgewichtssinn einen Nachtrag hinzuzufügen. Aus Nr. 7 des Anzeigers der k. k. Gesellschaft der Aerzte (Sitzung vom 14. November 1873) ersehe ich, dass Herr Dr. J. Breuer aus Anlass meiner Mittheilung eine vorläufige Note über eine von ihm ausgeführte Arbeit publicirt, in welcher er zu denselben Resultaten gelangt wie ich in der meinigen. Sehr erfreulich ist es, dass meine und Breuer's Versuche sich

gegenseitig ergänzen, indem gerade die vivisectorischen Versuche, welche ich nicht ausführen konnte, die ich aber in meiner Arbeit als Probe meiner Ansichten vorgeschlagen habe, von Breuer wirklich ausgeführt worden sind und den erwarteten Ausfall gezeigt haben. Bei der vollständigen Unabhängigkeit der beiden Arbeiten und der Verschiedenheit der Ausgangspunkte dürfte ein solches Zusammentreffen nicht ohne Werth sein.“

Ferner theilt Herr Professor Mach mit, dass er, anknüpfend an seine Versuche über die zeitliche Entwicklung der Doppelbrechung in plastischen Massen, im Sommer laufenden Jahres (Mai-Juli) Versuche über die zeitliche Entwicklung der Drehung der Polarisationssebene durch den Strom angestellt habe. Die Versuche wurden mit einer von Merz in München bezogenen, über den Magnetpolen in Rotation versetzten Flintglasscheibe angestellt. Bevor aber diese Versuche noch abgeschlossen waren, fand Mach in dem letzten Heft der Poggendorff'schen Annalen (1873, Nr. 7) eine Arbeit von Villari, welche fast identische Versuche mit denselben Resultaten enthält. Der ganze Unterschied des Verfahrens reducirt sich darauf, dass Villari die Beobachtungen mit der Doppelplatte ausgeführt, während Mach spectral beobachtet hat. Aus diesem Anlass theilt nun Mach mit, dass man diese Untersuchungen noch nach einer andern sehr einfachen Methode ausführen könne, nämlich durch die spectrale Beobachtung eines zwischen den Magnetpolen tönenden Glasstabes. Die Details folgen, sobald die Versuche abgeschlossen sind.

Herr Professor Mach übergibt ferner eine Mittheilung von Herrn Dr. V. Dvořák: „Ueber die Schallgeschwindigkeit in Gasgemengen.“

Trotz wiederholter Bestimmungen der Schallgeschwindigkeit in einfachen Gasen ist bis jetzt noch keine Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Gasgemengen vorhanden. Mischt man zwei gleiche Volumina von zwei verschiedenen Gasen, das eine von der Dichte d , das andere von der Dichte d' , beide von der Expansivkraft 1, so ist die Schallgeschwindigkeit V im

Gemenge $= \sqrt{\frac{2}{d+d'}}$, wenn man den Quotienten aus der specifischen Wärme bei constantem Druck und der specifischen Wärme bei constantem Volum für verschiedene Gase als nahezu gleich ignoriert.

Dieselbe Formel erhält man nach der Gastheorie, wenn man die Annahme macht, dass sich die Geschwindigkeiten der Molecüle v_0 und V_0 der beiden Gase untereinander ausgleichen, so dass zuletzt die Molecüle alle ein und dieselbe Geschwindigkeit V_0 besitzen. Da nichts an lebendiger Kraft verloren gehen darf, so ist

$$d \frac{v_0^2}{2} + d' \frac{v_0'^2}{2} = (d + d') \frac{V_0^2}{2}.$$

Nach Stefan ist $\sqrt{\frac{v_0^2}{3}}$ = der Schallgeschwindigkeit

$$v = \sqrt{\frac{1}{d}}; \text{ also ist } d = \frac{1}{v^2} \text{ und } 2 = (d + d') V^2, \text{ oder } V = \sqrt{\frac{2}{d + d'}}.$$

Ich habe nun im Prager physikalischen Laboratorium bei Herrn Prof. Mach einige Versuche nach der Methode Kundt's ausgeführt, wobei sich eine gute Uebereinstimmung mit der Theorie gezeigt hat.

Es war die halbe Wellenlänge eines gegebenen Tones für

Luft . . .	= 65·5 ^{mm}
Kohlensäure	= 51·5 ^{mm}
Wasserstoff	= 245 ^{mm}
Leuchtgas	= 95 ^{mm}

Bei den Gemengen würde nun Folgendes gefunden:

	Beobachtet:	Berechnet:
Kohlensäure und Wasserstoff	71·5	71·0,
Luft und Wasserstoff . . .	88	89·0,
Leuchtgas und Kohlensäure	64	63·3.

Bei Leuchtgas, dessen Dichte unbekannt war, wurde diese aus der Schallgeschwindigkeit berechnet.

Es sei hier gleich bemerkt, dass dies Gastheorie sowohl bei einem einfachen Gase, wie auch bei einem Gasgemenge nicht zu einer, sondern zu einer Reihe von Schallgeschwindigkeiten abgestufter Wahrscheinlichkeit führt.

Vielleicht kann das Factum, dass ein aus grosser Ferne gehörter Kanonenschuss in die Länge gezogen wird, auf diese Art erklärt werden.

Eine ausführlichere Beschreibung des Verfahrens und eine genauere Untersuchung dieses Gegenstandes wird demnächst nachfolgen.

Herr Anton Krichenbauer, k. k. Gymnasial-Director in Znaim übersendet ein handschriftliches Werk, betitelt: „Homer als eine Quelle für Kosmologie. Ein Beitrag zur Untersuchung sowol über das Werden und das Alter der homerischen Gesänge als auch über die kosmischen Verhältnisse in der Natur jener Zeit.“

Herr Aug. Prinz zu Vilimov in Böhmen übermittelt eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Rechnung des Grossen und Kleinen mittelst der Primtafeln“ nebst einer „Parallele der Primrechnung zu den Logarithmen“.

Das w. M. Herr Prof. von Lang legt eine Abhandlung des Herrn Dr. F. Exner, d. Z. in Strassburg vor, betitelt: „Bestimmung der Temperatur, bei welcher das Wasser ein Maximum seiner Dichtigkeit hat.“ Der Verfasser benützte zu seinen Untersuchungen eine schon von Rumford angegebene Methode. Bei derselben handelt es sich, den Punkt zu finden, bei dem in einem mit Wasser gefüllten Gefässe überall gleiche Temperatur herrscht, wenn letzteres von einer Temperatur oberhalb des Dichtigkeitsmaximums in einem Raume sich selbst überlassen erkaltet, dessen Temperatur einige Grade unter Null ist. Wesentlich verbessert

wurde diese Methode von Herrn Dr. Exner dadurch, dass er die Temperatur im Wassergefäße statt mittelst Quecksilber-Thermometer durch Thermoelemente bestimmte, welche die Temperatur der Umgebung viel rascher anzeigen. Der für die Temperatur des Dichtigkeitsmaximums gefundene Werth beträgt $3^{\circ}945$.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe. LXVIII. Band, I. Abth. 6. u. 7. Heft (Juni und Juli 1873); II. Abth. 6. u. 7. Heft (Juni und Juli 1873).

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	741.8	740.1	737.5	739.8	— 5.4	7.1	8.8	6.8
2	38.7	38.1	37.4	38.1	— 7.1	5.6	10.6	9.9
3	36.4	34.8	35.8	35.7	— 9.5	9.3	15.1	11.6
4	37.3	37.7	39.7	38.2	— 7.0	12.1	18.1	13.9
5	40.4	40.8	39.8	40.3	— 4.8	11.4	13.0	11.8
6	36.5	35.2	36.3	36.0	— 9.1	9.8	13.1	10.7
7	39.6	43.3	45.4	42.8	— 2.3	9.2	9.3	6.2
8	45.8	46.5	46.6	46.3	+ 1.2	1.3	8.0	3.8
9	46.7	47.4	47.4	47.2	+ 2.1	4.0	7.2	6.3
10	47.4	47.6	50.6	48.5	+ 3.4	4.4	5.4	2.6
11	53.2	53.5	53.1	53.3	+ 8.2	0.0	3.5	— 2.4
12	53.6	52.3	51.2	52.3	+ 7.3	— 5.3	3.6	— 0.4
13	48.6	47.1	45.8	47.2	+ 2.2	0.9	5.0	1.6
14	42.8	40.9	41.8	41.8	— 3.2	1.9	4.4	1.9
15	44.3	46.8	47.9	46.3	+ 1.3	1.8	3.5	0.6
16	47.3	47.6	49.5	48.1	+ 3.1	0.4	0.6	1.2
17	50.0	48.6	48.0	48.9	+ 3.8	0.4	5.4	2.1
18	46.3	45.8	47.4	46.5	+ 1.4	2.6	4.7	3.7
19	48.1	47.1	46.2	47.1	+ 2.0	2.4	4.2	— 0.4
20	44.9	45.3	45.5	45.2	+ 0.1	1.8	3.4	3.1
21	45.2	44.6	42.7	44.2	— 0.9	2.8	4.1	0.8
22	38.0	29.5	21.8	29.8	—15.4	— 1.8	3.5	6.2
23	27.7	29.5	28.3	28.5	—16.7	6.5	7.4	7.2
24	36.6	40.9	44.5	40.7	— 4.5	6.0	9.7	6.2
25	46.2	48.0	49.8	48.0	+ 2.8	8.0	11.3	10.0
26	51.5	50.5	45.9	49.3	+ 4.0	4.5	7.7	3.4
27	41.9	40.2	37.7	39.9	— 5.4	1.8	3.1	4.5
28	35.8	37.1	39.3	37.4	— 7.9	6.3	7.9	5.6
29	41.5	41.8	41.2	41.5	— 3.8	5.8	8.9	10.2
30	36.5	37.2	39.4	37.7	— 7.6	4.6	8.5	6.6
Mittel	743.02	742.85	742.78	742.88	— 2.26	4.19	7.30	5.19

Maximum des Luftdruckes 753.6 Mm. am 12.
 Minimum des Luftdruckes 721.8 Mm. am 22.
 24-stündiges Temperatur-Mittel 5.36° Celsius.
 Maximum der Temperatur 18.1° C. am 4.
 Minimum der Temperatur —5.3° C. am 12.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
November 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tagesmittel	
7.6	+ 0.4	9.2	6.5	9	9	0	6.0	1.0!
8.7	+ 1.7	10.9	5.0	10	0	0	3.3	
12.0	+ 5.3	15.2	8.7	9	4	0	4.3	
14.7	+ 8.2	18.1	9.0	5	4	9	6.0	
12.1	+ 5.9	13.2	10.2	10	10	10	10.0	1.1!
11.2	+ 5.2	13.1	9.4	10	10	2	7.3	1.4!
8.2	+ 2.4	10.9	6.0	10	9	8	9.0	0.2!
4.4	- 1.2	8.3	0.7	5	1	10	5.3	0.4!
5.8	+ 0.4	7.2	1.6	10	10	10	10.0	
4.1	- 1.1	6.3	2.0	10	10	0	6.7	
0.4	- 4.6	3.5	- 2.6	1	2	0	1.3	
0.7	- 5.5	3.6	- 5.3	0	0	0	0.0	
2.5	- 2.1	5.0	- 1.0	0	0	0	0.0	
2.7	- 1.8	4.4	1.1	10	10	10	10.0	
2.0	- 1.3	4.0	0.3	10	2	1	4.3	
0.7	- 3.5	2.0	- 0.5	10	8	10	9.3	0.4!
2.6	- 1.4	5.4	- 0.4	3	4	10	5.7	
3.7	- 0.2	5.0	2.1	10	8	10	9.3	
2.1	- 1.7	4.2	- 1.0	7	9	2	6.0	
2.8	- 0.8	3.4	- 1.1	10	10	10	10.0	
2.6	- 0.9	4.1	0.7	10	10	4	8.0	
2.6	- 0.7	6.2	- 3.2	9	10	4	7.7	1.7*
7.0	+ 3.8	8.0	5.3	4	9	7	6.7	2.5!
7.3	+ 4.3	9.7	4.2	9	3	3	5.0	3.2!
9.8	+ 6.9	11.4	5.7	5	7	2	4.7	1.1!
5.2	+ 2.4	10.3	3.2	1	0	1	0.7	
3.1	+ 0.4	5.0	1.3	10	10	10	10.0	3.5!
6.6	+ 4.0	8.0	3.7	4	4	10	6.0	7.3!
8.3	+ 5.9	10.2	5.0	10	9	7	8.7	2.4!
6.6	+ 4.3	10.2	3.8	10	9	5	8.0	1.0!
5.56	+ 1.13	7.89	2.68	7.4	6.4	5.2	6.3	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.3 Mm. am 28.

Niederschlagshöhe 27.2 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, † Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate**

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	6.1	6.6	7.2	6.6	81	78	98	86
2	6.7	7.4	6.9	7.0	99	77	75	84
3	7.9	9.8	8.4	8.7	91	76	84	84
4	8.9	8.7	9.4	9.0	85	57	91	78
5	8.6	10.4	9.8	9.6	86	94	96	92
6	9.0	10.2	7.1	8.8	100	91	73	88
7	6.8	6.4	6.2	6.5	79	74	88	80
8	5.0	6.6	6.0	5.9	100	82	100	94
9	6.1	6.8	5.8	6.2	100	90	81	90
10	5.0	4.5	3.4	4.3	80	68	62	70
11	3.2	3.4	2.8	3.1	71	57	73	67
12	2.8	3.5	3.9	3.4	93	58	89	80
13	4.1	4.4	4.4	4.3	84	68	85	79
14	4.5	4.5	4.4	4.5	86	73	84	81
15	4.9	3.1	2.6	3.5	93	52	54	66
16	3.4	4.3	3.9	3.9	71	90	79	80
17	3.7	3.6	3.4	3.6	78	53	64	65
18	3.7	3.7	3.9	3.8	67	57	65	63
19	4.1	3.3	3.1	3.5	75	54	70	66
20	3.6	3.9	4.3	3.9	69	66	74	69
21	4.4	4.3	4.0	4.2	77	71	82	76
22	3.7	3.7	5.4	4.3	92	63	76	77
23	5.4	5.0	5.5	5.3	75	65	73	71
24	4.9	3.9	5.1	4.6	70	43	72	62
25	6.7	7.8	6.9	7.1	83	78	75	79
26	4.8	5.7	5.2	5.2	76	72	90	79
27	5.2	5.5	5.6	5.6	100	96	98	98
28	5.4	5.4	5.4	5.4	76	68	82	75
29	5.8	6.5	6.4	6.4	85	76	74	78
30	5.9	5.2	5.4	5.4	94	62	71	76
Mittel	5.34	5.60	5.43	5.46	83.9	70.3	79.3	77.8

Minimum der relativen Feuchtigkeit 43% am 24.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
November 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
O 1	SO 1	0	16.4	9.0	5.0	243	4	1	2
W 0	0	0	4.3	5.0	14.3	188	2	2	3
SO 1	SO 2	SO 1	15.9	14.1	14.6	357	4	1	2
SO 2	SSO 3	SSW 1	17.9	25.6	16.0	476	3	1	2
S 1	S 1	0	10.4	14.6	5.9	247	4	0	2
SO 1	SO 3	W 3	5.9	14.3	31.5	412	2	0	3
W 2	W 3	SW 0	41.1	43.1	16.4	805	4	5	4
0	SO 1	W 0	6.8	6.4	4.9	144	3	3	1
NW 0	N 0	NW 0	5.5	6.8	13.0	202	0	5	2
N 1	NNO 2	N 2	11.5	20.1	24.3	447	5	3	3
N 2	N 3	W 0	27.3	23.4	8.3	471	5	3	3
0	O 2	OSO 1	0.0	11.5	9.6	169	4	0	4
SO 2	SSO 4	SO 3	14.9	28.0	26.6	556	4	0	4
SO 2	SSO 1	SSO 1	23.8	11.9	12.3	383	5	4	3
NW 2	NNO 2	NW 1	25.4	28.4	17.8	572	5	4	3
W 1	W 5	W 2	16.4	31.4	33.4	649	4	7	4
W 2	W 4	W 5	23.1	41.5	48.0	901	5	4	3
W 4	W 4	W 4	53.6	49.9	48.8	1216	4	2	4
W 2	N 1	W 0	31.0	14.3	12.3	460	5	3	4
W 3	W 3	W 3	15.8	44.8	35.0	764	5	3	4
W 1	W 1	0	22.9	14.3	3.9	328	4	2	4
0	S 1	W 7	3.6	11.1	46.3	488	4	0	3
W 6	W 4	W 3	70.6	63.4	51.1	1481	6	3	4
W 4	W 6	W 1	51.6	47.5	30.6	1038	6	3	3
W 1	W 1	W 1	28.3	19.3	12.4	479	4	5	2
NW 0	S 1	0	13.1	7.8	4.5	203	4	1	1
0	SW 1	0	4.0	7.6	6.4	144	2	1	3
W 3	W 2	W 2	25.6	39.3	46.3	889	3	4	6
W 3	W 4	W 4	45.9	57.0	42.9	1166	6	6	5
0	W 4	W 3	9.9	41.5	43.3	757	2	5	3
1.6	2.3	1.6	21.4	25.1	22.9	23.1	3.9	2.7	3.1

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
8, 1, 3, 16, 8, 33, 44, 6.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
Procente der Häufigkeit 13, 3, 3, 13, 11, 6, 43, 9.

Zurückgelegte Kilometer 1411, 170, 164, 1325, 1135, 372, 11066, 992.

Mittlere Geschwindigkeit

in Kilom. pr. Stunde 15.5, 8.5, 6.6, 14.4, 14.6, 8.5, 36.0, 15.7.

Maximum in K. pr. Stunde 41, 30, 21, 36, 39, 37, 92, 37.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 16635.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.2.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1873.

Nr. XXIX—XXX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
11. December.

Der Secretär theilt mit, dass Herr Professor Dr. Ludwig Schmar da an die Stelle des verstorbenen Herrn Prof. Dr. Aug. Em. Ritter von Reuss als Mitglied in die Adria-Commission eingetreten ist.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ewald Hering in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Zur Lehre vom Lichtsinn. Zweite Mittheilung: Ueber simultanen Lichtcontrast.“

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet:

1. eine Notiz über die Geschichte des Arbeitbegriffes, in welcher gezeigt wird, dass die heutige Stellung des Arbeitbegriffes hauptsächlich durch einen zufälligen Umstand bei den ersten Untersuchungen Galilei's bedingt ist.

2. Eine Mittheilung von Dr. V. Dvořák über die Entstehung der Kundt'schen Staubfiguren.

3. Zwei Druckschriften: „Zur Theorie des Gehörorgans“, Prag. Calve 1872, und „Optisch-akustische Versuche. Die spectrale und stroboscopische Untersuchung tönender Körper“. Prag. Calve 1874.

Herr Dr. Rud. Günsberg, Professor der chemischen Technologie an der k. k. technischen Akademie in Lemberg, übermittelt eine vorläufige Notiz: „Ueber die Untersalpetersäure und die Constitution der salpetrigsauren Salze“.

Herr Rudolf Hoernes berichtet über seine, gelegentlich der Expedition der Herren Professoren Conze, Hauser und Niemann nach Samothrake im Frühjahr 1873, gemachte geologische Aufnahme der genannten Insel, welche nach seinen Untersuchungen aus einem abgebrochenen Stück altkrystallinischen Kettengebirges besteht, welches in den Gebirgrücken des Tekir-dagh und Kuru-dagh am Meerbusen von Saros seine Fortsetzung findet. Das in seiner höchsten Erhebung — dem Phengári — 5243' hohe Gebirge Samothrake's besteht aus einem Granitkern, dem ein schwacher südöstlicher und ein stärkerer nordwestlicher Mantel aus Thonschiefer mit Urkalkeinlagen, Hornblendeschiefer und Hornblendefels folgt. An der Nordseite der Insel findet sich ein schönes Vorkommen von Bastitfels. Auf der Westseite lagert unmittelbar auf dem Thonschiefer eocäner Nummulitenkalk, welchem Sandstein, Conglomerat und vulkanische Tuffe folgen. Auf den letzteren liegt ein Sanidin-Oligoklastrachyt, der einem ehemaligen gewaltigen Lavastrome angehörte, gegenwärtig aber nur in einzelnen Resten sichtbar ist. Im westlichen Flachland der Insel befinden sich Meeresablagerungen sehr jungen Datums, die nur solche Conchylien versteinert enthalten, die noch gegenwärtig im mittelländischen Meer vorkommen.

Sitzung vom 18. December.

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 14. December erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes, Herrn Louis Agassiz.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:
 „Zur Lehre vom Lichtsinne. III. Mittheilung: Ueber simultane Lichtinduction und über successiven Contrast“, von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Ew. Hering in Prag.

„Untersuchungen über Tasthaare. III. Beiträge zur vergleichenden Anatomie derselben“, von Herrn M. J. Dietl, Assistenten am physiologischen Institute in Innsbruck.

Herr Prof. R. Niemtschik übersendet den zweiten Theil seiner Abhandlung: „Ueber die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung“. In diesem Theile werden die Fälle erörtert, in welchen entweder der Mittelpunkt, oder der Halbmesser, oder ein Punkt der Peripherie, oder endlich eine Tangente des einem Kegelschnitte einzuschreibenden Kreises gegeben ist.

Herr Prof. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ueber Reflexe auf die Athmung, welche bei Zufuhr einiger flüchtiger Substanzen zu den unterhalb des Kehlkopfes gelegenen Luftwegen ausgelöst werden“.

In dieser Abhandlung wird der Nachweis geführt, dass durch eine Trachealeantile eingeathmetes Chloroform, wenn die Nasenschleimhaut vor der Einwirkung desselben vollständig geschützt ist, Beschleunigung und Verflachung der Respirationsbewegungen bei Tiefstand des Zwerchfelles, und unter Umständen Stillstand der Respiration in Inspirationsstellung hervorruft. Eine ähnliche, nur im Ganzen etwas schwächere Wirkung wie das Chloroform bringen Aether, Benzin und Senföl zum Vorschein. Die Durchschneidung der Nervi vagi am Halse lehrt, dass diese Veränderungen der Respiration auf einem durch die Vagi vermittelten Reflexe beruhen.

Werden unter denselben Verhältnissen Dämpfe von schwacher Ammoniaklösung eingeathmet, so treten dieselben Erscheinungen wie bei der Chloroformathmung auf. Die Dämpfe einer starken Ammoniaklösung dagegen bringen eine oft durch mehrere Minuten anhaltende colossale Veränderung in den Respirations-

bewegungen hervor, welche in einem Wechsel zwischen Verlangsamung, Vertiefung der Athmung und länger dauerndem Stillstand der Respiration in Exspirationsstellung, und Beschleunigung und Verflachung der Athmung in Inspirationsstellung besteht. Auch diese Wirkung des Ammoniaks ist durch einen von den Nervis vagis vermittelten Reflex bedingt.

Eine eingeleitete Apnoe dauert auch nach der Zufuhr von Chloroform- oder Ammoniakdämpfen noch fort. Die ersten Athemzüge nach Ablauf der Apnoe stehen aber unter der Herrschaft des durch jene Reizmittel bedingten Reflexes auf die Athmung.

Einathmung von reiner Kohlensäure durch die Trachealcantile ruft bei erhaltenen und bei durchschrittenen Vagis zuerst eine mässige Beschleunigung und dann eine beträchtliche Verlangsamung der Respiration hervor. Es kommt dabei keine Erscheinung zum Vorschein, welche lediglich durch eine directe Erregung der Vagi durch die Kohlensäure erklärt werden kann.

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger überreicht eine Abhandlung: „Die Gattungen der Familie der Hirsche (*Cervi*) nach ihrer natürlichen Verwandtschaft“ und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Er theilt diese Familie nach den den einzelnen seither bekannt gewordenen Arten zukommenden äusseren oder zoologischen Merkmalen in 20 verschiedene Gattungen.

Es sind dies die Gattungen: *Alces*, *Tarandus*, *Dama*, *Strongyloceros*, *Cervus*, *Panolia*, *Elaphoceros*, *Capreolus*, *Hylaphus*, *Avis*, *Rusa*, *Rucervus*, *Otelaphus*, *Reduncina*, *Creagroceros*, *Blastoceros*, *Subulo*, *Doryceros*, *Nanelaphus* und *Prox*.

Sechzehn derselben entsprechen den grösstentheils gleichnamigen, schon von früheren Autoren aufgestellten Gattungen, während vier vom Verfasser neu aufgestellt worden sind; nämlich *Strongyloceros*, *Elaphoceros*, *Doryceros* und *Nanelaphus*.

Die Gattungen *Otelaphus* und *Creagroceros* beruhen nur auf einer Veränderung der von Wagner für dieselben in Vorschlag gebrachten Gattungsnamen *Macrotis* und *Furcifer*, da diese Namen schon früher in der Zoologie vergeben waren und zwar

ersterer an eine Chiropteren-Gattung, letzterer an eine Gattung der Reptilien.

Herr Prof. Dr. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Eier von *raja quadrimaculata* innerhalb der Eileiter“. Der Verfasser ist durch die Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in der Lage, Untersuchungen über die Entwicklung der Plagiostomen anzustellen, und bringt in dieser Abhandlung einen Theil der bisherigen Resultate.

Er unterscheidet an der Eischale von *raja* drei Schichten, die von einer gemeinsamen Faserhülle umgeben sind.

Die Eischale sowohl als die Faserhülle verhalten sich gleich gegenüber einigen chemischen Reagentien. Die Gallerte, welche den Dotter umgibt ist nicht eiweisshältig. Der Nahrungsdotter ist rosafarben und besteht aus krystallinischen Plättchen.

Der Bildungsdotter präsentirt sich auf dem Durchschnitte, als aus einer feinkörnigen Masse bestehend, die bald in zwei Theile, eine obere und eine untere Hälfte des Keimes, gespalten wird. Der Spalt zwischen beiden ist die Anlage der Furchungshöhle. Die obere Hälfte schreitet in der Entwicklung der unteren voran. Während in der oberen Hälfte die Furchungskugeln zu sehen sind, beobachtet man, dass die untere Hälfte eine ungefurchte Masse darstellt. Die Cicatricula wird im Verlaufe der Entwicklung dicker, was in den ersten Entwicklungsstadien durch die Verdickung der oberen Hälfte des Keimes bedingt ist.

Die Herren Doctoren Nowak und Kratschmer überreichen eine Abhandlung „Ueber die Phosphorsäure als Reagens auf Alkaloide“.

Die derselben zu Grunde liegenden Untersuchungen zeigen, dass die Phosphorsäure mit vielen Alkaloiden eigenthümliche Farbenreactionen, mit einzelnen derselben nebstdem charakteristische Geruchsreactionen entwickelt.

Betreffs der ersteren ist die Phosphorsäure wegen der Reinheit der damit erhaltenen Farbentöne in vielen Fällen der

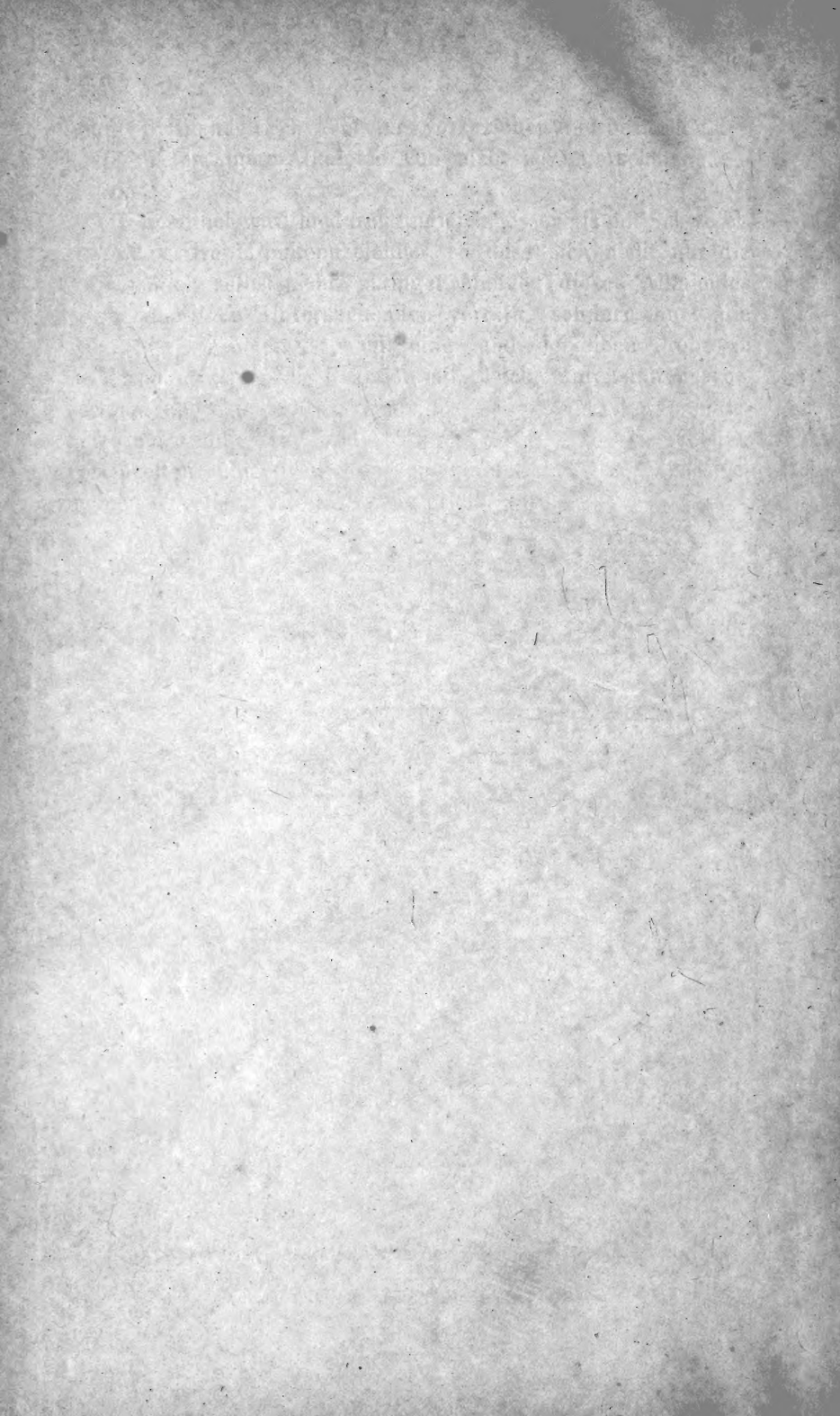
ähnlich wirkenden Schwefelsäure vorzuziehen und bezüglich der letzteren für einige Alkaloide von nicht zu unterschätzendem Werthe.

Namentlich wird hiedurch ungleich besser als mit Schwefelsäure das Atropin gekennzeichnet, so dass sich nicht nur die Anwesenheit selbst sehr geringer Mengen dieses Alkaloides einem einzelnen Untersuchenden verräth, sondern auch die Möglichkeit geboten ist, mit einer und derselben Probe zu wiederholten Malen die Reaction mit gleicher Intensität hervorzurufen, und eine derartige Probe als *Corpus delicti* den Gerichtsacten beizuschliessen, wodurch die geringe Beweiskraft einer vereinzelt subjectiven Sinnesempfindung zu der einer allgemeinen objectiven Wahrnehmung erhöht wird.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





3 2044 093 262 186

