AS
142
V315X
NH

S. I. LIBRARY

5D6.436
.A312
27
1012
N.Ho.
14928
27

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

III. JAHRGANG. 1866.

Nr. I—XXVIII.

WIEN 1866.

DRUCK VON CARL GEROLD'S SOHN.

SMITHSONIAN
LIBRARY

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

149723

Inhalt.

A.

Afanasieff, Dr.: Ueber die Entwickelung der ersten Blutbahnen im Hühnerembryo. Nr. X, p. 81—82; Nr. XI. p. 100.

Akin, C. K.: Ueber die mathematische Theorie der Spectralerscheinungen Nr. XIII, p. 121.

Anton, Hermann: Die Grenzebene. Ein Beitrag zur Linearperspective. Nr. XVI, p. 145—146; Nr. XVII, p. 159.

Athen, k. k. Gesandtschaft zu —: Zwei Berichte über die Bildung eines neuen Vulkans auf der Insel Nea Kameni. Nr. VII, p. 45.

Atlas der Hautkrankheiten. Nr. XXVI, p. 229.

B.

Baer, Karl Ernst von, Ehrenmitglied: Schreiben über ein aufgefundenes Mammuth. Nr. X, p. 75—77.

— Zweites Schreiben bezüglich dieses Mammuths. Nr. XXIII. p. 205.

— Sendschreiben an die kaiserl. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau, „Ueber Schleim- oder Gallertmassen, die man für Meteorfälle angesehen hat.“ Nr. XXV, p. 219—220.

Ballarini, k. k. Vice-Consul für Mittel-Albanien: Bericht über ein Erdbeben zu Durazzo und über daselbst beobachtete Sternschnuppenfälle. Nr. XXVIII, p. 243.

Barbot de Marny: Ueber die jüngeren Ablagerungen des südlichen Russland. Nr. XII, p. 105.

Barkau, Adolf: Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Auges der Batrachier. Nr. XVI, p. 147—148.

Barth, Ludwig von: Analyse der Soole und Soolenmutterlauge von Hall in Tirol. Nr. II, p. 10—11.

— (und H. Hlasiwetz): Die Zersetzungsproducte einiger Harze. Nr. X, p. 77—79.

— Einige Derivate der Paraoxybenzoësäure. Nr. XIV, p. 132.

— Ueber die Paraoxybenzoësäure. Nr. XXV, p. 220.

Bauer, Alexander: Ueber die Einwirkung von Chlor auf Amylen. Nr. XIII, p. 124; Nr. XIV, p. 134.

*

Beobachtungen, meteorologische, an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen):
— — im Monate December 1865. Nr. III, p. 22— 23.
— — „ „ Jänner 1866. „ VII, „ 56— 59.
— — „ „ Februar „ „ X, „ 84— 87.
— — „ „ März „ „ X, „ 88— 91.
— — „ „ April „ „ XIII, „ 126—129.
— — „ „ Mai „ „ XIV, „ 136—139.
— — „ „ Juni „ „ XVIII, „ 168—171.
— — „ „ Juli „ „ XX, „ 182—185.
— — „ „ August „ „ XX, „ 186—189.
— — „ „ September „ „ XXI, „ 196—199.
— — „ „ October „ „ XXV, „ 224—227.
— — „ „ November „ „ XXVIII, „ 246—249.
— — Uebersicht der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1865 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. III, p. 24—27.

Berichtigungen. Nr. VII, p. 54; Nr. X, 82.

Boehm, Joseph: Sind die Bastfasern Zellen oder Zellfusionen? Nr. I, p. 5—7; Nr. III, p. 21.
— Ueber die Entwickelung von Gasen aus abgestorbenen Pflanzentheilen. Nr. XVII, p. 158—159; Nr. XIX, p. 174.

Boltzmann, Ludwig: Ueber die mechanische Bedeutung des zweiten Hauptsatzes der Wärmetheorie. Nr. V, p. 36.

Boué, Ami, w. M.: Kurze ergänzende Notiz über einige Wasserläufe Nord-Albaniens, insbesondere über den Arsen, Devol, Scumbi, die Mündungen der Luma und des schwarzen Drin. Nr. I, p. 3.
— Bemerkungen über die sogenannte Centralkette der europäischen Türkei, sowie über die Geographie und Geologie Mexico's und Central-Amerika's, dargestellt durch Herrn Virlet als Bestätigung seiner längst ausgesprochenen geologischen Ansichten. Nr. XI, p. 93.
— Chemische Analyse der rosenfarbigen dichten Kalke der hebridischen Insel Tyrie durch Herrn Damour. Nr. XIV, p. 133.
— Ueber ein Schreiben des Herrn Virlet. Nr. XIV, p. 133—134.

Brauer, Friedrich: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil. II. Band. Neuropteren. Nr. XVII, p. 151.

Brio, H. A.: Krystallsystem und optische Verhältnisse des ameisensauren Cadmiumoxyd-Baryt. Nr. XXVII, p. 239—240.

Brücke, Ernst, w. M.: *Le ghiandole acinose del cardia.* Von R. Cobelli. Nr. I, p. 2.
— Ueber die Farbe des Tageslichtes und einiger künstlicher Beleuchtungsmittel. Von Dr. Memorsky. Nr. VII, p. 48.
— Ueber die Bedeutung der Silberzeichnungen an den Capillaren der Blutgefässe. Von Dr. Federn. Nr. IX, p. 71.
— Ueber die nervösen Elemente in den Nebennieren. Von F. Holm. Nr. X, p. 81.
— Auffindung eines neuen Alkaloides im weissen österreichischen Landweine. Nr. XV, p. 143.

Brücke, Ernst, w. M.: Ueber Entwickelung der Mundhöhle und ihrer Umgebung. Von A. Török. Nr. XVI, p. 146—147.
— Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Auges der Batrachier. Von A. Barkau. Nr. XVI, p. 147—148.
— Ueber die Entwickelung der Lymphdrüsen. Von E. Sertoli. Nr. XVII, p. 151.
Burg, Adam Freiherr von, w. M.: Drei Abhandlungen aus dem Gebiete der höheren Mathematik. Von J. Pranghofer. Nr. X, p. 81.

C.

Cerk, F.: Aphorismen über Menschencultur. Nr. XXV, p. 220.
Christomanos, A. C.: Bericht über die neuesten vulkanischen Erscheinungen auf Santorin. Nr. X, p. 75.
Cigala, J. de: Bericht über die Ausgrabungen auf der Insel Therasia. Nr. XXIV, p. 211—215.
Cobelli, Ruggero: *Le ghiandole acinose del cardia.* Nr. I, p. 2.
— (und Max. Ritter von Vintschgau): *Intorno all' azione dell' urina sulla soluzione di iodio e sulla colla d' amido.* Nr. XIII, p. 116; Nr. XIV, p. 134.
Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften: Erlass, betreffend die Genehmigung der Wahlen von Functionären und Mitgliedern. Nr. XX, p. 175.

D.

Damour: Siehe Boué.
Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe. XXV. Band. Nr. XII, p. 101.
Ditscheiner, Leander: Ueber einen Interferenzversuch mit dem Quarzprisma. Nr. VI, p. 42.
— Theorie der Beugungserscheinungen in doppeltbrechenden Medien. Nr. XXI, p. 193—195.

E.

Eisverhältnisse, beobachtet an der Theiss in den Jahren 1860/1—1864/5. Nr. III, p. 19.
— an der Donau und Maros im J. 1864/5. Nr. X, p. 75.
— an der Theiss im Winter 1865/6. Nr. XIV, p. 131.
Elfinger, Anton: Siehe Hebra.
Ettingshausen, Constantin Ritter von, c. M.: Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. II. Theil. Nr. XXVI, p. 230.

F.

Falb, Rudolf Ildefons: Versiegeltes Schreiben zur Aufbewahrung. Nr. VII, p. 45.
Federn, S.: Untersuchungen über die Bedeutung der Silberzeichnungen an den Capillaren der Blutgefässe. Nr. IX, p. 71.
Fitzinger, Leopold Joseph, w. M.: Untersuchungen über die Abstammung des Hundes. Nr. XX, p. 176—178.
— Systematische Uebersicht der Säugethiere Nordost-Afrika's mit Einschluss der arabischen Küste, des rothen Meeres, der Somàli- und der Nilquellen-Länder, südwärts bis zum 4. Grade nördlicher Breite. Von Dr. Theodor von Heuglin. Nach brieflichen Mittheilungen und den Original-Exemplaren des Herrn Verfassers ergänzt und mit Zusätzen versehen. XXVIII, p. 243—244.

Freyer, Heinrich, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 175.
Friesach, Karl: Tabelle zur Erleichterung der Schiffahrt im grössten Kreise. Nr. VI, p. 40—41; Nr. VII, p. 54.
— Ueber die Einwirkung eines rechtwinkligen Parallelepipeds von gleichförmiger Dichte auf einen Punkt. Nr. X, p. 81.
Frischauf, Johann: Bahnbestimmung des Planeten (67) Asia. Nr. III, p. 20—21.
Fritsch, Karl, c. M.: Pflanzenphänologische Untersuchungen. Nr. V, p. 33—35.
— Normaler Blüthenkalender von Oesterreich, reducirt auf Wien. Nr. XVII, p. 151—152.
— Kalender der Fruchtreife für die Flora von Oesterreich. Nr. XXVII, p. 235.
Fröhlich, R., (und H. Grouven): Bestimmungen des Gehaltes an Salpetersäure und Stickstoff während der verschiedenen Wachsthums-Perioden der landwirthschaftlichen Culturpflanzen. Nr. IX, p. 69.

G.

Giessendorff, Karl von: Hochätzungen in Kreide-Manier und Phototypien. Nr. XXI, p. 191.
Gintl, Wilhelm Friedrich: Ein Quetschhahn neuer Construction. Nr. XXVII, p. 235.
Grabowski, A. Graf von: Ueber die Einwirkung des Zinkäthyls auf Schwefelkohlenstoff. Nr. II, p. 11.
— Methode und Apparat zur Bestimmung der Dampfdichte. Nr II, p. 11—12.
— Versuche über künstliche Nachbildung einiger Harze. Nr. X, p. 77—79.
— (und H. Hlasiwetz): Untersuchung der Carminsäure aus der Cochenille. Nr. XIV, p. 131.
— (und H. Hlasiwetz): Ueber Carminsäure. Nr. XXIII, p. 205—206.
Grouven, H., (und R. Fröhlich): Bestimmungen des Gehaltes an Salpetersäure und Stickstoff während der verschiedenen Wachsthums-Perioden der landwirthschaftlichen Culturpflanzen. Nr. IX, p. 69.

H.

Hahn, J. G. von: Fünf Berichte über die neue vulkanische Hebung auf der Insel Nea Kameni. Nr. VII, p. 45.
— Bericht des Herrn Dr. J. de Cigala über die Ausgrabungen auf der Insel Therasia. Nr. XXIV, p. 211—215.
Haidinger, Wilhelm Ritter von, w. M: Der Meteorsteinfall am 9. Juni 1866 bei Knyahinya nächst Berezna im Ungher-Comitate. Nr. XVIII, p. 161.
— Knyahinya. Zweiter Bericht über den Meteorsteinfall am 9. Juni 1866 Nr. XXI, p. 191—193.
— Zuschrift an den General-Secretär bezüglich des Sendschreibens des Herrn K. E. von Baer: „Ueber Schleim- oder Gallertmassen, die man für Meteorfälle angesehen hat.“ Nr. XXV, p. 219—220.
— Herrn Director Julius Schmidt's Beobachtung der Meteore in der Nacht des $\frac{13.}{14.}$ November 1866. Nr. XXVII, p. 237—239.
Hankel, Hermann: Theorie der hypergeometrischen Reihe und Anwendung derselben insbesondere auf die Kugelfunctionen. Nr. XII, p. 101.

Hauer, Franz Ritter von. w. M.: Ueber Prof. Oscar Schmidt's Abhandlung: „Murmelthiere bei Graz." Nr. IX. p. 70.
— Neue Cephalopoden aus den Gosaugebilden der Alpen. Nr. IX, p. 70.
Hauer, Karl Ritter von: Ueber die chemische Beschaffenheit der Lössablagerungen bei Wien. Nr. II, p. 17; Nr. III, p. 21.
— Ueber das Verhältniss, in welchem sich isomorphe Salze in Lösungen ersetzen. Nr. V, p. 36—37.
— Ueber ein Doppelsalz von selensaurem Cadmiumoxyd und selensaurem Kali. Nr. XVIII, p. 166.
Hebra, Ferdinand, (A Elfinger und K. Heitzmann): Atlas der Hautkrankheiten. 6. Lief. Nr. XXVI, p. 229.
Heeger, Ernst: Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten. (XIX. Fortsetzung.) Nr. XIII, p. 116; Nr. XIV, p. 134.
Hein, Theodor: Analyse eines Meteoriten aus Dacca in Bengalen. Nr. XXII, p. 203.
Heitzmann, Karl: Siehe Hebra.
Hering, Ewald: Ueber den Bau der Wirbelthierleber. Nr. XIII, p. 122—123.
— Ueber den Bau der Wirbelthierleber. Zweite Mittheilung. Nr. XXVII, p. 240—242; Nr. XXVIII, p. 244.
Heuglin, Theodor von: Systematische Uebersicht der Säugethiere Nordost-Afrika's, mit Einschluss der arabischen Küste, des rothen Meeres, der Somàli- und der Nilquellen - Länder. südwärts bis zum 4. Grade nördlicher Breite. Nach brieflichen Mittheilungen und den Original-Exemplaren des Verf. ergänzt und mit Zusätzen versehen von Dr. Leop. Jos. Fitzinger. Nr. XXVIII, p. 243—244.
Hidegh, Colomann: Analyse des Johannesbades zu Baden bei Wien. Nr. IX, p. 71.
Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: Ueber die Zersetzungsproducte einiger Harze durch schmelzendes Kali. Nr. II. p. 9—10.
— Ueber das Resorcin. Von G. Malin. Nr. II, p. 10.
— Analyse der Soole und Soolenmutterlauge von Hall in Tirol. Von L. Barth. N. II, p. 10—11.
— Ueber die Einwirkung des Zinkäthyls auf Schwefelkohlenstoff. Von A. Grabowski. Nr. II, p. 11.
— Methode und Apparat zur Bestimmung der Dampfdichte. Von A. Grabowski. Nr. II, p. 11—12.
— Kleinere Mittheilungen. Nr. II, p. 12—13.
1. Ueber das Aloisol. Von O. Rembold. 12.
2. Ueber die Einwirkung des Succinylchlorids auf Bittermandelöl. Von O. Rembold. 13.
3. Ueber das Scoparin. Von Hlasiwetz. 13.
— (und L Barth): Die Zersetzungsproducte einiger Harze. (Fortsetzung.) Nr. X, p. 77—79.
— (und A. Grabowski): Untersuchung der Carminsäure aus der Cochenille. Nr. XIV, p. 131.
— Ueber die Beziehung einiger Harze zu den Gerbsäuren. Nr. XIV, p. 131.
— Untersuchung der Caffeegerbsäure. Nr. XIV, p. 131—132.
— (und A. Grabowski): Ueber Carminsäure. Nr. XXIII, p. 205—206.

Hochstetter, Ferdinand Ritter von, c. M.: Ueber das Vorkommen von Eozoon im krystallinischen Kalke von Krumau im südlichen Böhmen. Nr. I, p. 3—4.

Hofkanzlei, königlich ungarische: Tabellarische Ausweise über die an der Theiss in den Jahren 1860/1—1864/5 beobachteten Eisverhältnisse. Nr. III, p. 19.

— Tabellarische Ausweise über die Eisverhältnisse der Donau und Maros im J. 1864/5. Nr. X, p. 75.

— Tabellarische Ausweise über die Eisverhältnisse der Theiss im J. 1865/66. Nr. XIV, p. 131.

Holeček, W., (und S. Streit): Beiträge zur Kenntniss der Mineralquellen des Kaiserthums Oesterreich. I. Analyse der Mineralquelle Töplitz bei Weisskirchen in Mähren. II. Analyse der Mineralquelle Someraubad bei Neutitschein in Mähren. Nr. IX, p. 72.

Holm, F.: Ueber die nervösen Elemente in den Nebennieren. Nr. X, p. 81.

Hyrtl, Joseph, w. M.: Ueber Anomalien des menschlichen Steissbeins. Nr. VIII, p. 61—62.

— Ueber den Seitencanal von *Lota Cuv.* Nr. XIII, p. 119—120.

J.

Jelinek, Karl, w. M.: Ueber die in den letzten Jahren (1864—1866) beobachteten Staubfälle. Nr. XII, p. 107.

— Ueber die täglichen Aenderungen der Temperatur nach den Beobachtungen der meteorologischen Stationen in Oesterreich. Nr. XVIII, p. 164—165.

— Dessen Ernennung zum wirklichen Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 175.

— Vorlage von vier Bänden der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus gezeichneten meteorologischen Karten für die Zeit vom Juli 1865 bis Ende Juni 1866. Nr. XXIII, p. 207—209.

— Ueber die mittlere Temperatur zu Wien nach 90 jährigen Beobachtungen und über die Rückfälle der Kälte im Mai. Nr. XXIV, p. 215—217.

— Ueber die stürmischen Bewegungen der Atmosphäre im Laufe des Monats November 1866. Nr. XXVI, p. 233—234.

Juhász, P., (und H. Siegmund): Chemische Analyse der Mineralquelle zu Vöslau. Nr. XVIII, p. 162—163.

Juratzka, J.: Subvention zur Untersuchung der Moosflora Nieder-Oesterreichs. Nr. XVII, p. 159.

K.

Karajan, Theodor Georg von, w. M.: Bestätigung der Wahl desselben zum Präsidenten der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 175.

Klob, Julius: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXI, p. 191.

Kner, Rudolf, w. M.: Die Fische der bituminösen Schiefer von Raibl in Kärnten. Nr. II, p. 13—14.

— Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. (Fortsetzung.) Von F. Steindachner. Nr. II, p. 14—15; Nr. X, p. 79.

Kner, Rudolf, w. M: Ichthyologische Notizen. (Fortsetzung.) Von Fr. Steindachner. Nr. III, p. 19—20.
— Die fossilen Fische der Asphalt-Schiefer von Seefeld in Tirol. Nr. X, p. 80.
— Specielles Verzeichniss der während der Reise der kais. Fregatte Novara gesammelten Fische. (Schluss.) Nr. XIII, p. 117.
— (und Fr. Steindachner): Neue Fische aus dem Museum der Herren Joh. Caes. Godeffroy & Sohn in Hamburg. Nr. XVIII, p. 163.
— Ueber eine neue Telestes-Art aus Croatien. Von F. Steindachner. Nr. XIX, p. 174.
— Ueber die Unhaltbarkeit der Ganoiden als natürliche systematische Einheit. Nr. XXVIII, p. 244.
Kocslakoff, (und S. Stricker): Ueber Entzündung des Magens. Nr. XI, p. 99—100; Nr. XII, p. 110.
Koller, Marian, w. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 175.
Kotschy, Theodor, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XV, p. 141.
Kudelka, J.: Das Verhalten der prismatischen Farben zu einander. Nr. IV, p. 29.
Kulik, Jakob Philipp: Bericht über dessen handschriftlich hinterlassene Factorentafeln. Nr. VIII, p. 62—64.
Kulik, Justin: Dankschreiben.

L.

Lang, Victor von, c. M.: Orientirung der Wärmeleitungsfähigkeit einaxiger Krystalle. Nr. XVII, p. 157.
— Genehmigung der Wahl desselben zum corresp. Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 175.
— Dankschreiben. Nr. XXI, p. 191.
— Krystallsystem und optische Verhältnisse des ameisensauren Cadmiumoxyd-Baryt. Von A. H. Brio. Nr. XXVII, p. 239—240.
Langer, Karl, c. M.: Ueber das Lymphgefässsystem des Frosches. Nr. IX, p. 72—73.
Laube, Gustav C.: Die Bivalven des braunen Jura von Balin bei Krakau. Mit Berücksichtigung ihrer geognostischen Verbreitung in Frankreich, England, Schwaben und anderen Ländern. Nr. VI, p. 43.
— Die Echinodermen des braunen Jura von Balin. Nr. VI, p. 43—44.
— Die Fauna der Schichten von St. Cassian. III. Abtheilung. Nr. XIII, p. 123—124.
— Die Gastropoden des braunen Jura von Balin. Nr. XVI, p. 148—149.
— Subvention zu einer wissenschaftlichen Reise desselben nach St. Cassian. Nr. XVII, p. 159.
Lieben, Adolf: Synthese von Alkoholen mittelst gechlortem Aethers. Nr. XIX, p. 173.
Lippich, Ferdinand: Ueber ein neues von de Saint-Vénant ausgesprochenes Theorem der Mechanik. Nr. XVI, p. 148.
Littrow, Karl von, w. M.: Ueber physische Zusammenkünfte von Asteroiden für das Jahr 1866. Nr. XVIII, p. 164.
Lorenz, Joseph R.: Brakwasserstudien an den adriatischen Küsten. Nr. XII, p. 107—109.

Loschmidt, J.: Zur Theorie der Gase. Nr. XXVI, p 232—233; Nr. XXVII, p.242.
Ludwig, E.: Ueber Schwefelallyl. Nr. IX, p. 73—74.
— Untersuchung des weissen österreichischen Landweines. Nr XV, p. 143; Nr. XVII, p. 159.

M.

Mach, Ernst: Bemerkungen über den Effect intermittirender Tonreizungen. Nr. XIV, p. 132—133.
— Ueber den physiologischen Effect räumlich vertheilter Lichtreize. Nr. XIV, p. 133; Nr. XV, p. 143.
— Ueber wissenschaftliche Anwendung der Photographie und Stereoskopie. Nr. XIV, p. 133; Nr. XV, p. 143.
— Ueber die physiologische Wirkung räumlich vertheilter Lichtreize. (Fortsetzung.) Nr. XX, p. 179.
— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität nebst Photographien. Nr. XXIII, p. 205.
Malin, G.: Ueber das Resorcin. Nr. II, p. 10.
Maly, Richard: Ueber einen Aether der Wolframsäure. Nr. VIII, p 61.
— Ueber einige Derivate des Thiosinnamins. Nr. XXIII, p. 206.
— Ueber das Thiosinnamindibromür. (Nachtrag.) Nr. XXVI, p. 229—230.
Marny: Siehe Barbot de Marny.
Martin, Ludwig: Der Centrifugal-Flügel. Nr. XXI, p. 191.
— Ueber die Hauschlags-Curven des Mühlsteines. Nr. XXVI, p. 231—232.
Mayr, Gustav L.: Myrmecologische Beiträge. Nr. XI, p. 93.
— Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. II. Band. I. Abtheilung: *Formicidae.* Nr. XVII, p. 151.
Memorsky, Dr.: Ueber die Farbe des Tageslichtes und einiger künstlicher Beleuchtungsmittel. Nr. VII. p. 48.
Menner, Adolf: Thermometrische Bestimmung der Rotationszeit, sowie der physischen Beschaffenheit der Wärmequelle auf der Oberfläche der Sonne. Nr. VII, p. 45.
Meteorologische Beobachtungen: Siehe Beobachtungen.
Mihalinez, Marcus: Die Sonne und ihr Verhältniss zu den übrigen Himmelskörpern des Universums. Nr. IV, p. 29.
Miklosich, Franz Ritter von, w. M.: Genehmigung der Wahl desselben zum Secretär der philosoph.-histor. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 175.
Militzer, Hermann, c. M.: Ueber die Verwendung einer gemeinschaftlichen Batterie für vielfache Schliessungskreise. Nr. XX, p. 178—179.
Ministerium, k. k., des Aeussern: Berichte über die Bildung eines neuen Vulkans auf der Insel Nea Kameni bei Santorin. Nr. VII, p. 45.
— — Weitere Berichte über die vulkanischen Erscheinungen auf Santorin. Nr. X, p. 75.
— — Bericht des Herrn Ballarini, k. k. Vice-Consuls zu Durazzo, über daselbst wahrgenommene Erdstösse und beobachtete Sternschnuppenfälle. Nr. XXVIII, p. 243.
— — k. k., für Handel und Volkswirthschaft: Uebermittelung des Bulletin des botanischen Congresses zu Amsterdam, nebst Gedenk - Medaille. Nr. XX, p. 175.

Ministerium, k. k., für Handel und Volkswirthschaft: Ersuchen um Erstattung eines Vorschlages zur Herstellung eines metrischen Urmasses und Urgewichtes. Nr. XXVII, p. 235.

N.

Nachtmann, Jacob: Der Blutegelsumpf im Zimmer. Nr. I, p. 2; Nr. II, p. 17

Niemtschik, Rudolf: Ueber Constructionen der auf ebenen und krummen Flächen erscheinenden Reflexe und hierauf bezügliche neue Theoreme. Nr. VII, p. 46—47; Nr. XII, p. 110.

Noelting, A.: Bericht über die neuesten vulkanischen Erscheinungen auf Santorin. Nr. X, p. 75.

Novara-Reisewerk: Siehe Reise.

O.

Oppolzer, Theodor: Ueber die Bahn des Cometen. I. 1866. Nr. VI, p. 40.

— Einige Bemerkungen und Zusätze zu Le Verrier's Sonnentafeln. Nr. VII, p. 50.

Oser, Johann, (Fr. Reim und Ph. Weselsky): Untersuchung des Wassers und der Gase vom artesischen Brunnen am Wien - Raaber Bahnhofe. Nr. XIII, p. 120—121.

P.

Peckolt, Theodor: Guarana oder Uaraná. Nr. XXI. p. 191.

Peters, Karl, c. M.: Ueber die geologische Bedeutung der *Congeria* oder *Dreissena polymorpha*, *Pallas sp.* (*Tichogonia Chemnitzii Rossm.*) und ihr Vorkommen im Donau-Delta, in den Lagunen und Seen, welche dasselbe umgeben. Nr. XI, p. 97—98.

— Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudscha. Nr. XXVI, p. 230.

Petzval, Joseph, w. M.: Bericht über Prof. Kulik's Factorentafeln. Nr. VIII, p. 62—64.

— Beitrag zur Theorie des Grössten und Kleinsten der Functionen mit mehreren Variablen. Von L. Zmurko. Nr. VIII, p. 64.

Pfaundler, Leopold: Ueber die Wärmecapacität verschiedener Bodenarten und deren Einfluss auf die Pflanze. Nr. XIII, p. 111—112; Nr. XIV, p. 134.

Pierre, Victor: Ueber die durch Fluorescenz hervorgerufene Wärmestrahlung. Nr. VII, p. 47—48.

— Beiträge zur genaueren Kenntniss der Gesetze der Fluorescenz - Erscheinungen. Nr. XIII, p. 113—116.

Pless, F.: Ueber das Lösungsgesetz und das Sieden der Flüssigkeiten und über Dampfexplosionen. Nr. XVII, p. 152—154; Nr. XVIII, p. 166.

Poitevin: Heliochromatische Bilder. Nr. X, p. 79.

Pränumerations-Anzeige. Nr. I, p. 7.

Pranghofer, J.: Einfacher Beweis des Gauss'schen Kriteriums über die Convergenz unendlicher Reihen. Nr. X, p. 81.

— Ueber eine bemerkenswerthe Gattung von Flächen. Nr. X, p. 81.

— Bemerkenswerthe Beziehungen des Momentes der Gesammtresultante und der Momente der nach den Axen der x, y, z wirkenden Seitenresultanten beliebiger auf einen freien Punkt wirkender Kräfte. Nr. X, p. 81.

Preisau gabe aus der Mineralogie. Nr. I, p. 1.
— aus der Astronomie: Concurrenzschrift für dieselbe. Nr. I, p. 1—2.
Prestel, M. A. F.: Der Verdunstungsmesser (Atmometer) in seiner einfachsten Form. Nr. I, p. 2.
— Das Pendel-Anemometer. Nr. I, p. 2.

R.

Redtenbacher, Joseph, w. M.: Analyse des Johannesbades zu Baden bei Wien. Von Coloman Hidegh. Nr. IX, p. 71.
— Beiträge zur Kenntniss der Mineralquellen im Kaiserthume Oesterreich. Von S. Streit und W. Holeček. Nr. IX, p. 72.
— Analyse der Mineralquelle von Vöslau. Von H. Sigmund und P. Juhász. Nr. XVIII, p. 162.
— Analyse eines Meteoriten von Dacca in Bengalen. Von Th. Hein. Nr. XXII, p. 203.
Reim, Franz, (J. Oser und Ph. Weselsky): Untersuchung des Wassers und der Gase vom artesischen Brunnen am Wien-Raaber Bahnhofe. Nr. XIII, p. 120—121.
Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil. II. Band. Neuropteren, bearbeitet von Friedrich Brauer. Nr. XVII, p. 151.
— Zoologischer Theil. II. Band. 1. Abtheilung. *Formicidae.* Von Gustav L. Mayr. Nr. XVII, p. 151.
Rembold, O.: Ueber das Aloisol. Nr. II, p. 12.
— Ueber die Einwirkung des Succinylchlorids auf Bittermandelöl. Nr. II, p 13.
Reuss, August Emanuel, w. M.: Die Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien des braunen Jura von Balin bei Krakau. Nr. V, p. 35—36.
— Die fossile Fauna der Steinsalzablagerung von Wieliczka. Nr. XXV, p. 220—222.
Ried, A.: Auszug aus einem Schreiben desselben über Fossilien aus Bolivia. Nr. XIII, p. 116—117.
Rochleder, Friedrich, w. M.: Ueber einige Bestandtheile der Rosskastanienrinde. Nr. IX, p. 69—70.
— Ueber das Vorkommen von Quercetin in *Calluna vulgaris.* Salisb. Nr. IX, p. 70.
— Notiz über die Bestandtheile der Wurzelrinde des Apfelbaumes. Nr. X, p. 79.
Notiz über die Blätter von *Epacris.* Nr. XI, p. 93.
— Beitrag zur Kenntniss des Luteolin. Nr. XIV, p. 132.
— Notiz über die männlichen Blüthen von *Juglans regia* L. Nr. XXII, p. 201.
— Ueber den Gerbstoff der Rosskastanie. Nr. XXIV, p. 211.
— Zur Elementar-Analyse organischer Substanzen. Nr. XXVII, p. 235.
Rogner, Johann: Zur Transversalenlehre vom sphärischen Dreiecke und sphärischen Vierecke. Nr. VII, p. 45.
— Ueber die Integration der Differentialgleichung $\frac{d^2 y}{dx^2} = ay + \psi(x)$. Nr. VII, p. 45.
Rohrer, Moriz: Beitrag zur Meteorologie und Klimatologie Galiziens. Nr. IX, p. 69.
Rokitansky, Karl, w. M.: Bestätigung der Wahl desselben zum Vice-Präsidenten der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 175.

Rollett, Alexander, c. M.: Ueber die Darstellung des Haemin aus dem Blute und den qualitativen Nachweis minimaler Blutmengen. Nr. XIII, p. 116.
Rutherfurd, Lewis M.: Schreiben an den Secretär. Nr. V, p. 35.

S.

Saint-Vénant: Siehe Lippich.
Schenk, S.: Ueber die Bildung des Herzens und der Pleuroperitonealhöhle in der Herzgegend. Nr. XXIII, p. 210; Nr. XXIV, p. 217.
Scherzer, Karl Ritter von: Auszug aus einem Schreiben des Dr. A. Ried aus Valparaiso über Fossilien aus Bolivia. Nr. XIII, p. 116—117.
Schlesinger, J.: Der unendliche Raum und die Begrenzung geometrischer Gebilde. Nr. XXIV, p. 211.
— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXIV, p. 211.
Schmidt, J. F. Julius: Beobachtung der Meteore in der Nacht des $\frac{13.}{14.}$ November 1866. Nr. XXVII. p. 237—239.
Schmidt, Oscar: Vorläufiger Bericht über die Untersuchung der Bowerbank'schen Spongien. Nr. II, p. 9; Nr. III, p. 21.
— Murmelthiere bei Graz. Nr. VII, p. 46; Nr. IX. p. 70 und 74; Nr. XIV, p. 134.
Schrauf, Albrecht: Ueber die optischen Werthe der Mineralvarietäten und allotroper Modificationen. Nr. XX, p. 179.
— Ueber die Analogien zwischen dem Refractionsäquivalent und dem specifischen Volumen. Nr. XX, p. 179—180.
— Gewichtsbestimmung des grossen Diamanten des kaiserl. österreichischen Schatzes, genannt „Florentiner". Nr. XXV, p. 223.
Schrötter. Anton, w. M.: Heliochromatische Bilder von Poitevin und eine neue Setzwage von Starke. Nr. X, p. 79.
— Untersuchung des Wassers und der Gase vom artesischen Brunnen am Wien-Raaber Bahnhof-. Von J. Oser, Fr. Reim und Ph. Weselsky. Nr. XIII, p. 120—121.
— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XVII, p. 151.
— Untersuchung eines Nickel-Kobalterzes aus Dobschau in Ungarn. Von L. Žerjau. Nr. XIX, p. 173.
— Ueber die Bestandtheile eines Eruptivgesteines von Santorin. Nr. XIX, p. 173—174.
Schulz, Max: Beiträge zur praktischen Lösung der Düngerfrage. Nr. XXII, p. 201—203.
Schwarz, Eduard: Mikroskopische Untersuchungen an der Milch der Wöchnerinnen. Nr. XV. p. 141; Nr. XVI, p. 150.
Schwarzer, August: Allgemeine Entwickelung der Beziehungsgleichungen zwischen der Seite und dem Halbmesser regelmässiger Sehnenpolygone, deren halbe Seitenzahl ungerad ist. Nr. II, p. 9; Nr. VIII, p. 67.
Sertoli, Enrico: Ueber die Entwickelung der Lymphdrüsen. Nr. XVII, p. 151.
Siegmund, H., (und P. Juhász): Chemische Analyse der Mineralquelle zu Vöslau. Nr. XVIII, p. 162—163.
Simony, Fr.: Ueber die Krummholzvegetation des 6300' hohen Sarsteins bei Hallstatt. Nr. I, p. 4—5.
— Die sogenannte Drehung des Holzes bei der Zwergföhre. Nr. II, p. 15—16.

Sommaruga, Erwin Freiherr von: Ueber die Aequivalente von Kobalt und Nickel. Nr. XV, p. 142—143; Nr. XVI, p. 150.

Staatsminister, k. k.: Zuschrift bezüglich der internationalen Blumenausstellung in London. Nr. X, p. 75.

Starke: Eine Setzwage neuer Construction. Nr. X. p. 79.

Stefan, Joseph, w. M.: Ueber eine neue Methode, die Längen der Lichtwellen zu messen. Nr. XI, p. 95—96.

— Ueber den Einfluss der inneren Reibung in der Luft auf die Schallbewegung. Nr. XI, p. 96.

— Ueber Interferenzversuche mit dem Soleil'schen Doppelquarz. Nr. XII, p. 103—105.

— Ueber ein neues akustisches Experiment. Nr. XIII, p. 117—119.

— Ueber ein neues von de Saint-Vénant ausgesprochenes Theorem der Mechanik. Von F. Lippich. Nr. XVI, p. 148.

— Nachtrag zu seiner Abhandlung „über einen akustischen Versuch". Nr. XXIII, p. 207.

Steindachner, Franz: Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Nr. II, p. 14—15.

— Ichthyologische Notizen. (Fortsetzung.) Nr. III, p. 19—20.

— Zur Fischfauna von Port Jackson in Australien. Nr. VII, p. 50—53; Nr. IX, p. 74.

— Ueber eine neue Mustelus-Art von Port Natal. Nr. VII, p. 54; Nr. IX, p. 74.

— Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. (Fortsetzung.) Nr. VIII, p. 66—67; Nr. IX, p. 74.

— Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. (Fortsetzung.) Nr. X, p. 79.

— Beschreibung der Fischreste von Buschweiler und Froidefontaine im Elsass. Nr. XII, p. 107.

— (und R. Kner): Neue Fische aus dem Museum der Herren Joh. Caes. Godeffroy & Sohn in Hamburg. Nr. XVIII, p. 163.

— Ueber eine neue Telestes-Art aus Croatien. Nr. XIX, p. 174.

Stephan, Erzherzog von Oesterreich, kaiserl. Hoheit, Ehrenmitglied: Widmung von 1000 fl. zu einer mineralogischen Preisaufgabe. Nr. I, p. 1.

Stransky, Moriz: Grundzüge zur Analyse der Molecularbewegung. Nr. VII, p. 45.

— Ueber das Fluor-Silicium. Nr. XI, p. 93.

Streit, S., (und W. Holeček): Beiträge zur Kenntniss der Mineralquellen im Kaiserthum Oesterreich. I. Analyse der Mineralquelle Töplitz bei Weisskirchen in Mähren. II. Analyse der Mineralquelle Someraubad bei Neutitschein in Mähren. Nr. IX, p. 72.

Stricker, S.: Ueber contractile Körper in der Milch der Wöchnerin. Nr. IV, p. 30—31; Nr. V, p. 37.

— Ueber die Entwickelung der Blutgefässe. Von Dr. Afanasieff. Nr. X, p. 81—82.

— (und Dr. Kocslakoff): Ueber Entzündung des Magens. Nr. XI, p. 99 bis 100; Nr. XII, p. 110.

— Beiträge zur Kenntniss des Hühnereies. Nr. XVI, p. 149—150; Nr. XVII, p. 159.

Strzelecki, Felix Ritter von: Theorie der Schwingungscurven, denen zwei elementare Schwingungen zu Grunde liegen. Nr. XXVII, p. 235—237.

Suess, Eduard, c. M.: Ueber die jüngeren Ablagerungen des südlichen Russland. Von Barbot de Marny. Nr. XII, p. 105.

— Untersuchungen über den Charakter der tertiären Bildungen im Kaiserthume Oesterreich. I. Abtheilung: Ueber die Gliederung der tertiären Bildungen zwischen dem Mannhardt, der Donau und dem äusseren Saume des Hochgebirges. Nr. XII, p. 105—107.

— Untersuchungen über den Charakter der österr. Tertiär-Ablagerungen. II. Abtheilung: Ueber die Bedeutung der sogenannten brakischen Stufe oder der „Cerithien-Schichten". Nr. XVII, p. 156—157.

T.

Todesanzeigen. Nr. VI, p. 39; Nr. XV, p. 141; Nr. XX, p. 175.

Török, Aurel: Ueber Entwickelung der Mundhöhle und ihrer Umgebung. Nr. XVI, p. 146—147.

Tschermak, Gustav, c. M.: Der Alloklas und der sogenannte Glaukodot von Orawicza. Nr. IV, p. 31.

— Ueber Felsarten von ungewöhnlicher Zusammensetzung in den Umgebungen von Teschen und Neutitschein. Nr. VII, p. 48—49; Nr. VIII, p. 67.

— Ueber Pseudomorphosen der Mineralien. (IV. Fortsetzung.) Nr. XII, p. 109 bis 110; Nr. XIII, p. 124.

— Untersuchung des Argentopyrites (Silberkieses). Nr. XVIII, p. 165—166.

— Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akad. der Wissenschaften. Nr. XX, p. 175.

— Dankschreiben. Nr. XXII, p. 201.

U.

Uebersicht der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1865 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. III, p. 24—27.

Unger, Franz, w. M.: Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte des Farbstoffes in Pflanzenzellen. Von A. Weiss. Nr. XI, p. 93.

— Ueber den Inhalt altägyptischer Ziegel an organischen Körpern. (Fortsetzung.) Nr. XV, p. 141—142.

— Die fossile Flora von Kumi auf der Insel Euboea. Nr. XVII, p. 154—155.

— Notiz über fossile Hölzer aus Abyssinien. Nr. XVIII, p. 163—164.

V.

Verbesserungen. Nr. VII, p. 54; Nr. X, p. 82.

Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Einladungsschreiben. Nr. VIII, p. 61.

— — Circularschreiben. Nr. XVI, p. 145.

Vintschgau, Maximilian Ritter von, (und Ruggero Cobelli): *Intorno all' azione dell' urina sulla soluzione di iodio e sulla colla d' amido.* Nr. XIII, p. 116; Nr. XIV, p. 134.

— *Osservazioni intorno all' azione della Fisostigmina sugli Anfibii.* Nr. XXIII, p. 205; Nr. XXIV, p. 217.

Virlet: Siehe Boué.

Vogl, August: Ueber das Vorkommen von Gerbstoffen in unterirdischen Pflanzentheilen. Nr. IV, p. 29—30; Nr. VI, p. 44.

W.

Wagner, J. P.: Erfolge der Bestrebungen, den Elektromagnetismus als Triebkraft nutzbar zu machen. Nr. V, p. 33; Nr. VII. p. 54.

Waltenhofen, Adalbert Edler von: Untersuchungen im Gebiete der Reibungs-Elektricität. Nr. VI, p. 40.

— Ueber den Lullin'schen Versuch und die Lichtenberg'schen Figuren. Nr. XII, p. 101—103; Nr. XIII, p. 124.

Wedl, Karl, c. M.: Beiträge zu Pathologie der Blutgefässe. III: Ueber die Blutbahn in Geschwülsten. Nr. VIII, p. 64—66.

Weiss, Adolf: Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte des Farbstoffes in Pflanzenzellen. Nr. XI, p. 93—94.

Weiss, Edmund: Genaue Berechnung der beiden Sonnenfinsternisse des Jahres 1867. Nr. XXIII, p. 209—210.

Weselsky, Philipp, (J. Oser und Fr. Reim): Untersuchung des Wassers und der Gase vom artesischen Brunnen am Wien-Raaber Bahnhofe. Nr. XIII, p. 120—121.

West, Lambert von: Beweis, dass es eine unendlich grosse Classe von ausführbaren, gleichförmig beschleunigten Bewegungen gibt, für welche das vermeintlich allgemeine Gesetz $S = {}^1/_2\, GT^2$ keine Geltung hat. Nr. V, p. 33.

Weyr, Emil: Ein Versuch, das Newton'sche Gravitationsgesetz aus molecularen Kräften abzuleiten. Nr. XXV, p. 220.

Winckler, Anton, w. M.: Allgemeine Sätze zur Theorie der unregelmässigen Beobachtungsfehler. Nr. I, p. 2.

— Geometrische Construction rationaler Polynome. Nr. VII, p. 46.

Woldřich, Johann N.: Dankschreiben. Nr. XXVIII, p. 243.

Wolf, Ferdinand, w. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VI, p. 39.

Z.

Zepharovich, Victor Ritter von, c. M.: Mineralogische Mittheilungen. I. Eine neue Calcitform von Přibram. Nr. XIV, p. 132.

— Mineralogische Mittheilungen. II. Der Wulfenit von Přibram und der Turmalin und Margarodit von Dobrowa bei Unterdrauburg in Kärnten. Nr. XVII, p. 151.

Žerjau, L.: Untersuchung eines Nickel-Kobalterzes aus Dobschau in Ungarn. Nr. XIX, p. 173.

Zierler, Friedrich: Die Psyche und Physis des Menschen etc. Nr. I, p. 2.

Zmurko, Lorenz: Beitrag zur Theorie des Grössten und Kleinsten der Functionen mit mehreren Variablen. Nr. VIII, p. 64.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. I.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. Jänner.

Herr Regierungsrath A. Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär macht die Mittheilung, dass Se. kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Stephan zu bestimmen geruht, dass die von Höchstdemselben der kais. Akademie der Wissenschaften zugewendete Summe von 1000 fl. Oe.W. als Preis für die beste Bearbeitung des folgenden Gegenstandes verwendet werde:

„Es ist eine geordnete, übersichtliche Zusammenstellung der mineralogischen Forschungen während der Jahre 1862 bis inclusive 1865 zu liefern, welche sich zum Behufe leichterer Benützung an die früheren derartigen Arbeiten von Kenngott möglichst anschliessen würde.“

Der Einsendungstermin der bezüglichen Bewerbungsschriften ist der 31. December 1866. Die Zuerkennung des Preises von 1000 fl. Oe. W. wird eventuell in der feierlichen Sitzung der Akademie am 30. Mai 1867 erfolgen.

Der Secretär legt ferner folgende eingelaufene Stücke vor:

Eine rechtzeitig eingelangte Concurrenzschrift für die am 30. Mai 1863 ausgeschriebene astronomische Preisaufgabe, mit dem Motto:

> „*Les étoiles fixes sont donc des planètes (corps mobiles) d'un ordre supérieur, c.-à.-d. d'un mouvement extrêmement lent, mais qui s'est déjà manifesté p. e. dans Arcturus. Kant. Histoire naturelle du ciel 1755.*“

„C'est alors seulement que l'on pourra effectuer, avec une entière sûreté, des épreuves analogues à celles dont je viens de présenter l'exemple, ou en déduire les véritables valeurs des mouvements propres, et former enfin, pour une même époque, un catalogue des étoiles aussi parfait, que le permette la nature, encore recente des données précises que l'on peut faire concourir à sa confection. Biot. Traité d'astronomie physique tom. IV. Paris 1847.“

„Der Blutegelsumpf im Zimmer“, von Herrn Jak. Nachtmann;

„Der Verdunstungsmesser (Atmometer) in seiner einfachsten Form“ und „Das Pendel-Anemometer“, von Herrn Dr. M. A. F. Prestel in Emden.

Vorstehende Abhandlungen werden Commissionen zugewiesen.

„Die Psyche und Physis des Menschen etc.“, von Herrn Friedrich Zierler, quiesc. Salzbergs-Oberschaffer in Aussee.

Das w. M. Herr Prof. A. Winckler in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Allgemeine Sätze zur Theorie der unregelmässigen Beobachtungsfehler.“

Der Verfasser leitet aus dem Fehlergesetz in seiner allgemeinsten Form, welches nur durch Kriterien definirt ist, die bei allen Arten von Beobachtungen zutreffen, eine Reihe allgemein giltiger Sätze ab, welche theils zwischen den mittleren Fehlern verschiedener Ordnung, theils zwischen der Wahrscheinlichkeit, dass ein Beobachtungsfehler unter einer gegebenen Grenze liegen werde, theils endlich zwischen dieser Grenze selbst bestehen. Die Resultate, welche Gauss und Laplace auf diesem seiner Natur nach schwierigen und wenig bearbeiteten Gebiete von Fragen veröffentlicht haben, sind, beträchtlich allgemeiner, in zweien jener Sätze enthalten.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Ruggero Cobelli, Assistenten am physiologischen Institute in Padua, über die *glandulae cardiacae* vor.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué übergibt eine kurze ergänzende Notiz über einige Wasserläufe Nord-Albaniens, insbesondere über den Arsen, Devol, Scumbi, die Mündungen der Luma und des schwarzen Drin. In dieser erklärt der Verfasser, wie seine Angaben sich auf falsche oder schlecht verstandene Berichte damals stützten.

Das c. M., Herr Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter, macht eine Mittheilung: „Ueber das Vorkommen von Eozoon im krystallinischen Kalke von Krummau im südlichen Böhmen". Unter den Ginetzer Schichten, welche Barrande's Primordialfauna enthalten, und unter der Pribramer Grauwacke, in welcher Dr. Fritsch aus Prag Spuren von Anneliden entdeckt hat, liegt im südwestlichen Böhmen in ungleichförmiger Lagerung ein immenses, vorherrschend aus metamorphischen Schiefergesteinen bestehendes Schichtensystem, welches sich über den Böhmerwald und bayerischen Wald bis zur Donau erstreckt und bisher zu den azoischen Bildungen gerechnet wurde. Die höheren Glieder dieses Schichtensystems lassen sich mit dem cambrischen System englischer, die tieferen mit dem laurentianischen System canadischer Geologen parallelisiren. Nach der epochemachenden Entdeckung eigenthümlicher, *Eozoon canadense* genannten, thierischen Reste in den krystallinischen Kalken der laurentianischen Formation Canada's lag es nahe, in den entsprechenden Schichten Böhmens gleichfalls nach diesem merkwürdigen, von Dawson und Carpenter zu den Foraminiferen gerechneten Fossil zu suchen. Das Terrain in der Umgegend von Krummau und Schwarzbach insbesondere, die hercynische Gneissformation Gümbels, ist es, welche der unteren Eozoen führenden Abtheilung des laurentianischen Systems entspricht und in ihren zahlreichen Kalk- und Graphitlagern die zoogenen und phytogenen Bildungen der eozoischen Periode repräsentirt. In der That gelang es Prof. Hochstetter, in dem krystallinischen Kalke von Krummau aus Calcit und Serpentin bestehende Nester aufzufinden, welche von Dr. W. B. Carpenter in London, dem ein Stück davon zur Untersuchung mitgetheilt wurde, als unzweifelhafte Eozoon-Reste erkannt wurden. Prof. Hochstetter vermuthet auch, dass die zahlreichen, zum Theile aus Serpentin und Calcit bestehenden, linsenförmigen Knollen, welche in der Nähe der Graphitlager von

Schwarzbach und Mugerau sich finden, gleichfalls organischen Ursprungs seien, überlässt jedoch die genauere Feststellung der Natur dieser Reste späteren Untersuchungen, wenn mehr Material in seine Hände gelangt sein wird. Prof. Hochstetter theilt noch mit, dass gleichzeitig Prof. Dr. Gümbel in München Eozoen in den krystallinischen Kalken des bayerischen Waldes nachgewiesen habe, und bezeichnet die vorherrschend aus granitischen Gesteinen bestehende bojische Gneissformation Gümbels, welche den Hauptrücken des südlichen Böhmerwaldes zusammensetzt, als die fundamentale primitive Formation, auf welcher sich die Schichten der eozoischen Periode abgelagert haben, welche die ältesten bis jetzt bekannten organischen Reste enthalten.

Herr Prof. Simony machte Mittheilungen „über die Krummholzvegetation des 6300′ hohen Sarsteins bei Hallstatt". Die Zwergföhre findet sich auf diesem Berge in einer Mächtigkeit entwickelt, wie nur an wenigen Orten der Alpen. Zwischen 5400—6100′ M. H. kommen Stämme von 8—10″ Durchmesser häufig vor, ja es sind einzelne Exemplare zu finden, deren Stammesdicke 1′ erreicht und deren Astwerk eine Bodenfläche von 150—200 Quadratfuss bedeckt. Die Lebensdauer besprechend, zeigte der Vortragende einige noch bis zum Kern gesunde Durchschnitte mit 180—205 Jahresringen. Er sprach die Meinung aus, dass unter günstigen Umständen die alpine Zwergföhre sich bis zu 200—220 Jahren in allen Theilen vollkommen gesund erhalten könne, und dass als äusserste Lebensgrenze 300 Jahre nicht zu hoch gegriffen sein dürften. In Bezug auf das Mass des Wachsens in den einzelnen Lebensperioden wurde bemerkt, dass darin grosse Verschiedenheiten bei den einzelnen Individuen in Folge der sehr wechselvollen Ernährungsfähigkeit des Bodens, der localen Exposition gegen Sonne, Wind und Wetter, der Verschiedenheit der aufeinander folgenden klimatischen Perioden u. s. w. stattfinden, im allgemeinen sich aber doch so viel herausstellt, dass in den ersten 30—40 Jahren das Wachsthum langsam, dann aber rascher fortschreitet, und zwischen dem 50.—120. Jahre seine grösste Intensität erreicht. Eine ganz allgemeine Erscheinung ist die ungleichmässige Entwicklung der Jahresringe. Sie zeigen nicht nur in ihrer Aufeinanderfolge einen beständigen Wechsel der Dicke, sondern auch jeder einzelne derselben ändert

nach den einzelnen Theilen des Umfanges seine Dimensionen. An üppig entwickelten Individuen kommen einzelne Jahresringe vor, die an einer Stelle $\frac{5}{4}'''$, an einer andern nur $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{20}'''$ Dicke erreichen, ja manche derselben laufen, ohne sich zu schliessen, vollständig aus. Mit der ungleichmässigen Entwicklung der Jahresringe hängt auch die Excentricität des Markes zusammen. Dieselbe wächst mit dem Alter derart, dass der grösste Abstand zwischen Mark und Rinde nicht selten das Dreifache des kleinsten beträgt. Dabei scheint diese Excentricität in Bezug auf ihre Lage zur wirklichen Mitte an keine Regel gebunden. Bei hundert an verschiedenen Stämmen vorgenommenen Durchschnitten war das Mark nur 4 Mal in der wahren Mitte, 44 Mal in der oberen, 52 Mal in der unteren Hälfte des Schnittes gelegen. Der Vortragende spricht die Meinung aus, dass diese Excentricität, wenn auch klimatische Exposition und ungleichmässige Saftzuführung nach den verschiedenen Theilen der jeweiligen Peripherie dabei eine Rolle spielen, doch vor allem mit der Astbildung und Aststellung zusammenhängt.

Herr Dr. Jos. Böhm überreicht eine Abhandlung, betitelt: Sind die Bastfasern Zellen oder Zellfusionen?

Der Pflanzenleib ist zum grössten Theile aus Zellindividuen aufgebaut. Zu den verhältnissmässig seltenen Fällen von vollständiger Zellverschmelzung gehören, wie Unger zuerst nachgewiesen, die Milchsaftgefässe.

Den Milchsaftgefässen am nächsten stehen hinsichtlich ihrer Grösse im geschlossenen Gewebe gewisse Bastzellen, welche in neuester Zeit vielseitig ebenfalls für sogenannte secundäre Elemente gehalten und mit den Milchsaftgefässen als Glieder einer Reihe betrachtet werden.

Die Länge der Bastzellen ist nicht nur bei verschiedenen, sondern auch bei derselben Pflanze eine sehr verschiedene. Der Grund hierfür liegt insbesonders darin, dass nicht sämmtliche Bastzellen der Dicotylen in gleichwerthigen Entwicklungsperioden der Gewächse angelegt werden. Es entstehen nämlich während des Längenwachsthumes aus dem Urmeristeme der Vegetationsspitze nebst dem Marke und der jugendlichen Rinde in der Regel auch (primäre) Bastzellen, bei zahlreichen Pflanzen die einzigen und häufig von den während des späteren Dickenwachsthumes vom

Cambium aus gebildeten secundären, schon auf dem Querschnitte durch Form und Grösse sehr ausgezeichnet. Letzteres ist namentlich bei den echten Loniceren der Fall, wodurch dieselben scharf und bestimmt begrenzt erscheinen.

Das Auftreten der primären Bastzellen ist ein sehr constantes; sie fehlen jedoch sämmtlichen Wurzeln und den Stengeln mit latenten Internodien. Bei Pflanzen mit entwickelten Zwischenknoten suchte sie der Verfasser nur bei den Campanulaceen vergebens.

Sämmtliche Angaben über verhältnissmässig lange Bastzellen (die längsten fand der Verfasser bei *Linum usitatissimum* zu 95 Mllm.) beziehen sich, — und dies hat man bisher gänzlich ausser Acht gelassen, — nur auf primäre Bastzellen. Hiermit entfällt nun jeder nöthigende Grund, die Bastfasern für Zellfusionen zu erklären, zumal selbe nicht die einzigen sehr langen Zellen im geschlossenen Gewebe sind, indem der Verfasser nachweist, dass die Zellglieder der innersten Spiralgefässe in der Markscheide bisweilen mindestens eben so lang werden, als die längsten Bastzellen.

Der Verfasser bespricht sodann die Schwierigkeit, die Frage in endgiltiger Weise durch das Studium der Entwicklungsgeschichte zu lösen. Dies könne nur bei einer Pflanze geschehen, deren Bastzellen schon bei ihrem ersten Auftreten sich von dem umgebenden Gewebe entweder an sich oder in Folge der Einwirkung bestimmter Reagentien in auffallender Weise unterscheiden und theilweise wenigstens isolirt (nicht in Bündel vereiniget) vorkommen.

Allen diesen Erfordernissen genügen die Bastzellen von *Salisburia*.

Die auf dem Querschnitte sehr ausgezeichneten primären Bastzellen stark entwickelter Zweige des Ginko-Baumes sind nicht selten über 40, die in sehr kurzen Internodien höchstens 1 Mllm. lang, und mit einem braunen Harze erfüllt. Ausserdem finden sich im Marke üppiger Zweige ebenfalls zahlreiche Bastzellen einzeln zwischen die Parenchymzellen vertheilt.

Längsschnitte durch die Vegetationsspitzen lehren nichts Besonderes. Kocht man jedoch die Präparate auf dem Objectträger in Salzsäure, so erweist sich die oben gestellte Frage endgiltig gelöst. Es sind nämlich sämmtliche Bastzellen schon bei

ihrem ersten Auftreten durch ihren Inhalt (Terpentin), welcher durch Chlorwasserstoffsäure schön röthlich - violett gefärbt wird, charakterisirt. Während die Parenchymzellen des Markes sich noch lange Zeit durch Querwände theilen, folgen die Bastzellen nur durch Streckung dem Längenwachsthume des Zweiges.

Der Umstand, dass die Milchsaftgefässe häufig für Milchsaft führende Bastzellen erklärt werden, veranlasste den Verfasser, zum Schlusse die wesentlichsten Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Milchsaftgefässe anzuführen, woraus sich auch nicht ein stichhaltiger Grund ergibt, die Milchsaftgefässe mit den Bastzellen zu identificiren. Ebenso tritt der Verfasser der Ansicht entgegen, dass die Milchsaftgefässe je aus metamorphosirten Parenchym- oder Gitterzellen hervorgehen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Zur Nachricht.

Man ersucht, die Pränumeration auf den akademischen „Anzeiger“ möglichst bald der akademischen Buchhandlung C. Gerold's Sohn anzeigen zu wollen, da nur eine beschränkte Anzahl von Exemplaren gedruckt wird, spätere Ansprüche daher nicht befriedigt werden könnten.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. II.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. Jänner.

Herr Professor J. Redtenbacher im Vorsitze.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Vorläufiger Bericht über die Untersuchung der Bowerbank'schen Spongien" von Herrn Prof. Oscar Schmidt in Graz.

„Allgemeine Entwickelung der Beziehungsgleichungen zwischen der Seite und dem Halbmesser regelmässiger Sehnenpolygone, deren halbe Seitenzahl ungerad ist", von Herrn Dr. Aug. Schwarzer, Lehrer am Realgymnasium zu Tabor.

Beide Abhandlungen werden Commissionen zugewiesen.

Herr Prof. Hlasiwetz übersendet einige Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. Ueber die Zersetzungsproducte einiger Harze durch schmelzendes Kali.

(Fortsetzung der Untersuchung in den Sitzungsberichten.)

Die Asa foetida liefert nach dem früher beschriebenen Verfahren ansehnliche Mengen von Protocatechusäure und Resorcin.

Die erstere stammt von einer, in dem Harz aufgefundenen neuen Säure $C_{10}\ H_{10}\ O_4$ Ferulasäure, welche homolog ist mit der Eugetinsäure, und um C von der Piperinsäure unterschieden.

Wie diese gibt sie bei der Oxydation mit Kalihydrat Protocatechusäure nach der Gleichung:

$$\underbrace{C_{10}H_{10}O_4}_{\text{Ferulasäure}} + 4\,O = \underbrace{C_7\,H_6\,O_4}_{\text{Protocatechusäure}} + \underbrace{C_2\,H_4\,O_2}_{\text{Essigsäure}} + \underbrace{C\,O_2}$$

Die Ferulasäure wird aus ihrem Bleisalz, welches sofort bei der Fällung alkoholischer Asantlösung mit alkoholischer Bleizuckerlösung als voluminöser gelber Niederschlag entsteht, mit Schwefelsäure abgeschieden.

Sie krystallisirt leicht und schön, und ihre Formel ist durch die Analyse mehrerer krystallisirter Salze festgestellt. Sie ist zweiatomig.

Das zweite untersuchte Harz, das Gummigutt, gibt als Zersetzungsproducte: Phloroglucin, eine neue, der Uvitinsäure isomere, Isuvitinsäure genannte Säure, und eine ansehnliche Quantität Pyroweinsäure. Die Identität der letzteren war leicht zu beweisen.

Die Formel der ersteren, $C_9 H_8 O_4$ ist aus mehreren Salzen abgeleitet, die, wie die freie Säure leicht krystallisiren. Die Verfasser stellen eine Fortsetzung der Untersuchung derselben in Aussicht.

Prof. Hlasiwetz theilt bei dieser Gelegenheit mit, dass schon durch Versuche festgestellt ist, die Ferulasäure verhalte sich zur Eugensäure wie Oxalsäure zur Essigsäure. Die Eugensäure liefert dasselbe Zersetzungsproduct wie die Ferulasäure (Protocatechusäure) in reichlichster Menge.

Es ist ihm ferner gelungen, die Aldehyde höher zusammengesetzter Säuren und verwandte Verbindungen auf sehr einfache Weise ihrer ganzen Menge nach künstlich zu verharzen, und es wurden aus diesen Substanzen schon mehrere der, als Zersetzungsproducte der natürlichen Harze aufgefundenen Körper wieder gewonnen.

Die Natur und Entstehung mancher Harze dürfte dadurch wesentlich aufgeklärt werden.

II. Ueber das Resorcin von G. Malin.

Der Verfasser hat aus dem Resorcin Verbindungen mit schwefelsaurem Chinin, mit Acetyl, Benzoyl und Ammoniak dargestellt und analysirt, die sämmtlich mit denen des Orcin's parallel laufen, und über die, schon von Hlasiwetz und Barth behauptete Homologie dieser beiden Körper keinen Zweifel lassen.

III. Analyse der Soole und Soolenmutterlauge von Hall in Tirol. Von Dr. L. Barth.

Die Analyse war veranlasst durch ein Project, die Soole zu Heilzwecken zu benützen und eine Curanstalt zu etabliren.

100 Theile enthalten

Soole			Mutterlauge
Chlornatrium.....	25.5200	=	20.7514
Chlorkalium	0.1411	=	1.5493
Chlorammonium ...	0.0129	=	0.0382
Chlormagnesium ...	0.2682	=	2.9209
Brommagnesium ...	0.0050	=	0.1725
Chlorcalcium.....	0.0708	=	0.9890
Schwefels. Kalk ...	0.4358	=	0.2676

Spuren von Lithium, Rubidium, Cäsium, Eisen, Mangan, Jod, Kieselsäure, org. Substanz.

IV. Ueber die Einwirkung des Zinkäthyls auf Schwefelkohlenstoff von A. Graf Grabowski.

Mittelst dieser Reaction ist die Synthese eines Merkaptan's von der Formel $C_5 H_{10} S$ erzielt worden, welches aus der zunächst sich bildenden Zinkverbindung durch Abscheidung mit Salzsäure oder durch trockene Destillation gewonnen werden kann.

Dasselbe, ein widerlich knoblauchartig riechendes Oel, gibt Verbindungen mit salpetersaurem Silberoxyd und Quecksilberchlorid, welche zur Feststellung der Formel gedient haben, deren Molecularconstruction

$$^{IV}C \left\{ \begin{array}{l} C_2 H_5 \\ C_2 H_5 \\ S \end{array} \right. \text{ sein dürfte.}$$

Die Beobachtung der eigenthümlichen Einwirkung des Schwefelkohlenstoffs auf Zinkäthyl ist auch von Frankland gemacht, und von Kolbe in einer Notiz seines Buches „das chemische Laboratorium in Marburg“ mitgetheilt worden. Unabhängig hievon hatte schon 1863 Prof. Hlasiwetz eine Synthese nach diesem Verfahren versucht, und Graf Grabowsky veranlasst, das erhaltene Product weiter zu untersuchen.

V. Methode und Apparat zur Bestimmung der Dampfdichte von A. Graf Grabowski.

Das Neue an diesem Verfahren besteht darin, dass ein Volumen des zu untersuchenden Dampfes direct unter denselben Verhältnissen der Temperatur und des Druckes mit einem Volumen Luft verglichen wird.

Nach Art des, von Natanson modificirten Gay Lussac'schen Verfahrens, nur auf eine viel bequemere Weise, wird in einem, durch

Gas erhitzten Luftbad die gewogene Substanz in einer Messröhre über Quecksilber in Dampf verwandelt, und in einer zweiten, neben dieser befindlichen Röhre das Volumen der, unter gleichen Bedingungen sich befindenden Luft gemessen und verglichen.

Die Luftröhre versieht also zugleich den Dienst eines Luftthermometers. Man hat:

$$S = \frac{P'.V.H}{P.V'.H'}$$

(worin S das sp. Gewicht des Dampfes, P das Gewicht eines Volumens Luft V, und P' das Gewicht eines Körpers, dessen Dampf unter denselben Verhältnissen das Volum V' einnimmt. H ist der Druck, unter dem V, H' der, unter dem V' steht).

Von diesen 6 Grössen werden P', V und V' direct bestimmt. P findet man nach beendigtem Versuch durch Reduction des erkalteten Luftvolum's auf sein Gewicht; H und H' durch Subtraction der Quecksilbersäulen h und h' (unter deren Druck die Luft und der untersuchte Dampf standen) von dem herrschenden Barometerstand.

Hat man die Quecksilbersäulen h und h' ganz gleich hergestellt (was die Construction des Apparates zulässt), so ist auch $H = H'$, und insofern die beiden Röhren gleich weit sind, auch $V = V'$, mithin $\frac{V.H'}{V'.H'} = 1$, folglich, da $S = \frac{P'.V.H}{P.V'.H'}$ ist, in diesem Falle $S = \frac{P'}{P}$, und es muss die Dampfdichtebestimmung bei ganz genau gewogener Substanz und scharfer Ablesung der Volumina ganz genau ausfallen. Differiren die Quecksilbersäulen h und h', so ist eine kleine, leicht auszuführende Correction nöthig.

In der Abhandlung ist die Genauigkeit des Verfahrens durch Beispiele belegt, eines Verfahrens, welches die Vortheile der Methode von Gay Lussac, mit sehr kleinen Mengen von Substanz experimentiren zu können, und der von Dumas, das Volumen bei hoher Temperatur zu bestimmen, verbindet.

VI. Kleinere Mittheilungen.

1. Ueber das Aloisol von O. Rembold.

Eine genauere Untersuchung dieses, von Robiquet beschriebenen Zersetzungsproductes der Aloë, welches durch trockene Destillation mit Kalk erhalten wird, weist nach, dass es ein Gemisch ist von Aceton, Xylylalkohol, und einem oder mehreren Kohlenwasserstoffen.

2. Ueber die Einwirkung des Succinylchlorids auf Bittermandelöl von O. Rembold.

Dieselbe war in der Absicht studiert worden, zu erfahren, ob sich Chloride zweibasischer Säuren dem Bittermandelöl gegenüber ähnlich verhalten wie die einbasischer, ob sich also der Vorgang wiederholt, nach welchem Bertagnini aus Bittermandelöl und Chloracetyl Zimmtsäure erhalten hat. Das ist nicht der Fall. Das Succinylchlorür wirkt auf Bittermandelöl wie Phosphorchlorid, und es entsteht Bernsteinsäure und Chlorbenzol;

$$\mathrm{C}_7\,\mathrm{H}_6\,\mathrm{O} + \mathrm{C}_4\,\mathrm{H}_4\,\mathrm{O}_2\,\mathrm{Cl}_2 = \mathrm{C}_7\,\mathrm{H}_6\,\mathrm{Cl}_2 + \mathrm{C}_6\,\mathrm{H}_6\,\mathrm{O}_3.$$

3. Ueber das Scoparin.

Dasselbe gehört nach einer vorläufigen Mittheilung von Hlasiwetz in die Quercetingruppe, insofern es wie das Quercetin, Phloroglucin und Protocatechusäure liefert, wenn man es mit schmelzendem Kalihydrat oxydirt.

Das w. M. Herr Prof. Kner übergibt eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung, welche sämmtliche bisher in den, der Triasgruppe angehörigen bituminösen Schiefern von Raibl in Kärnthen aufgefundenen fossilen Fische umfasst. Die „Beiträge zur triasischen Fauna und Flora von Raibl“, welche Prof. Bronn im Jahre 1858 veröffentlichte, waren eine der letzten Arbeiten dieses verdienstvollen Forschers und zugleich die erste und einzige, in welcher einige der daselbst vorkommenden Fischreste beschrieben und abgebildet wurden. Doch umfasste sie nur 3 Gattungen mit je 1 Art und noch kurze Angaben über eine 4. unbestimmt gebliebene Art, und überdies standen dem Verfasser auch von diesen wenigen nur ziemlich unvollkommene Exemplare zu Gebote (mit Ausnahme von *Belonorhynchus*). Prof. Kner war hingegen durch die Liberalität, mit welcher ihm von dem Reichsgeologen Herrn Dionys Stur und seinem verehrten Freunde Director Hörnes die reichen Sammlungen der kais. geologischen Reichsanstalt und des kais. Hof-Mineraliencabinets zur Benützung überlassen wurden, in die Lage gesetzt, nicht nur die Zahl der nunmehr bekannt gewordenen Raibler-Fische auf das Dreifache zu erhöhen, sondern unter den neuen Gattungen deren kennen zu lernen, die für die fossile Ichthyologie überhaupt von ganz besonderem Interesse sind und die Ganoiden, als eine sogenannte

natürliche Ordnung in einem eigenthümlichen Lichte erscheinen lassen. — Die von Abbildungen in natürlicher Grösse begleitete Abhandlung umfasst nebst den von Bronn bereits beschriebenen 3 Gattungen und Arten (welche nach besser erhaltenen Exemplaren wesentlich ergänzt werden konnten) noch folgende Gattungen und Arten: *Graphiurus dinotopterus* (Pinselschwanz — der Glanzpunkt aller Vorkommnisse daselbst); *Peltopleurus splendens* (Bronn's vermeintlicher *Pholidopleurus typus* mit Bauchflossen, auf Taf. I, Fig. 16); *Ptycholepis avus*, *Megalopterus raiblianus*, *Orthurus Sturii*, *Pholidophorus microlepidotus* und eine 10. Art, die vielleicht Bronn's unbestimmtem Ganoiden Nro. 3 entspricht, aber ebenfalls nicht sicher zu ermitteln ist, da sie in stark verdrückter Lage weder die Kopfform, noch die Rücken- und Afterflosse genugsam erkennen lässt.

Herr Professor Kner übergibt ferner eine Fortsetzung des ichthyologischen Berichtes über eine Reise nach Spanien und Portugal von Herrn Dr. Steindachner. Als neu wurden von dem Verfasser erkannt: *Barbus Graelsii Steind.*, *Leucos Arcasii Steind.* und *Chondrostoma Miegii* aus dem Ebro.

Die Diagnosen dieser Arten sind:

1. *Barbus Graelsii Steind.*

Totalgestalt langgestreckt, subcylindrisch; Kopflänge $4^3/_5$ bis $5^1/_2$ m. in der Totallänge enthalten; Dorsale ohne gesägten Knochenstrahl; After- und Schwanzflosse langstrahlig; beide Bartelpaare lang, das hintere reicht bis zum hinteren Vordeckelrand oder noch über denselben hinaus.

$$\text{D. } 4/8,\ \text{A. } 3/5\text{—}6,\ \text{V. } 2/8,\ \text{L. lat. } \frac{8\text{—}9}{\underline{48\text{—}50}}{\scriptstyle 5}$$

Aus dem Ebro und den Flüssen bei Bilbao.

2. *Leucos Arcasii Steind.*

Körper langgestreckt, Kopf vorne abgerundet, klein, Körperhöhe c. 5mal in der Totalhöhe enthalten.

$$\text{D. } 3/7,\ \text{A. } 3/7,\ \text{L. lat. } \frac{7\text{—}8}{\underline{42\text{—}46}}{\scriptstyle 4}$$

Im Ebro bei Logroño; Fluss Cailes bei Tudela.

3. *Chondrostoma Miegii Steind.*

Nase kurz, abgestumpft: Mundspalte halbkreisförmig; Schlundzähne rechts 6, links 7, selten jederseits 6; eine bleigraue Längsbinde über der Seitenlinie.

$$\text{D. } 3/8,\ \text{A. } 3/9-10,\ \text{V. } 1/8,\ \text{L. lat. } \frac{9-10}{50-53}\ \frac{}{4\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}}$$

Im Ebro und in den Flüssen bei Bilbao.

Herr Prof. Simony, anknüpfend an seinen am 4. Jänner gehaltenen Vortrag über die Krummholzvegetation des Sarsteins bei Hallstatt, besprach „die sogenannte Drehung des Holzes bei der Zwergföhre."

Diese Eigenthümlichkeit des Wuchses, wenn auch bei vielen Bäumen und Sträuchern der tiefer gelegenen Vegetationsregionen vorkommend, tritt noch öfter bei Hochgewächsen des Gebirges, wie z. B. bei der Zirbelkiefer, am häufigsten und intensivsten aber bei der alpinen Zwergföhre auf. Es wurden Abschnitte von Stämmen und Aesten der letzteren vorgezeigt, an welchen die spiralartigen Gänge der Holzfaser mit der Linie der Längsaxe einen Winkel von 50—70° bilden, ja an einem derselben biegt sich die Faserung stellenweise sogar unter die Ebene des Querschnittes, d. i. zu einem Winkel von 95—100° hinab.

Auffällig erscheint die Thatsache, dass diese Drehung stetig die gleiche Richtung, nämlich von rechts zu links nach aufwärts (das Auge dabei in die Axe des Holzes gedacht) einhält. Bei mehreren hundert auf dem Sarstein untersuchten, gegen Sonne Wind und Wetter auf die verschiedenste Weise exponirten Stämmen und Aesten wurde nicht ein einziges Mal die entgegengesetzte Drehung wahrgenommen. Dadurch ist ausser allen Zweifel gestellt, dass diese Erscheinung in einem Vorgange der inneren Lebensthätigkeit der Pflanze ihren Grund haben müsse, und dass äussere, namentlich klimatische Einflüsse höchstens eine grössere oder geringere Intensität dieser Wachsthumsform bewirken mögen.

Weiter wurde hervorgehoben, dass das Wort „Drehung" sich nur auf die äussere Erscheinung beziehe, da thatsächlich nicht an eine wirkliche Drehung des ganzen Holzkörpers, son-

dern nur an eine spiralförmige Lagerung der Holzfaser um eine relativ feststehende Axe gedacht werden dürfe. Der Vortragende wies an verschiedenen Handstücken nach, wie die Faserung des Holzes, in der ersten Lebensperiode noch der Axe vollkommen parallel, mit zunehmendem Alter dagegen von der Richtung der letzteren mehr und mehr abweichend, in immer stärkere, den Gängen der gewöhnlichen Schraube analoge Windungen übergeht.

Auf die spiralförmige Lagerung der Holzfaser, deren Fortbildung im höheren Alter sich häufig auf immer kleinere Theile der Peripherie beschränkt, glaubt Prof. Simony hauptsächlich die in seinem ersten Vortrage besprochene Verschmälerung, ja nicht selten vollständige Auskeilung einzelner Jahresringe nach dem einen oder anderen Theile ihres Umfanges, so wie das stete Verrücken des breitesten und schmalsten Theiles der übereinander lagernden Holzzonen in immer neue Radien eines gegebenen Durchschnittes, und endlich auch die stets wechselnde Lage der Excentricität des Markes, so weit dieselbe nicht durch Astbildungen hervorgerufen wurde, zurückführen zu dürfen. An dem vorgezeigten Abschnitte eines gegen 260 Jahre alten Stammes, dessen wulstartige Windungen mit der Axe einen Winkel von mehr als 60° bilden, konnten alle eben angeführten Verhältnisse auf das Deutlichste wahrgenommen werden.

Schliesslich auf die Entstehungsweise der Drehung übergehend, glaubt der Vortragende, dass Prof. Braun's über diesen Gegenstand aufgestellte Hypothese, nach welcher in Folge einer unmittelbaren Anschliessung der oberen und unteren (durch Ausweichung entstandenen) schiefen Verbindungswände der Holzzellen einer verticalen Reihe an jene der benachbarten verticalen Reihe im Ganzen des Gewebes secundäre schiefe Reihen sich bilden können, hier, bei dem höchst ungleichmässigen Wachsthume der ganzen Pflanze nur schwer Anwendung finden dürfte, und dass wahrscheinlicher jene spiralförmige Drehung der Holzfaser von einer mit dem Alter wirklich immer schiefer werdenden Richtung der ursprünglich verticalen Zellenreihen herrühre. Der Umstand, dass die Drehung der Holzfaser constant nach derselben Richtung erfolge, scheint, nach der Ansicht des Vortragenden, auf irgend einen innern Zusammenhang mit jenem Gesetze hinzuweisen, welches bei der Ast- und Blattentwicklung der Pflanze thätig ist.

Herr Carl Ritter von Hauer theilte die Resultate einer analytischen Untersuchung der Lössablagerungen bei Wien mit. Es ergab sich, dass diese Diluvialgebilde vorwiegend aus Quarzsand, Thon und kohlensaurem Kalk bestehen. Phosphorsäure und Schwefelsäure liessen sich quantitativ abscheiden. Chlor ist nur als Spur vorhanden. Nicht unbeträchtlich ist dagegen der Gehalt an Alkali, er beträgt über 3 Procent. Abstrahirt man vom Gehalte an kohlensaurem Kalk, dessen Menge sehr veränderlich ist, so erübrigt eine Masse, deren Zusammensetzung mit jener des Wienertegels, mit den Schlammabsätzen verschiedener Flüsse etc. nahe zusammenfällt. Es führt dies zu dem Schlusse, dass die Produkte der Verwitterung und Auslaugung von verschiedenen Gebirgsarten dennoch sich sehr ähnlich sind. Speciell bezüglich des Lösses aber ergibt sich aus seiner massenhaften Verbreitung, dass verschiedene Gebirgsarten das Material zu seiner Bildung geliefert haben müssen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 4. Jänner l. J. vorgelegte Abhandlung: „Der Blutegelsumpf im Zimmer", von Herrn Jak. Nachtmann, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. III.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. Jänner.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Die königl. ungarische Hofkanzlei übersendet, mit Note vom 9. Jänner l. J., die durch die Theiss-Regulirungs-Bau-Behörden zusammengestellten tabellarischen Ausweise über die an der Theiss in den Jahren 186$^0/_1$, 186$^1/_2$, 186$^2/_3$, 186$^3/_4$ und 186$^4/_5$ beobachteten Eisverhältnisse.

Das w. M. Herr Prof. Kner übergibt eine Fortsetzung der ichthyologischen Notizen von Dr. Steindachner. Als neu wurden vom Verfasser beschrieben:

1. Pentaceros Knerii Steind.

Dorsale mit 14 Stacheln, Stirne ohne Kamm, Körper schwarzbraun gefleckt.

2. Ancylodon altipinnis Steind.

Körperhöhe 4$^1/_3$mal in der Körperlänge enthalten; Dorsalen durch einen schmalen Hautsaum verbunden, 10 Stacheln in der ersten Dorsale.

3. Clinus Philippii n. sp.

Körperhöhe 4$^1/_2$mal in der Totallänge enthalten; Dorsale mit 19 Stacheln; gefranste Tentakeln über dem Auge, über der Nasenöffnung und am Nacken; helle, unregelmässige, grosse Flecken an der Basis der Rückenflosse und am Rücken.

4. Brycon lineatus Steind.

Ein schwärzlicher Fleck über den vordersten Schuppen der Seitenlinie, eine schwarze Längsbinde auf den mittleren Strahlen der Caudale; braune Längslinien in der hinteren Körperhälfte.

L. lat. 56—57.

5. Platycephalus angustus Steind.

Kopflänge $3\frac{1}{2}$mal in der Totallänge; Kopfbreite $1\frac{5}{6}$mal in der Kopflänge; 2 Vordeckelstacheln, klein, nahezu gleich lang; Dorsale mit 9 Stacheln, Caudale mit 3 tiefschwarzen Längsbinden auf milchweissem Grunde; Körper blassbraun mit kleinen rundlichen, schwach ausgeprägten Flecken und zwei Querbinden in der hinteren Körperhälfte.

Sämmtliche Arten stammen aus Süd-Amerika.

Herr Dr. Johann Frischauf, Assistent der k. k. Sternwarte, legt eine Abhandlung: „Bahnbestimmung des Planeten 67. Asia" vor.

Diese Abhandlung enthält eine genaue Bahnbestimmung des 67. Asteroiden, sowie mehrere auf die Planeten-Theorie bezügliche theoretische Untersuchungen. Aus den sämmtlichen Beobachtungen der vier ersten Erscheinungen, welche bereits mehr als einen vollen Umlauf des Planeten umfassen, wurden fünf Normalorte gebildet, und aus diesen mit Berücksichtigung der Jupiter- und Saturnstörungen folgendes wahrscheinlichstes Elementensystem abgeleitet, welches für die Epoche osculirt:

Epoche Jänner 7.0, 1865 mittlere Berliner Zeit.

$$
\begin{aligned}
M &= 296^\circ\ 3'\ 7.19'' \\
\Pi &= 306\ \ 7\ 18.33 + 50.225\ t \\
\Omega &= 202\ 43\ 40.16 + 52.421\ t \\
i &= 5\ 59\ 37.85 - 0.412\ t \\
\varphi &= 10\ 39\ 52.83 \\
\mu &= 941''.50900 \\
\log a &= 0.3841214
\end{aligned}
$$

Das Aequinoctium, auf welches sich diese Elemente beziehen, ist das mittlere 1865.0 + t.

Dieses Elementensystem stellt die Normalpositionen auf folgende Art dar:

	Datum	$d\alpha \cos\delta$	$d\delta$
I.	1861 April 25.5	$+0.''8$	$-0.''8$
II.	„ Juli 21.5	-1.4	$+0.6$
III.	1862 Dec. 2.5	0.0	-0.6
IV.	1864 März 1.5	-0.1	$+0.1$
V.	1865 Juli 3.5	$+0.3$	-0.1

Die Summe der Fehlerquadrate beträgt 4.08.

Mit diesen Elementen und den zugehörigen Jupiter- und Saturnstörungen wurde die Ephemeride für die nächste Opposition, welche 1866 Dec. 14 stattfindet, berechnet.

Was die theoretischen Untersuchungen anbelangt, so enthalten diese die Lösung von drei Aufgaben der theoretischen Astronomie, welche bei der Berechnung der Asteroiden häufig vorkommen.

Die erste Untersuchung liefert die Lösung des Problems: die Störungen der Coordinaten und der Geschwindigkeiten eines Planeten in Elementenstörungen zu verwandeln. Diese Aufgabe wird in aller Strenge gelöst. Während man früher, sobald die Störungen bedeutend angewachsen waren, gezwungen war neue osculirende Elemente zu rechnen, welche vermöge der Natur des Problems selbst bei der schärfsten Rechnung, wie sie siebenstellige Logarithmen gewähren, in den letzten Stellen ungenau ausfallen; ist man durch diese Lösung im Stande, mit fünf- oder sechsstelligen Logarithmen neue Elemente mit jedem beliebigen Grade der Genauigkeit zu erhalten.

Die zweite Aufgabe behandelt die Aufstellung der Differentialformeln des geocentrischen Ortes eines Planeten durch die Aenderungen der Elemente.

Die dritte Aufgabe liefert die Ausdrücke der Differentialien der Constanten der rechtwinkeligen Aequatorial-Coordinaten durch die Aenderungen der Elemente. Mit diesen Formeln ist man auch in den Stand gesetzt, die jährlichen Veränderungen der Constanten durch die Präcession in Rechnung zu ziehen.

Alle diese Lösungen finden in der vorliegenden Abhandlung, sowohl bei der Bahnbestimmung, als auch bei der Berechnung der Ephemeriden der Asia, ihre praktische Anwendung.

Die Abhandlung des Herrn Prof. J. Boehm: „Sind die Bastfasern Zellen oder Zellfusionen?“ (vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner), sowie die in der Sitzung vom 11. Jänner vorgelegten Abhandlungen: „Ueber die chemische Beschaffenheit der Lössablagerungen bei Wien“, von Herrn K. Ritter v. Hauer, und „Vorläufiger Bericht über die Untersuchung der Bowerbankschen Spongien“, von Herrn Prof. Oscar Schmidt, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien				Temperatur R.				Dunstdruck		
	18h	2h	10h	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h
1	330.14	330.43	330.19	−0.2	+5.2	+6.2	+4.4	+4.5	2.82	2.61	2.36
2	329.74	329.96	329.91	−0.6	+3.8	+4.6	+3.4	+3.2	2.70	2.55	2.66
3	329.62	329.57	329.64	−0.8	+3.7	+5.4	+3.6	+3.6	2.73	2.99	2.95
4	328.60	327.83	327.78	−2.4	+3.1	+5.4	+4.6	+3.7	2.59	3.00	2.83
5	327.50	328.63	329.84	−1.8	+3.2	+5.6	+3.8	+3.6	2.61	2.34	2.16
6	330.70	331.95	333.39	+1.5	+4.5	+5.6	+4.9	+4.4	2.51	2.46	2.46
7	334.28	335.78	336.72	+5.1	+4.3	+2.5	+1.4	+2.2	2.32	1.93	2.06
8	337.06	337.42	337.75	+6.9	+1.1	+2.0	−2.3	−0.2	1.95	1.45	1.28
9	337.47	337.27	337.08	+6.8	−4.8	+0.2	−4.2	−3.4	1.12	1.14	1.19
10	336.87	335.93	334.72	+5.3	−6.0	−1.2	−0.4	−3.0	1.09	1.45	1.66
11	333.73	333.47	333.78	+3.1	+0.5	+1.2	+1.7	+0.8	1.66	1.62	1.86
12	334.42	334.69	335.77	+4.4	+0.6	+1.4	−1.2	−0.1	1.53	1.46	1.71
13	335.70	335.43	335.19	+4.9	−4.0	−2.0	−5.6	−4.2	1.06	1.06	1.03
14	334.03	333.59	332.14	+2.7	−7.0	−3.2	−5.8	−5.6	0.96	1.07	0.99
15	330.21	331.41	333.88	+1.3	−1.6	+0.5	−1.0	−0.8	1.04	1.45	1.60
16	335.10	334.77	333.60	+3.9	−1.4	0.0	−0.3	−0.5	1.24	1.20	1.81
17	332.97	333.10	333.59	+2.6	+0.8	+2.2	+2.4	+2.0	1.47	1.70	2.00
18	333.50	334.16	334.40	+3.4	+2.6	+3.6	+2.6	+3.2	2.04	2.15	2.04
19	333.66	334.06	334.19	+3.4	−0.4	+0.4	+0.1	+0.5	1.84	1.87	1.93
20	334.06	334.68	335.24	+4.0	−0.6	+0.2	−0.4	+0.3	1.81	1.75	1.80
21	335.41	335.61	336.18	+5.1	−1.2	+0.6	−0.8	+0.3	1.40	1.47	1.64
22	336.03	336.10	335.49	+5.2	−1.2	+2.6	−1.6	+0.9	1.53	1.68	1.73
23	335.33	335.05	335.60	+4.6	−1.7	+2.9	+2.3	+2.2	1.63	1.84	1.93
24	335.84	335.82	335.86	+5.1	+1.8	+2.2	+0.9	+2.8	1.93	2.01	1.86
25	335.59	336.56	337.06	+5.7	+0.2	+0.4	+0.4	+1.5	1.98	1.59	1.82
26	337.16	336.52	336.10	+5.9	−0.3	+0.6	−3.2	+0.3	1.86	1.65	1.41
27	335.80	335.73	335.64	+5.0	−3.2	−2.8	−3.4	−1.8	1.37	1.47	1.46
28	334.87	334.90	335.24	+4.3	−4.2	−4.3	−4.0	−2.8	1.35	1.30	1.30
29	334.47	333.61	332.62	+2.8	−5.1	−4.6	−5.3	−3.6	1.24	1.30	1.17
30	331.00	330.90	332.95	+0.9	−5.2	−4.2	−4.0	−3.0	1.18	1.23	1.30
31	334.13	333.85	333.46	+3.0	−5.2	−1.4	−2.4	−1.5	1.15	1.42	1.60

Mittlerer Luftdruck 333‴.86,
Höchster „ 337.75 den 8.,
Tiefster „ 327.50 den 5.

Mittl. Temperatur aus 18h, 2h und 10h + 0°.06,
Reduct. auf ein 24st. M. — 0.08,
Corrig. Temperatur-M. — 0.02,
Höchste Temperatur + 6.2 den 1.,
Tiefste „ — 7.0 den 14.

Mittl. Dunstdruck 1‴.76.

Mittlere Feuchtigkeit 84.8,
Minimum der Feuchtigkeit..... 56 den 9.

Summe des Niederschlages..... 2‴.1,
Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 1.0 den 2.,
Mittlere Bewölkung.. 6.9.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

December 1865.

Feuchtigkeit			Nieder-schlag bis 2h in Par.L.	Bewölkung			Windesrichtung und Stärke		
18h	2h	10h		18h	2h	10h	18h	2h	10h
89	75	80	—	10	10	10	WNW 2	W 0	NNO 1
96	85	98	1.0 ⋮	10	10	10	N 0	N 1	NO 1
98	93	94	0.1 ⋮	10	10	3	OSO 0	O 0	SO 3
98	93	94	—	10	4	2	SSO 3	O 2	SSO 2
98	71	77	—	10	1	9	O 1	W 3	WNW 3
84	75	80	—	10	10	9	WNW 2	WNW 2	NW 2
80	77	91	—	10	10	10	N 2	N 1	NO 0
88	60	79	—	10	3	0	O 3	SSO 3	SO 2
87	56	88	—	0	0	0	O 1	OSO 3	O 2
95	80	86	—	0	2	1	N 0	O 1	W 4
80	72	80	0.1*	8	10	8	WNW 5	NW 6-7	W 4
72	64	95	0.6* ⋮	7	6	7	N 2	NO 3	N 3
77	63	87	0.1*	0	0	0	NNW 1	NNO 1	S 0
93	72	85	—	0	0	0	O 0	SW 1	WNW 3
60	70	96	0.2*	10	9	10	WNW 6-7	NW 6	W 6
70	60	93	—	2	8	10	WNW 4	WNW 6-7	W 8
68	70	81	—	10	10	10	WNW 8	W 7	W 6
81	77	81	—	10	10	10	W 2	WNW 3	W 2
95	90	96	—	0	10	10	ONO 1	O 1	O 1
96	86	93	—	10	10	10	SO 2	W 1	WNW 4
78	70	88	—	10	1	8	WNW 2	NW 3	W 2
85	66	100	—	0	0	0	W 1	O 0	ONO 1
94	71	78	—	0	0	10	W 1	NO 1	WNW 1
82	83	86	—	10	10	10	NNW 1	WNW 1	NW 1
97	77	87	—	10	10	10	W 3	WNW 3	WSW 1
95	78	95	—	10	9	1	O 1	OSO 2	NO 2
92	95	100	—	10	10	10	OSO 1	SSO 1	O 1
100	97	94	—	10	10	10	O 1	S 0	S 1
100	100	97	—	10	10	10	S 2	SO 2	OSO 4
96	91	94	—	10	10	10	OSO 2	O 1	W 3
93	80	100	—	2	1	10	SW 1	O 1	SSO 1-2

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee.

Uebersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1865 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

	Luftdruck in Pariser Linien						Temperatur nach Réaumur					
	Mittlerer	Höchster	Tag	Tiefster	Tag	monatliche Schwankung	Mittlere	Höchste	Tag	Tiefste	Tag	monatliche Schwankung
Jänner	327.41	332.38	7.	320.97	14.	11.41	−0°.02	+ 6.8	6.	5.6	1.	12.4
Februar	329.36	334 65	24.	322.32	1.	12 33	− 3.63	+ 4.6	26.	−10.4	16.	15.0
März	327.86	332 05	4.	323 15	8.	8.90	+ 0 14	+10.0	27.	−10.4	21.	20.4
April	331.7[illegible]	334.61	22.	327.45	29.	7.16	+ 9.56	+19.2	26.	− 0.8	4.	20.0
Mai	330 46	333.98	21.	324.96	10.	9.02	+14.71	+24.5	24.	+ 0.1	2.	24.4
Juni	330 66	333.62	9.	324.48	30.	9 14	+13.25	+22 4	30.	+ 6.7	13.	15.7
Juli	330 21	332 43	14.	326 20	1.	6.23	+18.08	+27 2	19.	+10.2	1. u. 14.	17.0
August	320.49	334 61	27.	327.60	1.	7.61	+15.25	+25.3	29.	+ 8 4	27.	16.9
September	332.99	336.28	26.	329.33	1.	6 95	+13.14	+22.9	10.	+ 4 3	23.	18.6
October	328.59	338.32	4.	323 04	19.	15 28	+ 8 59	+17.5	1.	+ 1.4	16.	16.1
November	330 83	337.33	14.	325.97	10.	11.36	+ 4 37	+13.6	3.	− 4.0	14.	17.6
December	333 91	337.77	8.	327.50	5.	10.27	− 0.04	+ 6.6	1.	− 7.0	14.	13.6
Jahr	330.29	338 32	4. Oct.	320.97	14. Jänn.	jährl Schw. 17 35	+ 7.78	+27.2	19. Juli	−10.4	16. Febr. u. 21. März	jährl. Schw. 37.6

	Zahl der Tage mit						Mittlerer Ozongehalt bei		Mittlere Windstärke von 0 — 10
	Nebel	Regen	Schnee	Hagel	Stürmen	Gewitter	Tag	Nacht	
Jänner	15	8	7	0	1	0	3.3	7 1	1 3
Februar	8	1	14	1	1	0	3.5	7 5	1 7
März	2	4	17	0	1	0	4 9	8 4	1 8
April	0	4	1	0	0	0	4.2	5 9	1.2
Mai	0	7	0	1	1	0	4.8	5.1	1.3
Juni	0	15	0	3	0	1	5.7	7.0	2.1
Juli	0	12	0	1	3	3	5.4	6 6	1.8
August	0	12	0	0	3	1	5.4	6 4	2.1
September	0	5	0	0	2	0	2.8	5.0	1.9
October	4	10	0	0	1	1	2.5	5.4	1.5
November	8	9	1	1	2	0	3.0	5.1	1.6
December	10	3	4	0	4	0	2.6	5.1	2.2
Jahr	47	90	44	7	19	6	4.01	6 22	1.71

Vergleicht man die mittleren Monatstemperaturen des Jahres 1865 mit jenen der 90jährigen Periode 1775 — 1864, so war im Jahre 1865 gegen dieses 90jährige Mittel

der Monat	Jänner	um	1° 33	zu	warm	der Monat	August	um	0°.81 zu kalt
„ „	Februar	„	4.13	„	kalt	„ „	September	„	0 27 „ warm
„ „	März	„	3.35	„	„	„ „	October	„	0 15 „ „
„ „	April	„	1.51	„	warm	„ „	November	„	0.89 „ „
„ „	Mai	„	2.28	„	„	„ „	December	„	0.24 „ kalt
„ „	Juni	„	1.78	„	kalt				
„ „	Juli	„	1.66	„	warm	das ganze Jahr		„	0.19 „ „

Der Monat Mai 1865 war allein bedeutend wärmer als der normale Mai, während die Monate Februar und März entschieden unter den entsprechenden Normalwerthen blieben.

Uebersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1865 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

	Dunstdruck in Pariser Linien					Feuchtigkeit			Bewölkung	Niederschlag in Pariser Linien		
	Mittlerer	Grösster	Tag	Kleinster	Tag	Mittlere	Kleinste	Tag	0 = heiter 10 = trüb	Monatliche Summe	Grösster in 24 Stunden Linien	Grösster in 24 Stunden Tag
Jänner	1.67	2.50	14.	1.02	8.	83.9	36	8.	7.4	13 5	3.0	17 - 18
Februar	1.24	2.40	27.	0.58	6.	84.2	42	24.	7.1	16.3	3.4	31— 1
März	1.58	2 28	15.	0.61	19.	77.1	32	27.	6.5	21.4	8.0	7— 8
April	2.48	4.93	28.	1.24	22.	55.4	19	21.	2.6	5.2	2.9	28—29
Mai	4.23	6.67	31.	1.08	1.	61.1	22	2.	3 8	23.5	11.3	26—27
Juni	3.73	6.79	1.	1.46	15.	60.6	21	15.	5.2	35.9	16.0	31— 1
Juli	4.92	8.08	26.	2.31	2.	56.0	20	16.	2.9	39.0	13.6	10—11
August	4.78	7.28	12.	3 00	7.	66.6	30	1.	4.8	31.4	9.8	3— 4
September	3.68	6.50	12.	2 26	13.	61 0	27	28.	2.3	8.0	4.1	17—18
October	3 14	5.01	11.	1.76	5.	74 8	32	1. u. 4.	4 7	21.9	4 2	14—15
November	2.51	4.39	3.	1 10	14.	83 2	43	14.	7.1	10 6	6.8	9—10
December	1 76	3.33	4.	0.90	9.	85.4	55	9.	6.9	2 1	1.0	1— 2
Tag	2.98	8.08	26. Juli	0.58	6. Febr.	70.8	19	21. April	5.2	228.8 oder 19.0 Par. Zoll	16.0	vom 31. Mai zum 1. Juni

	Vertheilung der Windesrichtungen (wie oft unter 100 Fällen eine bestimmte beobachtet wurde)															
	N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Jänner	8.6	0.0	2.2	1.1	6.4	1.1	14.0	1.1	4.3	2.2	10.8	2.2	22.6	15.1	6.4	2.2
Februar	8.3	2.4	10.7	2.4	3.6	3.6	4.8	7.1	4.8	0.0	2.4	0.0	10.7	11.9	22.6	4.8
März	12.0	1.1	2.2	0.0	4.3	1.1	23.9	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	9.8	7.6	32.6	2.2
April	4.5	1.1	13.5	5.6	5.6	2.2	12.4	3.4	2.2	2.2	1.1	0.0	20.2	11.2	13.5	1.1
Mai	4.3	1.1	6.5	4.3	4.3	3.2	15.1	6.5	5.4	0.0	6.5	1.1	26.9	4.3	9.7	1.1
Juni	1.1	4.5	7.9	0.0	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	3.4	20.0	14.6	28.1	14.6
Juli	9.6	1.1	5.4	0.0	3.2	2.1	12.9	3.2	4.3	0.0	2.1	3.2	26.9	10.8	12.9	2.1
August	5.4	1.1	8.6	1.1	3.2	2.1	6.5	2.1	3.2	2.1	2.1	4.3	33.3	16.1	7.5	1.1
September	9.0	2.2	7.9	2.2	1.1	1.1	9.0	3.4	2.2	0.0	2.2	0.0	27.0	9.0	14.6	9.0
October	5.5	2.2	9.9	3.3	4.4	4.4	8.8	5.5	4.4	2.2	8.8	7.7	22.0	6.6	2.2	2.2
November	8.9	0.0	2.2	1.1	7.8	4.4	17.8	11.1	4.4	1.1	4.4	3.3	18.9	6.7	6.7	1.1
December	7.5	2.1	5.4	2.1	17.2	6.5	4.3	5.4	4.3	0.0	2.1	2.1	17.2	17.2	4.3	2.1
Jahr	7.1	1.6	6.9	1.9	5.3	2.7	10.9	4.3	3.3	0.8	3.8	2.3	21.3	10.9	13.4	3.6

Vergleicht man die monatlichen Summen des Niederschlages mit jenen der 13jährigen Periode 1853—1865, so war im Jahre 1865 die Menge des Niederschlages

im Monat Jänner	94%	der normalen	im Monat August	108%	der normalen
„ „ Februar	124 „	„ „	„ „ September	42 „	„ „
„ „ März	120 „	„ „	„ „ October	139 „	„ „
„ „ April	28 „	„ „	„ „ November	60 „	„ „
„ „ Mai	81 „	„ „	„ „ December	16 „	„ „
„ „ Juni	110 „	„ „			
„ „ Juli	150 „	„ „	„ ganzen Jahre	93 „	„ „

Der einzige Monat Juli 1865 übertraf hinsichtlich des Niederschlages das Normalmittel bedeutend, während die Monate April September und December beträchtlich geringere Niederschlagsmengen hatten.

Von der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Wien, den 12. Jänner 1866.

Zusammengestellt von *Franz Steinwender*,
Assistent der k. k. Centralanstalt f. M. u. E.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 1. Februar.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Das Verhalten der prismatischen Farben zu einander", von Herrn Dr. J. Kudelka, k. k. Professor der Physik zu Linz.

Wird einer Commission zugewiesen.

„Die Sonne und ihr Verhältniss zu den übrigen Himmelskörpern des Universums", von Herrn Marcus Mihalinez zu New-Orleans. Der Herr Verfasser übersendet diese Abhandlung im Manuscript zur Aufbewahrung.

Herr Dr. A. Vogl überreicht eine Abhandlung: „Ueber das Vorkommen von Gerbstoffen in unterirdischen Pflanzentheilen."

Gerbstoffe können in allen Gewebsschichten unterirdischer Pflanzentheile vorkommen, im Periderm (*Punica Granatum*, *Valeriana*), in der Mittel- und Innenrinde, im Cambium (*Valeriana*, *Artemisia*), im Holze und im Marke. Am reichlichsten finden sie sich in der Mittelrinde abgelagert. Vorzüglich sind es die parenchymatischen Zellen, in denen Gerbstoffe ihre Ablagerungsstätten finden, häufig genug indess sind auch die langgestreckten Elementarorgane der Rinde damit versehen. Bald sind diese Stoffe gleichmässig in allen parenchymatischen Zellen zu treffen, bald ist ihr reichlicheres Vorkommen auf bestimmte entweder im Gewebe zerstreute oder zu netzförmigen Complexen verbundene Zellen oder auf Zellschichten beschränkt.

In den bei weitem meisten Fällen tritt der Gerbstoff blos als Zellinhalt in den betreffenden Gewebselementen auf; in einigen Fällen findet er sich jedoch auch in der Zellwand.

Als Zellinhalt kommt er bald formlos, bald geformt vor. In ersterem Falle ist er wohl stets als Lösung im Inhalte der Zellen enthalten, in letzterem Falle bildet er das, was Hartig als Gerbmehl bezeichnet.

Bei getrockneten Pflanzentheilen stellt die als Zellinhalt auftretende Gerbstofflösung einen meist farblosen, glasigen Klumpen dar, welcher in seiner Peripherie schlauchförmig verdichtet zu sein scheint und entweder durchaus homogen ist oder aber körnige Bildungen einschliesst. Das Gerbmehl in unterirdischen Pflanzentheilen bildet stets Körner, deren Form und Grösse mit dem fast niemals fehlenden Stärkmehle desselben Pflanzentheils vollkommen übereinstimmt. Diese Körner sind in der Regel direct in kaltem Wasser löslich, durch Jodsolution färben sie sich, wie die Amylumkörner, violett oder blau; Eisensalzlösungen geben ihnen eine blaue oder grüne Farbe; Kalilauge löst sie mit gelber, brauner oder rother Farbe etc. In den meisten Fällen lässt sich an ihnen eine vom eigentlichen Inhaltskerne stofflich verschiedene Hülle unterscheiden, welche jedoch nicht in allen Pflanzen dieselbe Zusammensetzung zu besitzen scheint. Viele Erscheinungen, welche die Gerbmehlkörner bieten, deuten darauf hin, dass sie nicht aus Gerbstoff allein, sondern aus einem Gemenge von Gerb- und Stärkestoff bestehen und dass sie durch eine Umwandlung aus dem Stärkmehl entstehen.

Das Vorkommen des Gerbstoffs innerhalb der Zellmembran liess sich in einigen Fällen constatiren.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Stricker spricht über contractile Körper in der Milch der Wöchnerin. Frische Milch von Wöchnerinnen vom ersten bis dritten Tage nach der Entbindung lässt auf dem geheizten Objecttische bei einer Temperatur von 40° C. zweierlei Veränderungen der Colostrumkörper wahrnehmen. Erstens verändern sie ihre Form, und zweitens lassen sie Fettkügelchen aus ihrem Leibe austreten. Daraus ist also zu schliessen, dass die Colostrumkörper einen Zellenleib besitzen, welcher auf der Oberfläche nicht erhärtet ist. Es ist ferner zu schliessen, dass die Milchkügelchen aus den lebenden Colostrumkörpern ausgestossen werden können, und damit fällt die Veranlassung zu der Annahme fort, dass die Milchkügelchen durch einen Zerfall von Zellen frei

werden. Eine solche Annahme ist durch keine Beobachtung an lebenden Zellen begründet und widerstreitet ausserdem einerseits unseren Kenntnissen über die Natur der Drüsen und andererseits unseren ärztlichen Erfahrungen über die Secretion der Frauenmilch.

Ausser den Colostrumkörpern kommen in der Milch der Wöchnerin noch andere contractile Gebilde vor, welche, durchschnittlich von der Grösse rother menschlicher Blutkörperchen, zuweilen vollkommen homogen erscheinen. Diese Gebilde zeigen bei einer Temperatur von 40° C. eine sehr lebhafte Form- und Ortsveränderung. Ob man es hier mit den entleerten Zellenleibern von Colostrumkörperchen zu thun habe, sollen weitere Beobachtungen lehren.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. G. Tschermak legt die Untersuchung eines neuen Minerales von Orawicza im Banat vor, welches derselbe Alloklas nennt. Es enthält als Hauptbestandtheile Schwefel, Arsen, Wismuth, Kobalt nach dem Verhältniss

$$Co_6\ As_5\ S_9,$$

wobei angenommen wird, dass $^1/_4$ des Arsens durch die äquivalente Menge Wismuth ersetzt ist.

Das Mineral hat rhombische Krystallform und zeigt vollkommene Spaltbarkeit nach einem Prisma von 106°, sowie deutliche Spaltbarkeit nach der Endfläche. Es kommt in stahlgrauen, breitstängligen Aggregaten in körnigem Calcit vor und wird begleitet von dünnstängligem Arsenkies. Das letztere Mineral ist früher von Breithaupt, dem nur eine ungenügende Menge vorlag, für Glaukodot gehalten worden. Aus der vorliegenden Untersuchung ergibt sich indessen, dass in Orawicza kein Glaukodot vorkomme. In dem körnigen Calcit, welcher die Kiese von Orawicza einschliesst, fanden sich auch kleine Adular-Krystalle, welches Vorkommen wieder ein Beispiel für das Auftreten des Feldspathes auf Erzgängen liefert.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 8. Februar.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Erfolge der Bestrebungen, den Elektromagnetismus als Triebkraft nutzbar zu machen", von Herrn J. P. Wagner zu Frankfurt a./M.

„Beweis, dass es eine unendlich grosse Classe von ausführbaren, gleichförmig beschleunigten Bewegungen gibt, für welche das vermeintlich allgemeine Gesetz $S = \frac{1}{2} GT^2$ keine Geltung hat", von Herrn Lambert v. West.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das c. M. Herr Vicedirector Karl Fritsch übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Pflanzenphänologische Untersuchungen".

Es sind nicht weniger als 130 über alle Länder des österreichischen Kaiserstaates vertheilte Orte, von welchen nach einem übereinstimmenden Plane ausgeführte Beobachtungen über die Zeit der Blüthe und Fruchtreife einer grossen Anzahl von Pflanzenarten vorliegen. An mehr als 40 Orten wurden die Aufzeichnungen hierüber 5 bis 10 Jahre lang fortgesetzt.

Für mehr als 200 Arten Pflanzen, grösstentheils Bäume und Sträucher, wurden zunächst die mittleren Zeiten der Blüthe an allen Stationen, welche ein sicheres Ergebniss versprachen, gerechnet. Diese Mittel- oder Normalwerthe dienten sodann dazu, den Einfluss der geographischen Länge und Breite, sowie der Seehöhe zu bestimmen.

Zur Berechnung des Einflusses der Seehöhe wurden Stationen gewählt, deren geographische Breite nahe übereinstimmte. Als Mittelwerthe ergaben sich 6.1 Tage für Bäume und Sträucher, dann 4.6 für krautartige Pflanzen, das heisst, die Blüthezeit verzögert sich um eben so viel Tage, wenn man sich um 100 Toisen erhebt.

Je nachdem die höhere Station östlich oder westlich gelegen, also die Abdachung gegen West oder Ost gerichtet war, ist diese Verzögerung beziehungsweise 5.9 und 6.9 für die erste und 3.4 und 5.9 für die zweite Abtheilung der Pflanzen.

Zur Berechnung des Einflusses der geographischen Breite wurden Orte gewählt, deren geographische Länge nahe dieselbe war, und nachdem die Blüthezeiten auf gleiche Seehöhe reducirt waren, ergab sich eine mittlere Verzögerung von 2.9 Tagen für die Holzpflanzen und 3.8 Tagen für die Kräuter bei 1° (ein Grad) Breiten-Zunahme.

Zur Berechnung des Einflusses der geographischen Länge wurden wieder Orte gewählt, welche in Bezug auf geographische Breite nahe übereinstimmten, und nachdem die bereits erwähnte Correction wegen der Seehöhe vorgenommen worden war, übereinstimmend für beide Pflanzen-Abtheilungen eine mittlere Verzögerung der Blüthezeit von 0.4 Tagen für einen Grad Längen-Zunahme gefunden.

Diese Constanten machen jedoch phänologische Beobachtungen an andern Orten nichts weniger als überflüssig, da sich an den meisten Orten, deren Beobachtungen zu den vorstehenden Untersuchungen dienten, auch örtliche Anomalien herausstellten, wenn dieselben auch nur selten mehr als einige wenige Tage betragen.

Auch sind diese Anomalien von den Pflanzenarten abhängig und führten deshalb zur Kenntniss jener Arten, welche vorzugsweise geeignet sind, den Einfluss der geographischen Lage und Seehöhe auf die Zeiten der Blüthe zu bestimmen. Bäume und Sträucher stehen in erster Linie, von den Kräutern solche, welche durch Gleichheit der individuellen Entwickelung, wie unsere Getreidearten, Roggen und Weizen, *Secale cereale* und *Triticum vulgare*, oder die Grösse der Blumen ausgezeichnet sind, wie die Kaiserkrone, *Fritillaria imperialis*, und Pfingstrose, *Paeonia officinalis*.

Der beste Beleg, dass die mittleren Wärmesummen, welche aus Wiener Beobachtungen für eine grosse Anzahl von Pflanzenarten ermittelt worden sind, als naturgemäss angesehen werden können, liegt in der Uebereinstimmung dieser Summen von verschiedenen Orten. So wurden dieselben z. B. für unseren Feldahorn, *Acer campestre*, gefunden, in Brünn = 308°, Schemnitz = 307°, Wien = 311°; für den tatarischen Ahorn, *Acer tataricum*, in Schemnitz 483°, Wien 478°; Mandelbaum, *Amygdalus communis*, in Brünn 241°, Wien 247° u. s. f.

Ein anderes Ergebniss dieser Untersuchungen ist schliesslich, dass die mittleren monatlichen Unterschiede der Blüthezeiten, wenigstens bei Bäumen und Sträuchern, welche bisher allein untersucht worden sind, nur an wenigen Orten einen periodischen Wechsel zeigen, vielmehr an den meisten Orten in allen Monaten nahe gleich bleiben.

Der Secretär liest ein an ihn gerichtetes Schreiben des Herrn Lewis M. Rutherfurd aus New-York bezüglich der in der Sitzung vom 13. Juli v. J. vorgelegten Photographien des Mondes und des Sonnenspectrums.

Das w. M. Herr Professor Dr. A. E. Reuss legt eine für die Denkschriften der Akademie bestimmte Abhandlung über die Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien des braunen Jura von Balin bei Krakau vor. Sie bildet einen integrirenden Theil einer umfassenderen Arbeit über diesen Schichtencomplex, mit welcher Herr Prof. Suess seit längerer Zeit beschäftigt ist. Es werden darin 19 Bryozoen, 12 Anthozoen und 5 Spongien beschrieben. Von diesen Arten sind 20 schon von anderen Fundstätten namhaft gemacht worden. Die Bryozoen mit Ausnahme zweier nicht mit Sicherheit bestimmter Species (9. Sp.), so wie die Spongien, (3 Arten) stimmen mit solchen aus dem Bathonien von Ranville bei Caen überein. Die sechs schon bekannten Anthozoenspecies findet man theils im Unteroolith, theils im Grossoolith Frankreichs und Englands wieder. Erwägt man endlich noch, dass die Molluskenschalen, die die Unterlage der incrustirenden Bryozoen bilden, theils dem Bajocien, theils dem Bathonien, theils dem Callovien angehören oder durch sämtliche drei Etagen hindurch-

gehen, so gelangt man zu dem Resultate, dass die Juraschichten von Balin als gleichzeitige Vertreter des Bajocien, Bathonien und Callovien anzusehen sind, welche anderwärts mehr oder weniger gesondert erscheinen, bei Balin aber in eine zusammenhängende untrennbare Masse verschmolzen sind. Die Baliner Ablagerungen tragen zugleich vollkommen den Charakter jener des französisch-englischen Jurabeckens an sich, während sie von dem braunen Jura Deutschlands sich mehr entfernen. Vollständig weichen sie aber von den Juragebilden alpinen Charakters ab, der sich schon an den in geringem Abstande, südlich von der Weichselniederung, hervortretenden Juragesteinen zu erkennen gibt.

Herr Ludwig Boltzmann überreicht eine Abhandlung „über die mechanische Bedeutung des 2. Hauptsatzes der Wärmetheorie", in der zuerst der Begriff der Temperatur mit Hilfe des Satzes bestimmt wird, dass zwischen Körpern von gleicher Temperatur keine Wärme bei ihrer Berührung übergehen darf; sie ergibt sich gleich der mittleren lebendigen Kraft eines Atoms. Dann wird die Relation zwischen der mittleren lebendigen Kraft eines Atoms und der mittleren lebendigen Kraft der fortschreitenden Bewegung der Molecule in absoluten Gasen entwickelt und für den Fall eines stationären Zustandes die Gleichheit beider constatirt. Der aufgestellte Temperaturbegriff und die Einführung der Oscillationsdauer gestatten endlich die directe Berechnung des Differentials der zugeführten Wärme und zeigen, dass der reciproke Werth der Temperatur ein integrirender Factor desselben ist, wobei sich noch eine merkwürdige Verwandtschaft des 2. Hauptsatzes der mechanischen Wärmelehre mit dem Princip der kleinsten Wirkung herausstellt.

Herr Carl Ritter von Hauer machte eine Mittheilung über die Löslichkeitsverhältnisse isomorpher Salze und ihrer Gemische. Die Löslichkeit von 6 Gruppen solcher Salze wurde experimentell erprobt und es stellte sich dabei heraus, dass mehrere isomorphe Salze sich ihrem absoluten Gewichte nach in den Lösungen ersetzen. 100 Theile ihrer gemischten Lösung enthielten nämlich so viel wasserfreie Substanz, wie sich in 100 Theilen einer bei der gleichen Temperatur gesättigten Lösung des leichtest löslichen Salzes von ihnen für sich befinden.

Bei anderen Salzgruppen ergab sich ein anderes Verhältniss. Der Gehalt der gemischten Lösung war nämlich gleich dem procentischen Gehalte einer Lösung, welche von den componirenden Salzen das ihrer Löslichkeit für sich entsprechende Quantum und das der Löslichkeit des einen entsprechende Wasserquantum bei gleicher Temperatur enthält.

Im ersteren Falle findet also eine Vertretung der Salze nach dem absoluten Gewichte, im zweiten eine Addirung des einen Salzes zur Lösung des anderen statt.

Die in der Sitzung vom 1. Februar vorgelegte Abhandlung: „Ueber contractile Körper in der Milch der Wöchnerin" von Herrn Dr. S. Stricker wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 22. Februar.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Derselbe theilt die betrübende Nachricht von dem grossen Verluste mit, den die Wissenschaft sowie die kaiserliche Akademie durch das am 18. Februar l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der Akademie und seit deren Bestehen Secretärs der philosophisch-historischen Classe, des Herrn

Dr. Ferdinand Wolf

erlitten hat.

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

Herr Professor Dr. A. v. Waltenhofen zu Innsbruck übersendet ein versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: „Untersuchungen im Gebiete der Reibungs-Elektricität", und ersucht um dessen Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität.

Herr Dr. Th. Oppolzer legt eine Abhandlung über den Cometen I. 1866 (Tempel) vor. Derselbe ist durch seine Rechnungen auf das interessante Resultat hingeführt worden, dass dieser Comet eine relativ kurze Umlaufszeit hat; die Elemente, bei denen man vorläufig stehen bleiben kann, sind:

Comet I. 1866.

$T = 11{\cdot}30282$ Jänner mittl. Berl. Zeit.

$$\left.\begin{aligned} \pi &= 42^\circ\, 39'\, 47''\, 6 \\ \Omega &= 231\ 29\ 55{\cdot}0 \\ i &= 162\ 41\ 32{\cdot}6 \end{aligned}\right\} \text{mittl. Aequinoctium } 1866,\ 0.$$

$\log q = 9\ 989\ 507$

$e = 0{\cdot}898\ 390$

Umlaufszeit 30 Jahre.

Diese Elemente wurden erhalten aus Beobachtungen zwischen 21. December 1865 und 15. Januar 1866, und schliessen sich schon allen Beobachtungen nahehin an; bei den Februarbeobachtungen zeigt sich erst eine Abweichung von 1 Zeitsecunde; das Zeichen derselben weist darauf hin, dass sich die Umlaufszeit in den definitiven Elementen etwas grösser herausstellen wird.

Hr. Dr. Friesach, k. k. Hauptmann in d. A., bespricht eine von ihm entworfene Tabelle zur Erleichterung der Schiffahrt im grössten Kreise.

Theoretische Nautiker haben schon wiederholt auf die Vortheile der Schiffahrt im grössten Kreise hingewiesen. Doch hat dieselbe bisher in der praktischen Schiffahrt kaum Anwendung gefunden. Es rührt dies hauptsächlich daher, dass die dafür angegebenen Methoden für den Gebrauch zu complicirt und unbequem sind.

Da das Berechnen des stetig wechselnden Curses, während der Fahrt, geradezu unausführbar wäre, hat man vorgeschlagen, den grössten Kreis, in welchem die Reise Statt haben soll, im Vorhinein auf der Seekarte zu verzeichnen, und sich dann unter-

wegs, mittelst Log und Compass, so nah als möglich, an diese vorgezeichnete Bahn zu halten. Allein abgesehen davon, dass das Eintragen zahlreicher Punkte eines grössten Kreises in die Seekarte eine mühsame Arbeit ist, ist das Gebundensein an eine vorgezeichnete Bahn mit einem wesentlichen Uebelstande verknüpft. Bei der geringen Genauigkeit, welche der Compass in der Verfolgung eines bestimmten Curses gestattet, kann es nicht fehlen, dass man während der Fahrt häufig von dem beabsichtigten Wege abweicht. Ist man nun, so oft man sich von dem vorgezeichneten Wege um ein bedeutendes Stück entfernt hat, gezwungen, denselben wieder aufzusuchen, so muss nothwendig ein Hin- und Herfahren entstehen, wodurch der von dem Einschlagen des kürzesten Weges gehoffte Gewinn zum Theil verloren geht. Der Vortragende glaubt diesen Nachtheil am besten durch eine auf folgende Art berechnete Tabelle zu beseitigen.

Bezeichnet e den Winkel, unter welchem der grösste Kreis den Aequator schneidet, s den zwischen einem beliebigen Punkte des grössten Kreises und dem Punkte, wo derselbe den Aequator schneidet, enthaltenen Bogen, endlich k den zu ersterem Punkte gehörigen Curs, so gilt die Gleichung

$$\cos s = \cot e \cot k.$$

Mittelst dieser Formel wurden die den von Grad zu Grad auf einander folgenden Werthen von e und k entsprechenden s in Bogenminuten berechnet, und so zusammengestellt, dass jede Horizontalspalte einem bestimmten e, jede Verticalspalte hingegen einem bestimmten k entspricht.

Nachdem für die Abfahrtsstation die Grössen e und s bestimmt worden, was nur wenige Minuten erfordert, erhält man mittelst derselben aus der Tabelle den einzuschlagenden Curs. Die unterwegs auszuführenden Cursänderungen werden mit Hilfe der zwischen je zwei neben einander stehenden Werthen von s bemerkten Differenzen bewerkstelligt. Indem man diese Differenzen durch die bekannten Geschwindigkeiten des Schiffes dividirt, erhält man die Zeitintervalle, innerhalb welchen sich der Curs um 1^0 ändert. Sollte es sich, bei einer astronomischen Ortsbestimmung, herausstellen, dass man von dem beabsichtigten Wege abgewichen ist, so wären aus der astronomisch bestimmten Position die Werthe s und e von neuem zu berechnen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. L. Ditscheiner spricht über einen von ihm im k. k. physikalischen Institute ausgeführten Interferenzversuch mit dem Quarzprisma. Bei einem einfach brechenden Prisma treten bekanntlich, nach ein oder dreimaliger Reflexion im Innern des Prismas, alle Strahlen, welche auf das Prisma fielen, welche Brechungsquotienten sie auch haben mögen, wieder unter sich parallel und symmetrisch zu den einfallenden Strahlen, bezüglich der den brechenden Winkel halbirenden Linie aus, sobald die Winkel an der der brechenden Kante gegenüber liegenden Seite gleich sind. Nimmt man aber statt einem einfach brechenden Prisma ein doppeltbrechendes, etwa ein zur optischen Axe parallel geschnittenes Quarzprisma, so werden nach den bezeichneten Reflexionen die ordentlichen und die ausserordentlichen Strahlen parallel austreten; da sie ferner im Innern des Prismas verschiedene Wege zurückgelegt haben und senkrecht zu einander polarisirt sind, werden sie sich im Allgemeinen zu elliptisch polarisirten Strahlen zusammensetzen, die sich in geradlinig polarisirte verwandeln, sobald der Gangunterschied der ordentlichen und ausserordentlichen Strahlen gleicher Farbe eine ganze Anzahl von ganzen oder eine ungerade Anzahl von halben Wellenlängen beträgt, vorausgesetzt dass geradlinig polarisirtes Licht, dessen Schwingungsrichtung gegen die Prismenkante geneigt ist, auf das Prisma fällt. Lässt man also weisses Licht, das unter 45° gegen die Collimatorspalte geneigt ist, nach dem Austritte aus dem Collimator auf ein geeignetes Quarzprisma fallen, zerlegt man ferner das aus dem Quarzprisma nach den angeführten Reflexionen wieder austretende weisse Licht durch ein Flintglasprisma, und betrachtet man das entstehende Spectrum durch ein Fernrohr, an dessen Ocular ein Analyseur angebracht ist, so zeigt sich dieses von zahlreichen Interferenzstreifen durchzogen, sobald die Schwingungsrichtung des Polariseurs und jene des Analyseurs parallel oder gekreuzt sind. Bei einem Quarzprisma, dessen drei Winkel nahezu 60° sind und dessen Seite 20^{mm} ist, waren nach einmaliger Reflexion zwischen den Fraunhofer'schen Linien *B* und *F* 104, nach dreimaliger Reflexion aber 192 solcher Interferenzstreifen zu beobachten. Im letzterem Falle war das Quarzprisma so gestellt, dass die aus ihm austretenden weissen Strahlen den einfallenden parallel waren, was immer dann der Fall ist, wenn die die brechende Kante halbirende Linie senkrecht auf der Collimatoraxe steht.

Herr Dr. Gustav C. Laube überreicht eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung, welche den Titel führt: „Die Bivalven des braunen Jura von Balin bei Krakau". Sie macht einen Theil jenes Werkes aus, welches von Prof. Ed. Suess begonnen, im Vereine mit einigen anderen Gelehrten in Durchführung gebracht ward, und das die genau paläontologisch-stratigraphische Erforschung jener Gegend zum Zwecke hat. Die Arbeit verbreitet sich über 108 Species von Bivalven, von welchen 59 der Normandie angehören und von den französischen Forschern theils dem Bathonien, theils dem Bajocien zugewiesen werden, theils selbst im Callovien vorkommen. 71 Species sind identisch mit solchen des englischen Gross- und Unteroolithes, 40 finden sich im mittleren braunen Jura Schwabens wieder. Eine beigegebene Tabelle macht noch andere in Vergleich gezogene Localitäten ersichtlich. Die Zahl der neuen Arten beläuft sich auf zweiundzwanzig und zwar folgende: *Eligmus contortus, Placunopsis fibrosa, Placunopsis oblonga, Plicatula lyra, Lima strigillata, Lima Lycetti, Lima complanata, Lima globularis, Hinnites sublaevis, Macrodon ornatum, Isoarca ovata, Isoarca depressa, Cardiodonta Balinensis, Corbis obovata, Opis ceratoides, Astarte galiciana, Ceromya Columba, Myacites polonicus, Myacites Balinensis, Saxicava crassula, Saxicava Deslongchanyssi, Gastrochaena pholadoides.* Bezüglich der Schichtentheilung in Bathonien und Bajocien nach dem Vorgange der französischen Forscher, kömmt der Verfasser nach den vorliegenden Resultaten zu der Annahme, dass dieselbe, auf locale Verhältnisse basirt, für andere Localitäten, wie z. B. für Balin, keine Anwendung finden könne, da sämmtliche Petrefacten in einer wenig mächtigen Schichte mit einander vorkommen.

Ferner legt Dr. Laube eine zweite, ebenfalls hierher gehörige Abhandlung vor, welche die Echinodermen des braunen Jura von Balin behandelt. Die Fauna ist nicht bedeutend, doch stimmt auch hier ein grosser Theil mit französischen und englischen Arten überein, und die Vergleichung führt zu einem gleichen Resultat, wie die früher von den Bivalven mitgetheilte. Neue Arten, die beschrieben werden, sind: *Pygaster decoratus, Stomechinus cognatus, Pseudodiadema subpentagona, Magnosia Desorii, Hemicidaris Apollo.*

Der ersteren Arbeit sind fünf, der zweiten zwei Tafeln beigegeben.

Die in der Sitzung vom 1. Februar vorgelegte Abhandlung „Ueber das Vorkommen von Gerb- und verwandten Stoffen in unterirdischen Pflanzentheilen“ von Hrn. Dr. Aug. Vogl wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 8. März.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär legt folgende eingelangte Stücke vor:

Zwei von der k. k. Gesandtschaft zu Athen an das hohe k. k. Ministerium des Aeussern eingesendete und von diesem der Akademie übermittelte Berichte über die Bildung eines neuen Vulkans auf der Insel Nea Kameni nächst der Stadt Santorin;

Fünf von Augenzeugen verfasste Berichte über denselben Gegenstand, direct an die kais. Akademie eingesendet durch den k. k. Consul zu Syra, Herrn Dr. G. v. Hahn, nebst Stücken von Lava, aus welcher die neue vulkanische Hebung besteht;

Ein durch Herrn Rudolf Ildefons Falb in Graz zur Aufbewahrung eingesendetes versiegeltes Schreiben.

„Thermometrische Bestimmung der Rotationszeit, sowie der physischen Beschaffenheit der Wärmequelle auf der Oberfläche der Sonne," von Herrn Dr. Adolf Menner zu Edeleny in Ungarn;

„Grundzüge zur Analyse der Molecularbewegung", von Herrn Moriz Stransky in Brünn;

„Zur Transversalen-Lehre vom sphärischen Dreiecke und sphärischen Vierecke" und „Ueber die Integration der Differentialgleichung $\frac{d^2 y}{d x^2} = ay + \psi(x)$", von Herrn Prof. Dr. Johann Rogner in Graz.

Vorstehende vier Abhandlungen werden Commissionen zugewiesen.

Das w. M. Herr Professor A. Winckler in Gratz übersendet einen Aufsatz, betitelt: „Geometrische Construction rationaler Polynome", worin gezeigt wird, dass jedes solche Polynom, wie hoch sein Grad und welches seine Coefficienten sein mögen, mittelst eines sehr einfachen Systems gerader Linien construirt werden könne und dass sich dieses System als der geometrische Ausdruck der algebraischen Gleichungen betrachten lasse, insofern darin nicht nur eine reelle Wurzel, sondern auch alle Coefficienten einer solchen Gleichung in grösster Einfachheit, durch gerade Linien, repräsentirt sind. Wie der Verfasser anführt, ist er hierzu durch nähere Betrachtung und Verallgemeinerung der Construction geführt worden, welche nach geschichtlicher Ueberlieferung dem Instrumente — Mesolab genannt — zu Grunde liegt, das Eratosthenes von Cyrene erdachte und auch wirklich ausführte, um das vom Orakel zu Delphi gestellte Problem der Verdoppelung des Würfels auf mechanischem Wege zu lösen.

Herr Professor Oscar Schmidt in Graz übermittelt eine Abhandlung: „Murmelthiere bei Gratz", worin über einen sehr merkwürdigen und für die Einsicht in die Diluvialzeit Steiermarks wichtigen Fund berichtet wird. In unmittelbarer Nähe bei Gratz, am Rainerkogel, etwa 200′ über der Mur, ist ein alter Murmelthier-Bau mit den Skeleten von vier Individuen, zu drei Generationen gehörig, entdeckt worden. Der Fund, bis jetzt der erste und einzige seiner Art in Steiermark, führt unmittelbar in jene Diluvialperiode, wo durch die Ausdehnung der Gletscher in den höheren Alpengegenden die Hochalpenthiere und die Alpenflora bis in die Niederungen hinabgedrängt waren, und wofür man bisher namentlich in der Schweiz die bei uns vermissten Nachweise und Bestätigungen hatte.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Professor Rudolf Niemtschik in Graz legt eine Abhandlung mit 6 Tafeln „über Constructionen der auf ebenen und krummen Flächen erscheinenden Reflexe und hierauf bezügliche neue Theoreme" vor, in welcher die wichtigsten Aufgaben über Constructionen der Reflexe und Spiegelbilder durchgeführt oder hierauf bezügliche Auflösungen angegeben sind.

Darunter befinden sich auch Spiegelbilder von Gegenständen mit krummen Oberflächen auf krummen Spiegeln. Ausserdem enthält die Abhandlung analytische Untersuchungen von einigen Reflexcurven, sowie verschiedene geometrische Constructionen, die sich aus seinen Untersuchungen ergeben haben.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Prof. Dr. V. Pierre in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ueber die durch Fluorescenz hervorgerufene Wärmestrahlung."

Ferner theilt derselbe vorläufig die Resultate seiner Untersuchungen über Fluorescenz-Erscheinungen an organischen Verbindungen mit wie folgt:

1. Bei organischen Verbindungen von basischer Natur wird die Fluorescenz durch Säuren entweder erst hervorgerufen, oder, wenn sie bereits vorhanden war, jedenfalls verstärkt. Eine Ausnahme hievon machen in den bis jetzt untersuchten Fällen Chlor- und Jodwasserstoffsäure, welche sich der Fluorescenz-Erregung feindlich zeigen. Ob dies allen Wasserstoffsäuren zukomme, kann ich vor der Hand noch nicht sagen. Alkalien und basische Verbindungen zerstören in diesen Fällen die Fluorescenz ganz oder theilweise; dieselbe kömmt jedoch auf Zusatz von Säuren wieder unverändert zum Vorscheine.

2. Organische Verbindungen, welche den Charakter von Säuren haben, werden durch Alkalien oder basische Verbindungen intensiver fluorescirend; die Fluorescenz verschwindet ganz oder theilweise auf Zusatz von Säuren, wird aber durch neuen Zusatz von Alkalien wieder reproducirt.

3. In allen in 1. und 2. erwähnten Fällen blieb der Charakter der Fluorescenz ganz unabhängig von der Natur der zugesetzten, die Fluorescenz erzeugenden sauren oder basischen Verbindung; ob dies nun immer und ganz streng in allen Fällen sich so verhalte, muss erst noch weiter untersucht werden.

4. Wenn zwei fluorescirende Verbindungen in chemischer Hinsicht von gleichem Charakter sind und sich nicht chemisch miteinander verbinden, so entsteht beim Zusammenbringen derselben nicht nothwendig eine zusammengesetzte Fluorescenz, gewöhnlich wird eine der beiden Fluorescenzen vernichtet und in ihrem Charakter verändert; selbst dann, wenn eine zusammenge-

setzte Fluorescenz entsteht, ist gewöhnlich die Fluorescenz eines der beiden Körper ganz verändert.

5. Es gibt einfache Fluorescenzen mit einem, und solche mit zwei und mehreren Maximis; bei einem einzigen Maximum hat die Quantität des Lösungsmittels keinen Einfluss auf den Ort des Maximums, bei zwei oder mehreren Maximis aber verhält sich die Sache anders, indem z. B. das eine Maximum seinen Ort behält, das zweite aber nicht, und bei gewisser Verdünnung nur ein Maximum übrig bleiben kann.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Arbeit vor, welche Dr. Memorsky im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt hat. Professor Brücke hatte in einer früheren Sitzung nachgewiesen, dass das diffuse Tageslicht nicht, wie man gewöhnlich glaubt, weiss ist, sondern ziemlich stark röthlich, in ähnlicher Weise wie das Gas- und Lampenlicht gelb ist. Dr. Memorsky hat sich nun die Aufgabe gestellt, die Qualität des Roth näher zu bestimmen und ausser dem Gas- und Lampenlicht noch einige andere Beleuchtungsmittel in den Kreis der Untersuchung zu ziehen. Er fand, dass das diffuse Tageslicht, wie es Mittags vom bedeckten Himmel her einfällt, in der Qualität seiner Farbe um $\frac{1}{72}$ des Farbenkreises vom äussersten Roth des Spectrums gegen Purpur hin abweicht.

Von Beleuchtungsflammen zeigten sich die des Leuchtgases, der Stearin- und Talgkerzen, der Oel- und Petroleumlampen und des Kinnspahns sämmtlich gelb mit mehr oder weniger starker Neigung zum Rothgelb. Rein weiss erwies sich allein das elektrische Kohlenspitzenlicht. Das Licht des brennenden Magnesiums und das gewöhnlich für rein weiss gehaltene Licht, welches der in Sauerstoff verbrennende Phosphor verbreitet, wurde violett befunden. Diese Resultate wurden im Wesentlichen durch Spiegelungsversuche mit Hilfe einer Auswahl von farbigen Papieren erlangt.

Hr. Dr. G. Tschermak spricht über Felsarten von ungewöhnlicher Zusammensetzung aus der Gegend von Teschen und Neutitschein, welche früher Syenit, Diorit, Diabas, endlich von Hohenegger Teschenit genannt worden waren. Dieselben gehören der Kreideformation an und kommen an sehr vielen Punkten auf

mährischem und schlesischem Gebiete bei Bielitz, Teschen, Friedek, Neutitschein vor. Die Untersuchung lehrte, dass zwei Gesteine unterschieden werden müssen, von denen das eine den Namen Pikrit erhielt, während für das zweite die Bezeichnung Teschenit belassen wurde.

Der Pikrit besteht zur Hälfte aus Olivin und im übrigen aus Feldspath, Diallag, Hornblende, Magnetit. Er unterliegt leicht einer Umwandlung, weil der Olivin sehr leicht zersetzbar ist, und es entstehen eigenthümliche Gesteine daraus, welche Olivinpseudomorphosen in einer Glimmer, Chlorit, Hornblende, Calcit führenden Grundmasse zeigen. Bei dieser Veränderung wird oft ein Drittheil des Gesteines, meist aus Kieselsäure und Magnesia bestehend, weggeführt, während Kohlensäure aufgenommen wird.

Der Teschenit ist ein Gemenge von Mikrotin, Analcim, ferner Hornblende oder Augit und Magnetit. Er ist in der grosskrystallinischen Abänderung ein sehr schönes Gestein. Die Umwandlung, welche dieses Gestein erfährt, besteht namentlich darin, dass der Analcim aufgelöst und durch Calcit ersetzt wird. Bei der Verwitterung zerfällt er öfters zu Sand, weil das Bindemittel, der Analcim, verschwindet.

An den Berührungsstellen dieser beiden Felsarten mit dem Nebengestein treten öfters Jaspis, Chalcedon, Quarz auf. Nach der älteren Anschauung sollte diese Contacterscheinung durch die Hitze hervorgebracht sein. Es zeigt sich indessen, dass in diesen Fällen eine Verkieselung eingetreten sei, weil bei der Zersetzung des Olivins im Pikrit, des Analcims im Teschenit eine bedeutende Quantität Kieselsäure weggeführt wurde, welche beim Austritt aus dem Gesteine, wenn im Nebengesteine Kalkkarbonat vorhanden war, sich niederschlug, so dass sich an der Berührungsstelle allmälig die genannten Mineralien bildeten.

Wegen der ungewöhnlichen Zusammensetzung und wegen der mit Sicherheit durch mineralogische Vergleichung und chemische Analyse nachweisbaren Umwandlung sind diese Gesteine für die Petrographie und chemische Geologie von hervorragender Wichtigkeit. Sie dürften nicht auf dieses eine Vorkommen beschränkt sein, wenigstens findet sich ein dem Pikrit ähnliches Gestein auch in Nassau.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Theodor Oppolzer legt einen Aufsatz über Le Verrier's Sonntafeln vor, in dem mehrere Zusätze und Bemerkungen zu denselben angeführt sind. Zuerst wird die Formel zur Berechnung des astronomischen Jahresanfanges abgeleitet und gefunden:

Jahresanfang $= 0 \cdot 0$ Januar $- 0 \cdot 2594 - 0 \cdot 00780\,t + \frac{1}{4} f$ Berliner Zeit.

Bei der Berechnung der Nutation übergeht Le Verrier die Glieder $0'' \cdot 0677 \sin (☾ - \pi')$ u. $0'' \cdot 1277 \sin (☉ - \pi)$, und es wird gezeigt, dass die wahren Längen in Le Verrier's Tafeln frei sind von der Correction durch das zweite Glied, da eine etwas zu gross angenommene Excentricität den Fehler ausgleicht.

Hierauf wird der Nachweis geliefert, dass die von Le Verrier angenommene Schiefe der Ekliptik um circa $0'' \cdot 6$ zu gross ist.

Schliesslich wird auf ein von Le Verrier vernachlässigtes Störungsglied aufmerksam gemacht, dasselbe ist

$$\text{in Länge} = 0'' \cdot 53 \sin (☉ - \pi')$$
$$\text{in } \log R = - 11 \cdot 1 \cos (☉ - \pi').$$

Der Abhandlung sind VIII Tafeln angehängt, die die Berechnung dieser obenerwähnten Correctionen ermöglichen und erleichtern.

Dr. Franz Steindachner übergibt eine Abhandlung über die Fische von Port Jackson in Australien, und führt in derselben 66 Arten an. Als neu sind beschrieben:

1. *Plectropoma myriaster n. sp.*

   Körper und Flossen dicht mit kleinen, runden Flecken besetzt; Kopflänge $2\frac{7}{10}$—$2\frac{4}{5}$ mal, Körperhöhe 3mal in der Totallänge enthaltend; Schwanzflosse schwach abgerundet.

   D. $\frac{13}{14-15}$; A. $\frac{3}{8}$; L. lat. c. 100.

2. *Dules novemaculeatus.*

   Dorsale mit 9 Stacheln.

   D. $\frac{9}{10}$; A. $\frac{3}{7-8}$; L. lat. 49—50.

3. *Scorpis Richardsonii.*

   Kopfprofil concav; Augendiameter $= \frac{1}{4}$ der Kopflänge.

4. *Scorpaena Jacksoniensis.*

   Ein milchweisser Fleck an und unter der Basis der letzten Dorsalstrahlen; Körper rothbraun, schwarze Flecken am Bauche und auf den Ventralen.

   D. 11—$\frac{1}{9}$; A. $\frac{3}{5}$; L. lat. 50—52.

Parapistus nov. gen.

Körpergestalt Scorpaenenähnlich, ohne Hinterhauptsgrube; Kopf unbeschuppt, mit Dornen bewaffnet; Brustflossen mit getheilten Strahlen; Rumpf mit Ctenoiden-Schuppen bedeckt; 7 Kiemenstrahlen, Nebenkiemen gross; eine Spalte hinter dem 4. Kiemenbogen.

5. *Parapistus marmoratus.*

Kopflänge 3mal, Körperhöhe $3\frac{1}{2}$mal in der Totallänge enthalten. Körper hellbraun mit dunkleren Marmorirungen.

D. $\frac{15}{9}$; A; $\frac{3}{5}$; P. 11; L. lat. 56—63.

6. *Sciaena Novae Hollandiae.*

Sämmtliche Flossen mit Ausnahme der 1. Dorsale fast vollständig mit Schuppen überdeckt; Körperhöhe = der Kopflänge; Caudale rhombenförmig.

D. 10—$\frac{1}{25}$; A. $\frac{2}{7}$; L. lat. 50.

7. *Sphyraena grandisquamis.*

Kopflänge $3\frac{1}{5}$mal, Körperhöhe $8\frac{2}{5}$mal in der Totallänge enthalten; Operkel abgerundet; Oberkiefer vor dem Auge endigend; Dorsale hinter der Pectoralspitze beginnend.

D. 5—$\frac{1}{10}$; A. $\frac{1}{9}$; L. lat. c. 82.

8. *Gobius Kreftii.*

Rumpf mit 3 Reihen runder Flecken; Kopf 4mal, Körperhöhe $6\frac{1}{2}$mal in der Totallänge zu enthalten; Pectorale mit mehreren haarförmigen, freien Strahlen.

D. 6—$\frac{1}{9}$; A. $\frac{1}{9}$; L. lat. 36.

9. *Eleotris striata.*

Schuppen ziemlich gross; Kopf nach vorne stark zugespitzt, Stirne sehr schmal; Kopf mit Ausnahme des Deckels unbeschuppt; verschwommene Flecken an den Seiten des Rumpfes.

D. 7—$\frac{1}{10}$; A. $\frac{1}{10-11}$; L. lat. 35.

10. *Eleotris gymnocephalus.*

Kopf und Nacken schuppenlos; Stirne breit, flach; Auge klein; Körper gelblich, Schuppenränder bräunlich; ein grosser schwärzlicher Fleck vor der Schwanzflosse und auf der Pectoralachsel.

D. 7—$\frac{1}{9}$; A. $\frac{1}{9}$; P. 19—20; L. lat. 39—40.

11. *Eleotris Richardsonii.*

Sämmtliche Flossen intensiv gelb; Dorsalen und Caudale braun gefleckt oder gebändert; Caudale kurz, abgerundet;

eine braune Längsbinde an den Seiten des Rumpfes; Wangen und Deckelstücke beschuppt; Kopf $4^3/_5$mal in der Totallänge, Auge 5mal in der Kopflänge enthalten.

D. 7—$^1/_9$; A. $^1/_9$; L. lat. 37.

12. *Mugil breviceps.*

Auge ohne Fetthaut; Kopf $5^2/_5$mal in der Totallänge enthalten.

D 4/$^1/_8$; A. $^3/_9$; V. $^1/_5$; P. $^2/_{13}$; L. lat. 48.

Heterochoerops, n. gen.

Kieferzähne wie bei *Choerops* zum grössten Theile in eine Lamelle verschmolzen; vorne 4 freie Hundszähne im Zwischen- und Unterkiefer vor der Zahnlamelle; Seiten des Kopfes und vertikale Flossen beschuppt; Vordeckel gezähnt; Wangen nicht erhöht; Dorsalstacheln 11; Seitenlinie nicht unterbrochen.

13. *Heterochoerops viridis.*

Seiten des Körpers grün; schuppenloser Theil der Flossen dunkel grünlichblau; 4. Dorsalstachel höher als jeder der übrigen.

D. $^{11}/_{11}$; A. $^3/_{11}$; L. lat. 42.

14. *Odax Hyrtlii.*

Vordeckel am hinteren Rande gezähnt; ein sehr grosser indigoblauer Fleck zwischen dem letzten Dorsalstachel und dem 6. Gliederstrahl derselben Flosse; Caudale gelblich mit violetem Rande; Schnauze und Wangen mit himmelblauen Längenstreifen; erster Dorsalstachel nicht verlängert.

D. $^{18}/_{12}$; A. $^3/_{10}$; L. lat. 58.

15. *Lotella Schuettei.*

Länge der Schnauze = der des Auges; erste Dorsale etwas höher als die zweite; Ränder der vertikalen Flossen schwarz gesäumt; Strahlenspitzen derselben Flossen weiss.

D. 5/60—62; A. 55—56; V. 7; P. 25.

Richardsonia, n. g.

Oberer Mundrand vom Zwischen- und Oberkiefer gebildet; sämmtliche Kieferstücke, Zunge, Vomer, Gaumen- und Flügelbeine gezähnt; Ventrale vor halber Körperlänge, Dorsale zu Anfang des letzten Drittels der Körperlänge, Anale vor der kleinen Fettflosse gelegen; Auge von mittlerer Grösse; Nebenkiemen deutlich entwickelt. Art *Richardsonia retropinna spec. Richds.*

16. *Hermiramphus trilineatus.*

Zwischenkiefer noch einmal so lang wie breit; Dorsale und Anale gleich hoch und lang; Ventrale kurz, ohne verlängerten Strahl, näher der Schwanzflosse als der Kiemenspalte gelegen; 3 dunkelblaue Längslinien zwischen dem Hinterhaupte und der Dorsale.

D. $^{2}/_{12}$; A. $^{2}/_{10}$; P. $^{1}/_{10}$.

17. *Atopomycterus Bocagei.*

Körpergestalt rundlich; Kopf viereckig; Stacheln von verschiedener Länge, am längsten am vorderen Stirnbande, zweiwurzelig; Kopf mit kleinen, Bauch mit grösseren, schwarzen Flecken.

D. 13; A. 12; P. 22; C. $^{1}/_{7}/_{1}$.

18. *Trygonoptera Mülleri.*

Scheibe länglichrund, Schnauze stumpf; Scheibenbreite = der Körperlänge; Schwanz etwas länger als der Körper; Rückenflosse in einiger Entfernung vor dem Schwanzstachel gelegen.

19. *Trygonoptera Henlei.*

Schnauze stumpf; Scheibe bedeutend breiter als lang; Schwanzlänge = der Körperlänge; Rückenflosse unmittelbar vor dem Schwanzstachel gelegen.

20. *Trygonoptera australis.*

Scheibe breiter als lang; Schwanz etwas länger als der Körper. Hinterer Winkel der Scheibe stumpf abgerundet; Ventrale bedeutend kleiner als bei *Tryg. testacea*; vorderer Scheibenrand convex.

Schuettea (Fam. *Psettoidei*) *n. gen.*

Körper oblong, stark comprimirt; Rücken- und Bauchlinie gleich stark comprimirt; Auge sehr gross, Schnauze kurz; Mundspalte aufwärts gerichtet, Unterkiefer vorstehend; Kiefer, Vomer und Gaumenbeine mit kleinen Spitzzähnen von gleicher Länge; Vordeckel fein gezähnt; Ventralen vollständig entwickelt; Rücken- und Afterflosse sehr lang, gegenständig, mit dicht aneinander gedrängten Stacheln; Nebenkiemen gross, Kiemenstrahlen 7.

21. *Schuettea scalaripinnis.*

Körperhöhe $2^{4}/_{5}$mal in der Totallänge, Auge $2^{1}/_{3}$mal in der Kopflänge enthalten; Kiemendeckel am hinteren Rande stachelähnlich ausgezackt; Vordeckelrand fein gezähnt; Oberseite des Kopfes mit einem mässig erhöhten Kamme.

D. $^{5}/_{31}$; A. $^{3}/_{28}$; P. 16; L. lat. c. 50.

Anhang.

Mustelus natalensis.

Zähne viereckig, viel breiter als hoch, am freien Rande in 3 abgerundete Zacken ausgezogen; Brustflossen länger als breit, die erste Rückenflosse beginnt vor dem hinteren Rande der Brustflossen und erreicht mit der hinteren Spitze den Anfang der Bauchflossen.

Fundort: Port Natal.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 8. Februar l. J. vorgelegte Abhandlung: „Erfolge der Bestrebungen, den Elektromagnetismus als Triebkraft nutzbar zu machen“ von Herrn J. P. Wagner, wird, sowie die in der Sitzung vom 22. Februar vorgelegte „Beschreibung einer Tabelle zur Erleichterung der Schiffahrt im grössten Kreise“ von Herrn Dr. K. Friesach zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Berichtigung. In Nr. VI des Jahrganges 1866, Seite 42, Zeile 17 von unten muss es heissen „gegen die Collimatorspalte polarisirt“ anstatt „gegen die Collimatorspalte geneigt.“

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	332.07	330.47	331.73	331.42	+0.65	−3.0	−2.6	−2 6	−2.73	−1.21
2	332.97	334.03	334.61	333.87	+2 09	−3.1	+1.0	+1.4	−0.23	+1 33
3	333.63	333.25	333.66	333.51	+2.72	−2.5	−1.6	−1 0	−1.70	−0.10
4	333.75	333.58	333.45	333.59	+2.79	−0.6	+1.0	+0.1	+0.17	+1.77
5	332.76	332.62	332.84	332.74	+1.93	−0.8	−0.8	−0.9	−0.83	+0.78
6	332.96	333.20	333.37	333.18	+2 36	−1.4	+1.3	−1 7	−0.60	+1.01
7	332.43	331.12	330.20	331.25	+0.42	−2.3	+0 2	−4 4	−2.17	−0.55
8	329.07	327 72	326.13	327 64	−3.20	−3.5	−1.5	−1.6	−2.20	−0.58
9	326.02	324.45	321.72	324.06	−6 79	−3.0	0.0	+0 4	−0.87	+0.72
10	322.66	323.32	325.12	323.70	−7.15	+0.8	+2.5	+1.7	+1.67	+3.23
11	326.53	324.78	324 33	325.21	−5.65	+1.4	+3.6	−1 0	+1.33	+2.86
12	325.31	326.95	329.53	327.26	−3.61	+2.0	+4.4	+1.9	+2.77	+4.27
13	330.22	330.83	332.28	331.11	+0.23	+1.1	+2.8	0.0	+1.30	+2.77
14	332.17	332.59	333 36	332.71	+1.83	1.2	+1.0	+0.8	+0.20	+1.58
15	333.53	333.20	333.62	333.45	+2.56	+0.4	+3.4	+0.2	+1.33	+2.62
16	333.81	333.44	331.84	333.03	+2.13	+0.6	+2.6	0.3	+0.97	+2.17
17	330.69	330.68	333.28	331.55	+0.66	+0.3	+6.0	+3.5	+3 27	+4.38
18	330.04	332.69	330 20	332 98	+2.10	+3.4	+4.7	+5.9	+4.67	+5.69
19	332.43	331.52	331.83	331.93	+1.06	+2.4	+7.0	+0.6	+3.33	+4.30
20	332.48	331.74	331.89	332.04	+1 17	−0.3	+0.9	−0.2	+0.13	+1.06
21	332.52	333 46	334.49	333.49	+2.63	−1.0	−0.2	−1.0	−0.73	+0.15
22	334.71	334.54	333.56	334 27	+3 42	−1.6	−1.7	−1 7	−1.67	−0.83
23	331.59	330.14	331.80	331.18	+0.34	−2.2	−1.6	+3 1	−0.23	+0.56
24	333.26	333.99	334.11	333.79	+2.96	+2.5	+4.6	+3.3	+3.47	+4.18
25	334.33	335.58	336.24	335.38	+4.56	+3.6	+5.7	+3.5	+4 27	+4 89
26	335.73	335.91	336.01	335.88	+5.07	+3.7	+5.5	+4 5	+4.57	+5.11
27	335.70	334.95	334.79	335.15	+4.35	+4.0	+5.7	+3.0	+4.23	+4 68
28	334.19	333.65	332.99	333.61	+2.82	+0.6	+1 6	−0.1	+0 70	+1.07
29	331.75	330.50	330.19	330.81	+0.04	−0.4	0.0	−0.2	−0 20	+0.06
30	329.89	330.60	332.17	330.89	+0.13	+7.0	+7.2	+3 6	+5.93	+6.08
31	332.74	331.55	330.77	331.69	+0.94	+0.1	+6.2	+0.8	+2 37	+2 42
Mittel	331.77	331 52	331.78	331.690	+0.86	+0.23	+2.22	+0.70	+1.050	+2.14

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 0.96
Maximum des Luftdruckes 336.24 den 25.
Minimum des Luftdruckes 324.72 den 9.
Maximum der Temperatur + 7.2 den 30.
Minimum der Temperatur — 4.4 den 7.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Jänner 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
−1.6	−3.0	1.52	1.57	1.57	1.55	100	100	100	100.0	0.0
+1.4	−3.1	1.50	1.68	1.85	1.68	100	77	81	86	0.6 *
+1.4	−3.0	1.59	1.73	1.83	1 72	100	100	100	100.0	0 0
+1.4	−1.0	1.89	2.09	1.93	1.97	100	95	96	97	0.4 ⋮
+0.1	−1.2	1.86	1.86	1.80	1.84	100	100	98	99	0.1 ⋮
+2.1	−1.8	1.68	1.73	1.54	1.65	95	77	90	87	0.0
+0.8	−4.6	1.54	1.51	1 25	1.43	95	74	94	88	0.0
−1.2	−4.6	1.37	1.53	1.56	1.49	94	90	90	91	1.0 *
+2 0	−4.0	1.44	1.69	1.91	1.68	95	85	92	91	0.9 *
+2.7	+0.6	1.78	1 61	1.66	1.68	83	64	71	73	0.7 *
+3.8	−1.0	1.75	1.62	1.66	1.68	77	59	88	75	0.0
+4.6	−2.4	1.45	2.06	1.95	1.82	60	69	82	70	0.1 ⋮
+2.8	0.0	1.74	1.61	1.50	1 62	79	63	75	72	0.5 ⋮
+1.0	−2.3	1.36	1.98	2.05	1.80	75	90	95	87	0.4* ⋮
+4.2	0.0	1 97	2.11	1.94	2.01	95	78	95	89	0 7 ⋮
+3.2	−0.3	1.90	2.16	1 81	1.96	90	85	88	88	0.0
+6.2	−0.3	1 95	2.45	2.13	2.18	94	72	78	81	0.4 ⊿
+5.9	+3.0	2.16	2 63	2.83	2.54	80	86	84	83	0.2 ⋮
+7.0	+0.6	2.37	2.48	2.06	2.30	95	67	97	86	0.1 ⋮
+1.9	− 0.3	1.90	2.17	1.92	2.00	98	100	97	98	0.1 ⋮
+0.1	−1.0	1 78	1.97	1.83	1.86	97	100	100	99	0.1 ⋮
−1.0	−1.8	1.73	1.71	1.67	1.70	100	100	97	99	0.1 ⋮
+3.1	−2.4	1 64	1.68	2 26	1.86	100	98	85	94	0.0
+4·8	+2.5	2.19	2.11	1.93	2.08	88	70	72	77	0.9 ⋮
+6.0	+3.3	2.10	1.97	2.24	2.10	76	60	82	73	0.0
+5.6	+3.2	2.45	2.67	2.59	2.57	88	82	86	85	0.0
+6.4	+3.0	2.57	2.72	2 56	2.62	90	82	97	90	0.0
+3.0	−0.1	2.11	2.31	1.94	2.12	100	100	98	99	0.1 ⋮
+0.2	−0.6	1.93	2.00	1.92	1.95	100	100	97	99	0.1 ⋮
+7.8	−0.2	2.53	2.53	2.21	2.42	68	67	80	72	0.0
+6.4	−0.2	1.93	1.93	1.89	1.92	69	55	88	80	0.0
—	—	1.86	2.00	1.93	1.930	90.58	82.10	89.45	87.377	7'''·5

Minimum der Feuchtigkeit 55 % den 31.
Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 1'''.0 den 8.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen ⊿ Hagel das Zeichen * Schnee.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss				
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h
1	OSO 2	O 3	ONO 0	0.08	4.06	3.58	2.27	0.62
2	S 0	WNW 2	WNW 1	0.21	0.13	0.97	5.94	5.39
3	O 2	O 1	O 0	1.08	2.13	1.42	1.12	0.28
4	WNW 1	SO 0	OSO 2	0.47	0.00	0.05	0.58	1 22
5	OSO 2	O 2	O 3	2.37	2.49	3 26	4.09	3.74
6	O 2	O 3	SSO 3	4.42	1.59	4.37	6.33	4.17
7	O 2	O 1	SSO 0	2.58	0.45	0.05	2 01	0.53
8	SSO 2	O 1	S 3	2.29	3.23	2.99	1.15	5.60
9	WSW 1	OSO 1	ONO 1	0.92	2.10	1.42	5.87	9 33
10	W 1	NW 2	WNW 5	0.81	2.40	6.80	13 02	9.53
11	SW 1	SSO 2	W 2	7.26	2.27	3 90	9.65	2.83
12	W 3	W 3—4	WSW 2	1.98	1.66	2.70	13.21	3.61
13	NW 1	NW 4	W 3	1.41	2.54	10.18	15.54	10.52
14	S 0	S 1	SSW 1	1.02	0.13	0.38	0.39	1.96
15	SO 2	SW 1	O 0	0.53	2.22	2.33	0.39	0 30
16	SO 0	SSW 0	SO 3	1.27	0.30	1.28	0.32	0.64
17	S 0	NW 5	W 4	0.97	2.13	15.29	12 98	10 23
18	W 4	NW 5	WNW 3	10.83	17.05	13.83	25.94	4.42
19	W 1	NO 1	W 1	5.48	0.09	0.68	0.14	0.25
20	SW 1	O 3	OSO 2	0.43	2.46	2.79	3.52	2.08
21	SO 1	S 1	SW 1	0.21	0.02	0.32	0 09	0.01
22	S 1	SSO 1	SSO 1	0.00	0.00	0.08	0.08	2.60
23	S 1	SW 1	W 3	1.44	2.17	2.17	0.51	7.99
24	W 5	NW 3	WNW 6	11.51	13.39	12.38	11.33	15.83
25	W 6	NW 3	NW 2	19.37	16.02	6.72	5.17	3.32
26	WNW 3	W 2	NW 0	6.31	5.60	4.75	1.22	0.23
27	W 1	NO 1	W 0	0.54	2.04	1.12	0.43	0.27
28	WSW 1	S 1	SSW 0	3.82	1.64	1.35	2.12	2.68
29	S 2	S 3	SW 3	1.98	1.85	6.19	4.77	5.18
30	W 5	NW 4—5	WNW 3	5.86	9.85	10.83	3.76	7.02
31	WNW 1	SO 4	O 0	3.34	1.75	4.65	6.21	1.19
Mittel	—	—	—	3.251	3.347	4.156	5.166	3.986

Grösste Windesgeschwindigkeit 25′.94 den 18.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
in Procenten	O,	3.2	18.3	12.4	17.2	9.7	23.7	15.5

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Jänner 1866.

Bewölkung				Elektricität			Magnetische Beobachtungen in Scalentheilen				Ozon	
18h	2h	10h	Tages-mittel	18h	2h	10h	Decli-nation	Horizontal-Intensität		Incli-nation	Tag	Nacht
							n =	t =	n′ =	n″ =		
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	111.38	−1.2	504.78	—	3.0	8.0
10	10	8	9.3	0.0	0.0	0.0	110.78	−0.8	508.60	—	1.0	5.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	108.70	−0.4	520.78	—	1.0	1.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	110.08	+0.0	517.53	—	3.0	3.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	109.78	+0.4	511.78	—	3.0	7.0
9	1	10	6.7	0.0	0.0	0.0	109.07	+1.0	515.02	—	4.5	4.0
10	1	0	3.7	0.0	0.0	0.0	110.80	+1.1	517.32	—	4.5	8.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	109.62	+0.4	517.55	—	4.0	7.0
1	4	9	4.7	0.0	0.0	0.0	112.23	+0.3	520.75	—	2.0	5.0
10	8	0	6.0	0.0	0.0	0.0	110.27	+0.8	518.48	—	2 0	4.0
1	3	0	1.3	0.0	0.0	0.0	111.68	+1.9	525.92	—	4.5	9.0
2	9	10	7.0	0.0	0.0	0.0	111.77	+1.8	521.38	—	2.0	4.0
10	3	0	4.3	0.0	0.0	0.0	109.65	+2.3	523.68	—	5.0	5.0
10	10	10	10 0	0.0	0.0	0.0	110.67	+2.0	516.87	—	4.5	6 0
10	3	10	7.7	0.0	0.0	0.0	110.68	+2.3	522.30	—	5.0	6.0
10	9	0	6.3	0.0	0.0	3.6	110.42	+2.5	519.42	—	3.0	5.0
10	8	10	9.3	0.0	0.0	0.0	109.73	+2 9	520.33	—	5.0	1.0
2	10	10	7.3	0.0	0.0	0.0	109.25	+3.6	521.62	—	2.0	9.0
0	0	10	3.3	0.0	0.0	0.0	107.20	+4.6	527.18	—	2.0	8.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	110.33	+4.3	525.78	—	0.0	5.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	109.67	+3.5	534 38	—	5.0	8.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	113 10	+2.5	522.68	—	2.5	8.0
10	10	8	9.3	0.0	0.0	0.0	111.50	+1.6	516.83	—	3.0	9.0
9	8	3	6.7	0.0	0.0	0.0	109.82	+2.3	516.17	—	5.0	10.0
10	5	6	7.0	0.0	0.0	0.0	110.70	+3.5	520 97	—	2.0	9.0
10	10	8	9.3	0.0	0.0	0.0	108 80	+4.1	520.35	—	5.5	7.0
10	9	10	9.7	0.0	0.0	0.0	108.78	+4.7	523 90	—	2 5	4.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	108.35	+4.5	523.58	—	6.0	6.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	111 00	+3.5	521.63	—	4.0	8.0
10	10	3	7.7	0.0	0.0	0.0	110.22	+3.9	518 53	—	3.5	8.5
0	0	4	1.3	0.0	0.0	0.0	110.00	+4.3	520.37	—	4.0	6.5
8.2	7.5	7.4	7.7	0.0	0.0	0.12	110.21	+2.2	519.89	—	3 4	6.3

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 15. März.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Die Geschäftsführer der 41. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte laden, mit Circularschreiben vom März 1866, zum Besuche der vom 17. bis 22. September l. J. zu Frankfurt a/M. stattfindenden Versammlung ein.

Herr Dr. Richard Maly in Graz übersendet eine Abhandlung: „Ueber einen Aether der Wolframsäure", worin gezeigt wird, dass ein solcher Körper, dessen Darstellung bisher nicht gelang, bei Einwirkung des chlorreicheren Oxychlorids $Wo_2 \Theta Cl_4$ auf Alkohol sich bildet. Der so erhaltene Aether hat die Zusammensetzung

$$Wo_2\,\Theta_5 \left\{ \begin{matrix} H \\ C_2\,H_5 \end{matrix} \right. \Theta + H_2\,\Theta$$

für $Wo = 92$, und erscheint nach dem Trocknen als eine harte glasglänzende Masse, die sich weder in Wasser noch in Alkohol und Aether löst.

Herr Prof. Hyrtl legte eine Abhandlung über Anomalien der *Ossa coccygea* vor, in welcher die physiologischen Varianten dieser wenig beachteten Knochen, so die Luxationen, Ancylosen und Fracturen derselben, eine nähere Würdigung und bildliche Darstellung in 17 Abbildungen gefunden haben. In physiologischer Beziehung verdienen besonders die Spuren vorderer und hinterer Bogenschenkel Beachtung, welche, obwohl selbständig entwickelt, mit den betreffenden Wirbelkörpern frühzeitig ver-

schmelzen, da weder Gefäss noch Nerve sich zwischen Wirbel und Bogen einlagert, und letzterer mit dem ersteren sofort sich identificirt. Rippenrudimente am ersten Steissbein, und intervertebrale Knochenkerne zwischen den einzelnen Steisswirbeln, fehlen auch am Steissbeine nicht, und bekunden in sprechender Weise seine morphologische Uebereinstimmung mit den übrigen Elementen der knöchernen Wirbelsäule.

Das w. M. Herr Prof. Petzval erstattet Bericht über den Nachlass des Prof. Kulik zu Prag, und hebt unter den vielen Leistungen dieses in seiner Art hervorragendsten Arithmetikers eine, die staunenswertheste, hervor, nämlich: seine Tafeln der kleinsten Factoren aller durch 2, 3 und 5 nicht theilbaren Zahlen von 3 bis 100 Millionen, die der kais. Akademie in 6 grossen Foliobänden vorgelegt werden.

Frühere Bearbeiter dieses Gegenstandes haben das manchmal äusserst mühsame Geschäft der Zerlegung grösserer Zahlen in ihre einfachen Factoren durch ähnliche Tafeln zu erleichtern gesucht, von ihnen gehen die Burchard'schen bis 3,100.000. Fernere 3 Millionen befinden sich im Manuscripte bei der königl. Berliner Akademie der Wissenschaften, sind aber nicht veröffentlicht worden. Endlich hat der in ganz Europa noch in frischem Angedenken stehende Rechnenkünstler Zacharias Dase auf Anrathen des Göttinger Astronomen Gauss fernere zwei, nämlich die 7. und die 8. Million vollendet, welche 2 Millonen in zwei schwachen Foliobänden im Druck erschienen sind, so dass also das, was bisher an derlei Tabellen veröffentlicht worden, 8 Millionen beträgt, mit einer jedoch in der Mitte liegenden Lücke von 3 Millionen.

Der Berichterstatter kömmt nun auf die besondere Einrichtung der Kulik'schen Tafeln zu sprechen, und bemerkt unter Anderm wie es auffalle, dass Dase zu je einer Million einen Band braucht, während bei Kulik 97 Millionen in nur 6 Bänden enthalten sind. Dies komme daher, dass Kulik zur Bezeichnung der beiläufig 1200 höchstens vierziffrigen Primzahlen, die als kleinste Factoren in seinen Tafeln auftreten, nicht die arabischen Zahlzeichen gebraucht, sondern andere Zeichen verwendet, die nur die Hälfte des Raumes einnehmen, nämlich die Buchstaben des kleinen lateinischen Alphabets und die aus ihnen gebil-

deten Amben, daher kommt es, dass er noch eine Hilfstafel braucht, der die Zahlenwerthe der Symbole wie *aa*, *kæ*, u. s. w. zu entnehmen sind, die aber nur eine Seite einnimmt und die Auffindung der gesuchten Factoren nicht wesentlich verzögert, während durch diese Massregel der Umfang des Werkes auf die Hälfte herabgeht. Eine sehr dankenswerthe Raumherabsetzung, aber leider noch nicht genügend, denn so gern man auch das verdienstvolle Werk gemeinnützig gemacht und durch den Druck verbreitet sähe, so steht doch diesem Wunsche der noch immer viel zu grosse Umfang desselben hindernd gegenüber, indem die Kosten der Drucklegung sowohl als auch der Anschaffung eines solchen Druckwerkes sich viel zu gross ergeben dürften, und auch die Bequemlichkeit des Gebrauches durch den grossen Umfang beeinträchtigt erschiene.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes sieht man sich aber doch genöthigt, auf Mittel zur Beseitigung des einzigen Hindernisses des zu grossen Volumens zu sinnen, und findet solche gerade auf dem von Kulik selbst betretenen Wege. Konnte nämlich Kulik durch Einführung von Doppelzeichen wie *ad* anstatt vierziffriger Primzahlen den Umfang seines Werkes auf die Hälfte reduciren und die Erklärung der speciellen Bedeutung von *ad* einer besonderen Tabelle zuweisen, so kann man ja auch anstatt eines jeden Symboles wie *ad* ein zweckmässig erdachtes, viel einfacheres verwenden, da es augenscheinlich gleichgiltig ist, ob man aus der besonderen Tabelle die Bedeutung des einfachen oder des Doppelzeichens zu entnehmen hat. Die kolossale Arbeit Kulik's kann also der Veröffentlichung zugeführt werden durch Erfindung einer neuen Symbolik, eine Primzahlzeichen-Stenographie. Die Aufgabe ist also die folgende:

1. Es sind einfache Zeichen zu erfinden für alle 1-, 2-, 3- und 4ziffrigen Primzahlen, beinahe 1200.

2. Diese Zeichen sollen einen möglichst geringen Raum einnehmen in horizontaler sowohl als auch in verticaler Richtung, sie sollen daher analog den lateinischen Buchstaben *r*, *s*, *a*, *e*, *c* auf der ihnen eingeräumten Zeile bleiben, und nicht wie *b*, *p*, *q*, *d* einen Arm nach oben oder unten ausstrecken, weil dies im Drucke mit grossem Raumverlust verbunden ist.

3. Sie sollen sich von einander möglichst unterscheiden, damit eine Verwechselung möglichst vermieden werde.

4. Sehr delicate Bestandzüge wie sehr feine Haarstriche oder Punkte, die im Drucke gerne ausbleiben, dürfen darin nicht vorkommen.

5. Sie sollen in eine systematische Ordnung gebracht sein und vermöge dieser leicht ersichtliche Kennzeichen tragen, aus welchen auf einen Blick zu erkennen ist, ob sie zu einer 2-, 3- oder 4ziffrigen Primzahl gehören und ob zu einer grösseren oder kleineren. Z. B. Eine Linie, gerade oder krumm, gibt eine 2ziffrige, 2 Linien eine 3ziffrige, 3 und 4 Linien eine 4ziffrige Primzahl. Dies erleichtert die Aufsuchung in der Hilfstabelle.

6. Sie müssen, wenn auch nicht jedes Zeichen für sich, doch wenigstens im Buche ein angenehmes Bild geben. Selbstverständlich ist, dass vor allem Andern für die Bequemlichkeit des Rechners gesorgt werden muss.

Mit Hilfe einer solchen rationellen Bezeichnung also könnte das Werk Kulik's auf den vierten Theil des Umfanges herabgebracht werden, und die gesammten 100 Millionen Factorentafeln würden in etwa 4 Bänden im Formate der Logarithmentafeln Platz finden, deren jeder 25 Millionen enthielte.

Und dies wäre nach dem Ermessen des Berichterstatters der einzige Weg, die von Kulik aufgespeicherten Schätze der rechnenden Welt zugänglich zu machen.

Herr Prof. Petzval legt ferner eine Abhandlung des Professors Lorenz Zmurko zu Lemberg vor, betitelt: Beitrag zur Theorie des Grössten und Kleinsten der Functionen mit mehreren Variablen, die sich vornehmlich mit der Aufstellung der Kennzeichen der Existenz des Maximums oder Minimums beschäftigt, bis zu den bisher noch unerörterten Fällen, wo alle bis auf die $2n^{\text{ten}}$ Differentialquotienten der Nulle gleich werden. Diese Abhandlung wird in den Denkschriften erscheinen.

Das corresp. Mitgl. Herr Prof. Dr. C. Wedl hebt aus der überreichten Abhandlung: „Ueber die Blutbahn in Geschwülsten", welche die III. Abtheilung seiner Beiträge zur Pathologie der Blutgefässe bildet, Folgendes hervor: Er habe schon seit längerer Zeit diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit gewidmet und eine grössere Anzahl von Geschwülsten zu dem Behufe auf in-

jectivem Wege untersucht, um den Zusammenhang der typischen Gefässramification mit dem Baue der Geschwulst, die Art und Weise der Verbindung der neugebildeten Gefässe mit dem mütterlichen Organe, den wechselnden Gefäss-Charakter und Querschnitt in einer Geschwulst kennen zu lernen und hiedurch Anhaltspunkte für die Ernährung und das Wachsthum derselben zu gewinnen.

Der Gefässreichthum ist in allen Geschwülsten ein beträchtlicherer, als man es ohne vorausgegangene Injection meinen sollte; es gilt dies selbst von den vermeintlich gefässarmen. Der Typus der Gefässverästelung ist in den meisten Fällen der dem Bindegewebe mit seinen mannigfachen Modificationen zukommende. Der Aufbau einer Geschwulst wird dadurch bestimmt, ob das nutritive oder interstitielle Gefässsystem allein (wie z. B. bei Leberkrebs) oder mit diesem auch das functionelle oder parenchymatöse sich betheilige (z. B. bei Adenoma). Das letztere Gefässsystem kann auch nahezu für sich allein in seinem Wachsthume excediren (z. B. bei dem zusammengesetzten Eierstockcystoid). Man kann den Charakter der Geschwulst aus den Gefässbäumen mit seinen anomalen Abzweigungen und Netzen bei einiger Uebung bestimmen.

Die Wurzelgefässe sind gering an Zahl, hingegen verhältnissmässig weit bei gestielten Geschwülsten. Bei den incapsulirten ziehen viele kleinere, mitunter hie und da grössere Blutgefässe zu und von der Kapsel; ebenso bei den nicht incapsulirten, in das Parenchym der Organe sich einsenkenden Geschwülsten.

Die Lichtung oder der Querschnitt der arterielles Blut führenden Gefässe einer Geschwulst nimmt im Allgemeinen stätig und ziemlich gleichförmig ab, während im venösen Gebiete die Zunahme des Querschnittes eine häufig sehr rasche und ungleichförmige ist, ja es kommt selbst eine Verkleinerung des Querschnittes hier vor. Der Querschnitt der Capillaren wechselt häufig in derselben Geschwulst mehr, als dies in normalen Geweben der Fall ist.

Die Ermittlung der Structur der Gefässe in Geschwülsten ist mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden. Die Capillaren besitzen nachweisbar eine selbständige Wandung. Elastische Häute fehlen in den neugebildeten Gefässen; dort wo Gefässe mit arteriellem oder venösem *habitus* in dem Innern der Geschwülste vorkommen, sind sie nicht als neugebildet nachzuweisen. Die arte-

riellen und venösen Wurzelgefässe einer Geschwulst befinden sich nicht selten im Zustande der Hypertrophie.

Die Neigung zum Zerfall spricht sich bei krebsigen Geschwülsten in den Gefässen insbesondere gegen das venöse Gebiet hin aus, und es erklärt sich hieraus, dass selbst partielle Injectionen von den Venen kaum gelingen. Die fettige Metamorphose oder Zellenprolificationen in den Wandungen kleiner Gefässe bei nicht krebsigen Geschwülsten behindern nicht die Wegsamkeit des Gefässrohres.

Alle die angeführten Momente veranlassen einerseits in den Geschwülsten eine ungleichförmig verzögerte oder beschleunigte Geschwindigkeit des Blutstromes, je nachdem die Blutbahn an vielen Orten einer Geschwulst sich bald ungleichmässig erweitert oder verengert, und verursachen anderseits leicht Störungen in der Circulation, wodurch die Ernährung und das Wachsthum der Geschwülste beeinträchtigt und selbst entzündliche Affectionen herbeigeführt werden.

Herr Dr. Franz Steindachner übergibt eine Abhandlung über die Fischfauna der Flüsse Tajo, Duero und Miño in Spanien und beschreibt in derselben als neu:

1. *Barbus comiza.*

Kopfgestalt langgestreckt, hechtähnlich, Körper seitlich zusammengedrückt; Schnauze lang, Stirne flach und schmal; Bartfäden kurz und dünn; Mundspalte stark aufwärts gebogen, kaum oder nicht von der dünnen Oberlippe überragt; Dorsale hoch, zugespitzt, am hinteren Rande tief ausgeschnitten, mit breitem, stark gesägten Knochenstrahl.

$$D.\ {}^{4}/_{8-9};\ V.\ {}^{2}/_{8};\ A.\ {}^{3}/_{5};\ L.\ lat.\ \frac{\overset{9}{49-51}}{5\,{}^{1}/_{2}-6\,{}^{1}/_{2}}.$$

2. *Barbus Guiraonis.*

Körpergestalt gedrungen, Rumpf rundlich; Kopfprofil gewölbt; Dorsale ohne gesägten Knochenstrahl; Caudale kürzer als der Kopf; die Eckbarteln reichen nicht bis zum Vordeckelrand zurück.

$$D.\ {}^{4}/_{8};\ V.\ {}^{3}/_{8};\ A.\ {}^{3}/_{5};\ L.\ lat.\ \frac{\overset{8-9}{49-52}}{5-6}.$$

3. *Leuciscus Arrigonis.*

Körpergestalt sehr gestreckt, Telestesähnlich; eine bleigraue Längsbinde an den Seiten des Körpers; Schnauze abgerundet; Kopflänge = der Körperhöhe = $^3/_{16}$ — $^3/_{17}$ der Totallänge.

D. $^3/_{7-8}$; A. $^3/_{9-10}$; Lin. lat. $\frac{8}{46-52}$ $\frac{}{4^1/_2-5}$.

Aus dem Rio Jucar bei Cuenca.

4. *Chondrostoma polylepis Steind.*

Schnauze konisch; Mundspalte fast gerade, von der Schnauze stark überragt; Körper langgestreckt; Schlundzähne auf jeder Seite 5, oder auf der einen Seite 6, auf der andern 5; Schuppen längs der Seitenlinie 69—74.

D. $^{3-4}/_{8-9}$; A. $^{3-4}/_{9-10}$.

Der Verfasser spricht ferner über die Bastardformen zwischen den Barbus-, Leucos- und Chondrostoma-Arten, die er im Tajo, in der Guadiana und im Rio Tera vorfand und über den Reo der Gallegos, den man bisher fälschlich für Salmo hucho hielt.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in den Sitzungen vom 1. Februar und 8. März vorgelegten Abhandlungen, und zwar:

„Allgemeine Entwickelung der Beziehungsgleichungen zwischen der Seite und dem Halbmesser regelmässiger Sehnenpolygone etc.“, von Herrn Dr. Aug. Schwarzer, und

„Felsarten von ungewöhnlicher Zusammensetzung in den Umgebungen von Teschen und Neutitschein,“ von Herrn Dr. G. Tschermak, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 22. März.

Herr Regierungsrath Ritter von Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär legt die mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften herausgegebene Schrift: „Beitrag zur Meteorologie und Klimatologie Galiziens“ von Herrn Dr. Moriz Rohrer, Kreisphysikus in Lemberg, vor.

Die Herren Dr. H. Grouven und R. Fröhlich zu Salzmünde bei Halle übersenden eine Abhandlung: „Bestimmungen des Gehaltes an Salpetersäure und Stickstoff während der verschiedenen Wachsthums-Perioden der landwirthschaftlichen Culturpflanzen.“

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Friedrich Rochleder macht eine Mittheilung: „Ueber einige Bestandtheile der Rosskastanienrinde.“

Die Rinde der Rosskastanie enthält ausser den vom Verf. schon angegebenen krystallisirten Bestandtheilen noch eine krystallisirte Säure in sehr kleiner Menge, welche die Zusammensetzung der Aepfelsäure besitzt, in ihren Eigenschaften aber von der Aepfelsäure ganz verschieden ist.

Die Gerbsäure der Kastanienrinde verliert bei Behandlung mit Salzsäure oder Schwefelsäure in der Wärme unter gleichzeitiger Verdoppelung ihres Atomgewichtes Wasser und geht in eine amorphe, prächtig rothe Säure über. Mit Kalihydrat ge-

schmolzen, zerfällt die Gerbsäure unter Aufnahme von Sauerstoff in Phoroglucin und die sogenannte Protocatechusäure.

Herr Prof. Rochleder übersendet ferner eine für die Sitzungsberichte bestimmte Notiz: „Ueber das Vorkommen von Quercetin in *Calluna vulgaris. Salisb.*"

Bezüglich des im Anzeiger 1866 Nr. VII erschienenen Auszuges einer gewiss hoch interessanten Abhandlung des Herrn Prof. Oscar Schmidt: „Murmelthiere bei Graz", in welchem der Fund von Murmelthier-Skeletten am Reinerkogel bei Graz als „der erste und einzige seiner Art in Steiermark" bezeichnet wird, erinnert Herr Bergrath v. Hauer an die Mittheilung des Herrn k. k. Hofrathes Ritter v. Haidinger im Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV. Bd. 1864, Verh. S. 33, in welcher von dem Funde eines Kiefers, den Herr k. k. Hofrath v. Hyrtl als dem wahren Murmelthiere (*Arctomys Marmota Gmel*) angehörig bestimmt hatte, Nachricht gegeben wurde. Dieser Kiefer war zusammen mit anderen unbestimmbaren Knochentrümmern von Herrn M. Simettinger bei Gugga an der Ausmündung des Parschluger-Thales in das Mürzthal gefunden worden, und Herr Hofrath v. Haidinger hatte die Bedeutung dieses Fundes durch Zusammenstellung der ihm bekannt gewordenen Nachrichten über die gegenwärtige Verbreitung des Murmelthieres entsprechend hervorgehoben. Ist aber demnach der Fund des Herrn Professors O. Schmidt eben auch nicht der erste und einzige seiner Art in Steiermark, so verliert er dadurch doch gewiss nicht an allgemeinem Interesse.

Weiter übergibt Herr von Hauer eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Neue Cephalopoden aus den Gosaugebilden der Alpen", enthaltend die Beschreibung von fünf neuen Arten und zwar:

Ammonites Haberfellneri, gesammelt von Herrn Jos. Haberfellner im Gamsgraben bei Hieflau in Steiermark und von Hrn. O. Hinterhuber bei St. Wolfgang.

Ammonites Milleri, aufgefunden von Herrn Miller von Hauenfels zwischen Bärenbach und Kainach in Steiermark.

Ammontes mitis, von St. Wolfgang.

Scaphites multinodosus, aus dem Gschliefgraben bei Gmunden.

Turrilites binodosus, aus dem Gamsgraben bei Hieflau.

Das w. M. Herr Professor Brücke legt vor eine Arbeit von Herrn Dr. Federn: „Ueber die Bedeutung der Silberzeichnungen an den Capillaren der Blutgefässe.“ Der Verfasser führt aus, dass die Theorie, die Capillaren wären aus platten Zellen zusammengefügt, vorläufig auf keiner anderen Basis ruhe, als einerseits auf der Möglichkeit, durch Silberinjection daselbst Zeichnungen hervorzurufen, und anderseits auf der Erfahrung, dass an Stellen, wo wirklich Zellenplatten aneinandergefügt sind, deren Grenzen durch Silber kenntlich gemacht werden.

Die übrigen der angeführten Gründe sind nicht stichhältig. Die Angabe, dass die durch die Silberzeichnung abgegrenzten Felder mit je einem Kerne versehen sind, ist nicht genau. Man trifft sehr oft auf Felder ohne Kern, und oft ragt ein Kern in zwei Felder hinein.

Die Silberzeichnung an den Capillaren ist durch Fäden von drehrunden Querschnitten begründet, welche wenigstens an vielen Stellen mit nahezu ihrem ganzen Querschnitte über die Gefässcontour vorragen. Mit starken Vergrösserungen kann man sowohl an der oberen wie an der unteren Wand eines Capillarrohrs zuweilen noch zwei Lagen, also im Ganzen wenigstens drei oder gar vier Lagen sich kreuzender Fäden wahrnehmen. Man kann ferner deutlich sehen, dass zwei sich kreuzende Linien einer Gefässwand an der Kreuzungsstelle einander überbrücken, was die in Kreuzesform angeordnete Kittsubstanz zwischen vier Zellen bekanntlich nicht thun darf.

Der Verfasser spricht sich über die Natur dieser Fäden nicht weiter aus, weist aber darauf hin, dass unseres Wissens ausser der Kittsubstanz zwischen den Epithelien auch noch die contractile Substanz der quergestreiften Muskelfasern, ferner Protoplasma und vielleicht noch andere Substanzen durch Silber gebräunt werden, und es steht uns daher aus der Silberreaction allein kein endgiltiger Schluss zu.

Das w. M. Herr Prof. Redtenbacher legt die Analysen von drei Mineralwässern vor, welche in seinem Laboratorium ausgeführt wurden.

Die erste von Herrn Dr. Hidegh des Johannisbades zu Baden bei Wien, welche, obwohl etwas schwächer als die Frauenquelle und die Quelle im Sauerhof, sich dadurch auszeichnet, dass

sie ein lösliches Schwefelalkali enthält; die zweite und dritte ausgeführt von den Herren k. k. Artillerie-Oberlieutenants S. Streit und Holeček, der Mineralquelle zu Töplitz bei Weisskirchen, und der Somerau-Schwefelquelle bei Neutitschein, beide in Mähren. Die Teplitzer Quelle ist ein mit Kohlensäure vollkommen gesättigter erdig-alkalinischer Säuerling und die Somerau-Quelle eine schwache erdig-alkalinische kalte Schwefelquelle.

Das c. M. Prof. C. Langer sprach über die Anordnung des Lymphgefässsystems im Darm-Canal der anuren Batrachier.

Sämmtliche Lymphgefässe dieses Organs wurzeln in zwei Netzen, in einem subperitonealen und einem in der Schleimhaut liegenden.

Das superitoneale Lymphgefässnetz besteht aus zarten Röhrchen, die wenig grösser sind als die Blutgefässcapillaren und sich wie diese durch scharfe Begrenzungs-Linien auszeichnen. Die Lymphröhrchen sind selbständig, von den Blutgefässen ganz unabhängig; beide Röhrensorten liegen nebeneinander, nicht in einander, so dass nach gelungenen Injectionen beider Röhrensysteme zwei Gefässgitter wahrgenommen werden, die sich mit ihren Elementen gegenseitig durchsetzen.

In den Lymphröhren sind zweimal zahlreiche Lymphkörperchen aufgefunden worden.

In der Schleimhaut findet sich ein aus dickeren Gefässen bestehendes Lymphgefässnetz, welches von dem viel zarteren Netze der Blutgefässcapillaren überlagert wird. Das Netz erstreckt sich nach der ganzen Länge des Dünn- und Dickdarms fort und dringt in alle Schleimhauterhabenheiten ein. Diese treten zum Theil in der Form von Zotten, zum Theil in der Form von quer gelegten oder longitudinal absteigenden Blättern auf. Wahre Zotten haben nur die Kröten; zottenartige Erhabenheiten kommen bei *Rana temporaria* vor; beim gemeinen Frosche aber vertreten querliegende Blätter die Stelle dieser Organe.

In alle diese Schleimhauterhabenheiten übergeht das Lymphgefässnetz. An der Basis der stärkeren Zotten und Blätter ist das Netz geschichtet, in dünnen Faltungen aber und am Saume aller breitet es sich nur in einer Schicht aus. Allenthalben ist das Netz eng zusammengeschoben, so dass sich die Maschen nur

als punktförmige und lineare Lücken darstellen. An den Säumen aller Erhabenheiten ist das Netz durch ein nach der ganzen Länge des Saumes fortlaufendes Röhrchen begrenzt, das von der Grenzcontour der Zottensubstanz gerade nur so weit absteht, dass eine ähnliche terminale Blutcapillare dazwischen Platz findet. An dem Grenzgefäss sind ebenfalls ganz scharfe Contouren wahrnehmbar, wie allenthalben auch an den Lymphröhren in der Zotte, wenn diese prall gefüllt sind.

An Durchschnitten der Zottenblätter findet man äusserlich eine Lage adenoider Substanz mit körnigen Einlagerungen und mit den darin untergebrachten Blutcapillaren. Auf diese folgt eine Schichte, welche wegen ihres Gehaltes an Mustelfibrillen als *Muscularis mucosæ* bezeichnet werden kann, und diese ist es, welche die sichtbaren Grenzen der durchschnittenen Lymphräume darstellt.

Beim gemeinen Frosch werden die Lymphräume nach Injectionen in der Regel stark ausgedehnt gefunden, so dass an der Durchschnittsfläche innerhalb der genannten Schichten ein anscheinend ganz regelloser Klumpen von Farbstoff sichtbar wird. Entfernt man aber die Injectionsmasse, so kommen oft zahlreiche Balken zum Vorschein, welche den Raum nach verschiedenen Richtungen durchziehen und offenbar dieselbe Bedeutung haben, wie die Trabekel in den Schwellorganen, nämlich die Maschenräume der sie umspinnenden Röhrennetze, beziehungsweise die Wände der Röhren selbst vorstellen. In diesen Balken, welche Fortsetzungen der Zottensubstanz sind, kommen längliche Kerne als Andeutungen von Muskelfasern vor, so dass demnach das Muskelgewebe die Lymphnetze in den Zotten nicht nur im Ganzen sondern auch in den Maschen durchzieht. Unentschieden bleibt, ob nicht auch das Adenoidgewebe wenigstens in die grösseren Balken eintreten kann; Andeutungen davon fanden sich.

Im Rectum sind grössere, geballte Lymphgefässzüge in die daselbst netzförmig zusammentretenden Schleimhautleistchen eingetragen; die dazwischen liegenden Grübchen werden von einem einschichtigen Netze umsponnen.

Herr Dr. E. Ludwig hält einen Vortrag über die Verbindung, welche entsteht, wenn Schwefelallyl und salpetersaures Silber aufeinander wirken; dieselbe ist nämlich nicht, wie bisher

angenommen wurde, salpetersaures Silberoxyd-Allyloxyd, sondern salpetersaures Silber-Schwefelallyl und wird durch die Formel

$$2 \left.\begin{matrix} Ag \\ N\Theta_2 \end{matrix}\right\} \Theta + \left.\begin{matrix} \mathfrak{C}_3 & H_5 \\ \mathfrak{C}_3 & H_5 \end{matrix}\right\} S \text{ ausgedrückt.}$$

Das aus dieser Verbindung beim Auflösen in Ammoniak sich abscheidende Oel ist nicht Allyloxyd, sondern Schwefelallyl, wie durch die Analyse und Bestimmung der Dampfdichte erwiesen wurde; die letztere wurde durch den Versuch zu 4·1 ermittelt, die Theorie verlangt für $\left.\begin{matrix} \mathfrak{C}_3 & H_5 \\ \mathfrak{C}_3 & H_5 \end{matrix}\right\} S$ die Zahl = 3.94.

Die in den Sitzungen vom 8. und 15. März vorgelegten Abhandlungen: „Murmelthiere bei Graz", von Herrn Prof. Osc. Schmidt, ferner: „Zur Fischfauna von Port Jackson in Australien", „Ueber eine neue Mustelus-Art von Port Natal" und „Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise" (II. Fortsetzung), von Herrn Dr. Fr. Steindachner, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 12. April.

Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen im Vorsitze.

Seine Excellenz der Herr Staatsminister setzt die Akademie mit Zuschrift vom 27. März l. J. von der zu London in der Zeit vom 22.—25. Mai l. J. stattfindenden internationalen, mit einem botanischen Congresse verbundenen Blumen-Ausstellung in Kenntniss, und stellt die Anfrage an die Akademie, ob sich diese veranlasst finde, aus ihrer Mitte Vertreter zu diesem Congresse zu entsenden.

Die k. ungarische Hofkanzlei übermittelt, mit Note vom 4. April l. J., die durch die Landes-Bau-Behörden zusammengestellten tabellarischen Ausweise über die Eisverhältnisse der Donau und Maros im Jahre 186$^4/_5$.

Das k. k. Ministerium des kais. Hauses und des Aeussern übersendet mit Zuschriften vom 21. März, 4. und 7. April l. J. weitere Berichte über die neuesten vulkanischen Erscheinungen auf Santorin von den Herren Dr. A. C. Christomanos, Privatdocenten der Chemie an der Universität zu Athen, und Schiffslieutenant Herrn A. Noelting.

Das auswärtige Ehrenmitglied, Herr Geheimrath Dr. K. E. von Baer zu St. Petersburg, richtet unter dem $\frac{\text{24. März}}{\text{5. April}}$ l. J. folgendes Schreiben an die Akademie:

Die kaiserliche Akademie zu Wien hat mir immer so viele Güte erwiesen, dass ich glaube mich einer Vernachlässigung schuldig zu machen, wenn ich ihr nicht eine Nachricht mittheilte, welche die naturhistorische Abtheilung derselben sehr interessiren dürfte. Es ist nämlich wieder ein Mammuth mit vollständiger Behaarung — und ohne Zweifel also auch mit Erhaltung der inneren Weichtheile sichtbar geworden. Die Nachricht darüber erhielt ich aus Barnaul, das Mammuth aber liegt, wie sich von selbst versteht, viel weiter nach Norden, in der Nähe der Tas-Bucht, eines östlichen Seitenarmes des grossen Obischen Busens. Hier ist dieser Gast aus der Vorzeit von einem Samojeden bereits im Jahre 1864 aufgefunden worden. Leider fehlen alle Nachrichten darüber, was im Jahre 1865 mit ihm vorgegangen ist. Der erste Finder hat nur den einen vorragenden Stosszahn ausgebrochen oder abgesägt. Es ist leider zu fürchten, dass man im Sommer 1865 auch den andern Stosszahn ausgegraben haben wird, wobei das Thier sehr entblösst sein kann oder auch ihm der Kopf abgeschnitten sein mag. Dennoch hat die hiesige Akademie, nachdem ich ihr die Nachricht aus Barnaul mitgetheilt hatte, sogleich Vorkehrungen getroffen, diesen Fund durch einen Naturforscher näher untersuchen zu lassen, in der Hoffnung, dass nicht nur die äussere Form dieses vorweltlichen Thieres, besonders aber seine Behaarung genauer bestimmt werden könne, als durch Adams geschehen ist. Noch zuverlässiger ist die Hoffnung, die Nahrung nachzuweisen, und möglich wenigstens ist es, dass man auch einige Data für die Beantwortung der Frage erhalte, wodurch diese Riesenleiber so weit in den hohen Norden gekommen sind. Damit im laufenden Jahre keine neue Beschädigung vorkomme, setzte die Akademie fest, dass die Reise zu dem Thiere im Winter vorgenommen werden müsse, und dass man vor Eintritt des Frühlings wenigstens bis Dinsk am Jenisei unter $69\frac{1}{2}^0$ n. Br. gelange. Zu dieser beschwerlichen Reise hat sich der als Geolog wohlbekannte Magister Friedrich Schmidt bereit finden lassen. Er ist auch bereits am $\frac{12.}{24.}$ Februar abgereist.

Ueber das Specielle der Anmeldung und der Expedition habe ich eine besondere Schrift in den Druck gegeben, die ich die Ehre haben werde zu übersenden. Nachrichten, in welchem Zustande das Mammuth gefunden ist, können wir erst in einigen Monaten erwarten, obgleich jetzt eine Telegraphenlinie durch die

ganze Länge von Sibirien geht. Allein diese geht durch den Süden dieses weiten Landstrichs. Regelmässige Postverbindung von dieser Linie geht bis Turuchansk. Von dort nach Dudinsk und von dieser Ansiedelung nach dem noch weit entfernten Mammuth fehlt jede Postverbindung Vollständige Auskunft kann man erst im nächsten Winter mit der Rückkehr des Magisters Schmidt erhalten.

Der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien in tiefster Verehrung und Hochachtung

ihr auswärtiges Mitglied
Dr. K. E. v. Baer.

Herr J. U. Dr. J. Kulik zu Prag dankt, mit Schreiben vom 1. April, für den Bericht über die handschriftlich hinterlassenen Factorentafeln seines verstorbenen Vaters.

Herr Prof. Hlasiwetz übersendet die Fortsetzung seiner mit Dr. Barth ausgeführten Untersuchung über „die Zersetzungsprodukte einiger Harze.“

Die Verfasser erhielten aus dem Harz von *Xantorrhoea hastilis* Paraoxybenzoësäure, Resorcin, Protocatechusäure und die Verbindung dieser mit Paraoxybenzoësäure, die sie schon früher in der Benzoë aufgefunden hatten.

Sie empfehlen das Acaroidharz als bestes Material für die Darstellung der Paraoxybenzoësäure.

Das Sagapenum gab vornehmlich Resorcin.

Das Opopanax Protocatechusäure und eine neue, später ausführlicher zu beschreibende Säure.

Protocatechusäure, obwohl nur in kleiner Menge, gab auch die Myrrhe. Akrylharz und Aldehydharz oxydirten sich schwer und gaben keine charakteristischen Produkte.

In einem zweiten Abschnitt des Berichts beschreibt Prof. Hlasiwetz seine mit Graf Grabowski ausgeführten Versuche über die künstliche Nachbildung einiger Harze.

Ausgehend von den bisherigen Erfahrungen über die Zersetzungsproducte der Harze wurde versucht, dieselben Zersetzungsprodukte auch von künstlich dargestellten Harzen zu erhalten.

Zwei solcher Harze beschreiben die Verfasser genauer: das Bittermandelölharz und das Eugensäureharz.

Die Verharzung gelang am besten durch wasserfreie Phosphorsäure nach einem näher beschriebenen Verfahren.

Das Bittermandelöl liefert ein Harz von der Zusammensetzung des Alphaharzes der Benzoë, und so wie dieses liefert es bei der Oxydation mit Kali nicht nur Benzoësäure, sondern auch Paraoxybenzoësäure.

Die Eugensäure gibt ein Harz, welches reichlich Protocatechusäure liefert, wie manche natürliche Harze.

Der Abschnitt enthält ausserdem die Versuche mit einer Anzahl ätherischer Oele, deren einige gleichfalls verharzt werden konnten, wenn auch die Harze selbst keine charakteristischen Zersetzungsproducte gaben.

Die beiden genauer studirten Harze des Bittermandelöls und der Eugensäure zeigten eine Zusammensetzung, derzufolge sie als Uebergangsglieder der Verbindung, aus der sie entstanden sind, zu derjenigen erscheinen, die um ein Atom Sauerstoff mehr enthält. So steht das Bittermandelölharz zwischen dem Bittermandelöl und der Benzoësäure, das Eugenharz zwischen der Eugensäure und der Verbindung $C_{10} H_{12} O_3$.

Von der Eugensäure wurde nachgewiesen, dass sie zur Ferulasäure in derselben Beziehung steht, wie die Essigsäure zur Oxalsäure.

Gleich wie aus dieser erhält man aus ihr bei der Oxydation mit Kali neben Essigsäure so reichlich Protocatechusäure, dass sie fast als das beste Material erscheint, diese letztere Säure darzustellen.

Das bei so vielen Harzen als Zersetzungsproduct gefundene Resorcin steht, wie die Verfasser im letzten Abschnitt ihrer Untersuchung darthun, in nächster Beziehung zum Umbelliferon.

Umbelliferon gibt mit Kali oxydirt Resorcin, und so erklärt es sich, dass alle, bei der trockenen Destillation Umbelliferon liefernden Harze bei der Oxydation mit Kali Resorcin liefern.

Aus dem Umbelliferon entsteht ferner durch die Einwirkung des nascirenden Wasserstoffs eine Säure (Umbellsäure), welche mit der Everninsäure isomer ist.

Ihre Entstehung und ihre Formel verlangt, dass man die Formel des Umbelliferons von $C_6 H_4 O_2$ zu $C_9 H_6 O_3$ ändere. Alsdann tritt es in eine Beziehung zum Cumarin und Aesculetin, so dass diese drei Körper Glieder einer Reihe mit constantem Kohlenstoff und Wasserstoff und steigendem Sauerstoffgehalt darstellen.

Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übermittelt eine „Notiz über die Bestandtheile der Wurzelrinde des Apfelbaumes."

Der Secretär zeigt heliochromatische Bilder von Herrn Poitevin, und eine Setzwage neuer Construction von Herrn Starke, Vorstand der astronomischen Werkstätte am k. k. polytechnischen Institute.

Herr Professor Kner übergibt eine Abhandlung des Herrn Dr. Steindachner über die Flussfische des südlichen Spaniens und Portugals.

Der Verfasser führt im Ganzen 18 Arten auf, unter welchen sich drei neue befinden, nämlich:

1. *Leuciscus Leminingii Steind.*

   Körpergestalt gestreckt; Mundspalte klein, halbkreisförmig, Schlundzähne in einer Reihe zu 6—5, seltener 5—5; Seiten des Körpers mit zahllosen schwarzen Pünctchen und mehr oder minder zahlreichen kleinen Flecken besetzt; Kopflänge c. 5 Mal in der Totallänge enthalten.

2. *Chondrostoma Willkommii Steind.*

   Schlundzähne 6—6 oder 7—6; Schnauze konisch zugespitzt; Mundspalte breit, kaum gebogen; 63—68 Schuppen längs der Seitenlinie.

3. *Phoxinus hispanicus Steind.*

   Körper sehr gestreckt; Schnauze nicht gewölbt, Mundspalte sehr schief gestellt; Schwanzflosse etwas länger als der Kopf, tief eingeschnitten; Schuppen gross, 62—65 zwischen dem Kiemendeckel und der Caudale.

Das w. M. Prof. Kner übergibt eine für die Sitzungs-Berichte bestimmte Abhandlung, betitelt: „Die fossilen Fische der Asphalt-Schiefer von Seefeld in Tirol.“ Das hiezu benützte Material stammt zumeist von der reichen Sammlung des Innsbrucker Museums und wurde ihm durch die freundliche Vermittlung des um die Geognosie Tirols hochverdienten Prof. Adolf Pichler zu diesem Behufe zugesendet. Ausserdem gestattete sein verehrter Freund Director Hörnes die Benützung der im kais. Hof-Mineralien-Cabinete vorhandenen Seefelder-Fische und jene des reichsgeologischen Museums wurden ihm durch die bereits erprobte Güte des Herrn Geologen D. Stur zugänglich gemacht. In diesen Sammlungen fanden sich nun nicht blos alle bisher von Seefeld namhaft gemachten Arten vor, sondern auch mehrere neue und zum Theile in Exemplaren von seltener Vollständigkeit. Dem Verf. wurde hiedurch möglich, die Kenntniss der fossilen Fische aus jener Localität nicht nur zu erweitern, sondern auch die bisher schon genannten, aber meist mehr skizzirten als charakterisirten Arten schärfer und genauer zu beschreiben. Auch die Frage: ob diese Schiefer der Trias oder dem Lias angehören, dürfte dadurch ihrer Lösung näher gerückt sein.

Beschrieben und abgebildet wurden 11 zu 5 verschiedenen Gattungen gehörige Arten, und zwar: *Lepidotus ornatus Ag. Lep. parvulus Ag.; Semionotus* (?) *latus Ag., Sem. striatus Ag. Semion. peltogaster n. sp.; Pholidophorus dorsalis, latiusculus, pusillus Ag.* und *Phol. cephalus n. sp. Pholidopleurus junior n. sp.* und in einem Prachtexemplar *Eugnathus insignis n. sp.*

Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass Seefeld bisher keine einzige Art mit Raibl gemeinsam aufzuweisen hat, und dass auch nur die Minderzahl der Gattungen sich bis jetzt in beiden Localitäten zugleich vorfindet. In Erwägung der verhältnissmässig geringen geographischen Entfernung beider Fundorte von einander dürfte daher der Schluss auf ihre nicht gleichzeitige Bildung kaum zu gewagt sein und in diesem Falle scheinen dann mehrfache Gründe für ein etwas höheres Alter der Raibler Schiefer zu sprechen. Uebrigens weist Gümbel die Asphalt- oder Fischschiefer von Seefeld seinem Hauptdolomite und mithin auch noch den Keuper- oder obern triasischen Schichten zu.

Herr Hofrath A. Freiherr von Burg überreicht drei Abhandlungen aus dem Gebiete der höheren Mathematik, von Herrn J. Pranghofer, Assistenten der höheren Mathematik am Wiener Polytechnikum, und zwar: *a*) „Einfacher Beweis des Gauss'schen Kriteriums über die Convergenz unendlicher Reihen"; *b*) „Ueber eine bemerkenswerthe Gattung von Flächen" und *c*) „Bemerkenswerthe Beziehungen des Momentes der Gesammtresultante und der Momente der nach den Axen der x, y, z wirkenden Seitenresultanten beliebiger auf einen freien Punkt wirkender Kräfte."

Das w. M. Prof. Brücke legt Untersuchungen über die nervösen Elemente in den Nebennieren vor, welche Dr. Holm im physiologischen Institute der Universität angestellt hat. Dr. Holm hat die schon von Ecker, Virchow und Moers erwähnten Ganglienkörper in grosser Menge in den Nebennieren angetroffen und ihren Zusammenhang mit den Nervenfasern beobachtet. Ausser diesen verhältnissmässig grossen und durch unzweifelhafte Charaktere als Bestandtheile des Nervensystems gekennzeichneten Elementen existirt in den Nebennieren noch eine zweite, kleinere Art eigenthümlicher, von den sogenannten Parenchymzellen, sowohl denen des Markes als denen der Rinde verschiedener Zellen. Da dieselben nur längs des Verlaufes der Nerven vorkommen, indem sie denselben theils in grösseren Gruppen aufliegen, theils in kleineren Gruppen zwischen den Fasern eingelagert sind, so ist es wahrscheinlich, dass sie gleichfalls dem Nervensysteme angehören.

Herr Dr. K. Friesach legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Einwirkung eines rechtwinkligen Parallelepipeds von gleichförmiger Dichte auf einen Punkt."

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Stricker übergibt eine Abhandlung „Ueber die Entwickelung der Blutgefässe" von Dr. Afanasieff aus Petersburg. Der Verfasser hat die Untersuchungen hier in Wien ausgeführt an Hühner-Embryonen des zweiten und dritten Brüttages.

In dem Fruchthofe wie im Gefässhofe entwickeln sich zuerst blasenartige Gebilde, hervorgegangen aus soliden Massen, welche

entweder je einer grossen Embryonalzelle oder einem Haufen von solchen entsprechen. Die Wände der blasenartigen Gebilde sind Protoplasma mit eingelagerten Kernen. Zwischen den blasenartigen Gebilden bleibt ein Canalsystem, sowie etwa in einem Bienenschwarme zwischen den Bienen. Dieses Canalsystem bildet die erste Blutbahn. Von den Wänden der Blasen schnüren sich die Blutkörperchen ab und fallen in die Blutbahnen hinein. Die Abschnürung geschieht entweder einzeln oder es wächst erst von der Wand ein Fortsatz aus, der Fortsatz verdickt sich an einer Stelle zu einem Klumpen, und dieser bildet förmlich einen Knospenstock, von welchem die Blutkörperchen abfallen. Manchesmal sehen die Klumpen wie blutkörperchenhältige Cysten aus, weil eine oberflächliche Protoplasmaschichte die im Centrum entwickelten Blutkörperchen einhüllt. Die Wände der Blasen wachsen auch gegen den Blasenraum hin aus, so dass dieser endlich von einem Netzwerke durchsetzt wird. Demgemäss erscheinen in etwas vorgerückterem Status miteinander communicirende Blutbahnen, zwischen welchen Inseln von netzförmigem Gewebe oder auch mit andersgearteten Formelementen gefüllt erscheinen.

Die Wände der Blasen sind also Blutgefässwände und von diesen wachsen gegen die Blutbahn hin Blutkörperchen und nach aussen hin Zwischengewebe aus.

Wenn der erste Blutgefässbau vollendet ist, dann geschieht die Weiterentwickelung durch solide Sprossen, welche von den Gefässwänden auswachsen und dann hohl werden.

Wird einer Commission zugewiesen.

Verbesserung. Im Anzeiger Nr. VIII, S. 61, Z. 11 v. u. ist nach „92“ einzuschalten:

(für $W_0 = 153{\cdot}3$ i. c. $^3/_5$ 92.)

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	330.64	330.08	328.68	329.80	−0.94	−0.8	+ 3.4	+ 1.4	+ 1.3	+ 1.3
2	328.05	328.00	328.17	328.07	−2 65	+1.4	+ 6 2	+ 7 2	+ 4.9	+ 4 8
3	327.84	329.66	330.39	329.30	−1.41	+9.1	+ 6.2	+ 4 1	+ 6.5	+ 6.2
4	329.53	330.60	331.77	330.63	−0.06	+1.0	+ 6 9	+ 3.2	+ 3.7	+ 3.4
5	329.76	328.47	330.55	329.59	−1.09	+4.0	+ 8.7	+ 4.4	+ 5.7	+ 5.3
6	330.06	328.74	328.23	329.01	−1.66	+4.0	+ 4.8	+ 8.0	+ 5.6	+ 5.1
7	328.34	327.51	327.47	327.77	−2.88	+9.2	+11.8	+10 8	+10.6	+10.0
8	328.04	329 54	329.84	329 14	−1.49	+8.8	+ 7.4	+ 3.8	+ 6.7	+ 6.1
9	330.85	331.33	331.58	331 25	+0 63	+3.4	+ 6.5	+ 1 4	+ 3.8	+ 3.1
10	330.45	329.50	328.66	329.54	−1.06	+1.2	+ 8.0	+ 2.8	+ 4.0	+ 3.3
11	328.28	328.71	327 01	328.00	−2.58	0.0	+ 8.2	+ 3 8	+ 4.0	+ 3.3
12	324.48	325 56	326.78	325 61	−4.96	+1.9	+ 6.0	+ 6 3	+ 4.7	+ 4.1
13	326.59	326.90	327.52	327.00	−3.55	+4.2	+ 3.8	+ 4.0	+ 4 0	+ 3.4
14	328.66	329.24	329 66	329.19	−1.34	+1.8	+ 4.6	+ 1.6	+ 2.7	+ 2.1
15	328.98	327.56	328.15	328.23	−2.28	- 2.0	+ 4.6	+ 0.4	+ 1.0	+ 0.4
16	329.28	329.86	330.72	329.95	−0.54	- 0.2	+ 6.8	+ 0.2	+ 2.3	+ 1.7
17	330.78	330.84	330.37	330.66	+0.19	+0.4	+ 6.4	+ 2.0	+ 2 9	+ 2.4
18	330.38	329.87	328 89	329 71	−0.74	+0.4	+ 6 3	+ 1.9	+ 2.9	+ 2.3
19	328.04	327.96	329 91	328.64	−1.79	+1.0	+ 5.0	+ 1.2	+ 2 4	+ 1.8
20	330.24	330.66	331.44	330.78	+0 37	0.0	+ 4.4	− 0.3	+ 1.4	+ 0.7
21	331.40	331 38	331.43	331.40	+1.01	−3.4	− 1.2	− 0.6	− 1.7	− 2.5
22	331.30	331.65	331 74	331 56	+1 19	−0.6	+ 0.4	− 1 9	− 0.7	− 1.5
23	330.75	330.23	330 01	330.33	−0.02	−2.6	+ 2.4	+ 0 7	+ 0.2	− 0.8
24	328.95	328.82	329.13	328.97	−1.36	+0.4	+ 4.8	+ 1.5	+ 2 2	+ 1.1
25	329.62	329.64	329.25	329.50	−0.81	+0.8	+ 5.0	+ 0.2	+ 2 0	+ 0.8
26	328.01	327.62	327.44	327.69	−2.60	−1.8	+ 2.4	+ 1.4	+ 0.7	− 0.7
27	326.89	326.58	326.79	326.72	−3.55	+1.0	+ 6 6	+ 1.2	+ 0.9	+ 1.4
28	324.95	323.04	323.34	323.78	−6.46	−0.4	+ 9.0	+ 7.5	+ 5.4	+ 3.7
Mittel	328.97	328 91	329.10	328.993	−1.515	+1.51	+ 5.55	+ 2.79	+ 3.28	+ 2 57

Maximum des Luftdruckes 331.77 den 4.
Minimum des Luftdruckes 323.04 den 28.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 3.323.
Maximum der Temperatur + 12.2 den 7.
Minimum der Temperatur — 4.1 den 21.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Februar 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
+ 4.8	—1.2	1.69	2.27	2.11	2.02	91	84	93	89	0.0
+ 9.6	+0 8	2.17	3.15	3.15	2.82	96	91	84	90	3.0 ⋮
+ 9.2	+4.1	3.09	2.50	2.16	2 58	70	72	76	73	0 5 ⋮
+ 7.1	+1 0	1.83	2.16	1 81	1.93	83	59	68	70	0.1 ⋮
+ 8.8	+3 0	1.65	2 17	2.12	1.98	58	51	71	60	0.0
+ 8.0	+3.8	1.76	2.38	2.77	2.30	62	78	69	70	1.3 ⋮
+12.2	+7.8	2.75	3 08	2 96	2.93	62	56	58	59	0.0
+10.8	+3.8	3.00	2.06	2.09	2.38	70	54	74	66	0.6 ⋮
+ 7.0	+1.4	1.95	1.50	1.80	1.75	72	42	80	65	0 0
+ 8.8	+0.3	1.87	2.27	2.04	2.06	84	56	74	71	0.0
+ 9.6	0.0	1.82	2.33	2.43	2.19	91	57	86	78	0.0
+ 7 0	+1.9	2 21	2 00	1.82	2 01	93	59	52	68	0.0
+ 6.3	+3.0	2.15	2.25	2.04	2 15	74	80	72	75	0.8 ⋮
+ 5.2	+1 3	1.83	1.00	1.50	1.44	78	33	65	59	0.0
+ 5.6	—2.0	1 59	1.71	1.54	1.61	95	57	74	75	0 0
+ 7.2	—0.8	1.47	1 85	1.72	1.68	75	51	85	70	0.0
+ 7.2	0.0	1 87	2.50	2.04	2.14	90	71	85	82	0 7 ⋮
+ 7.0	+0.3	1.69	2 11	2.02	1 94	81	60	85	75	0.0
+ 5.0	+0.6	2.03	2.43	1.59	2.02	93	78	71	81	0.0
+ 5 0	- 0.3	1.72	1.47	1.37	1.52	86	49	70	68	1.0* ⋮
0.0	—4.1	1 05	1.36	1.56	1.32	72	75	82	76	0.0
+ 0.6	—1.9	1.81	1.70	1.46	1.66	96	85	87	89	0.6 *
+ 2 4	—2.6	1.49	1.69	1.83	1.67	95	68	86	83	1.1 *
+ 4·8	0 0	1.87	2.49	2 24	2 20	90	81	98	90	0.5 ⋮
+ 5.3	+0.2	2.05	1.98	1.82	1.95	95	63	90	83	2.1* ⋮
+ 3.0	—2.1	1.65	1.95	2.06	1.89	97	78	91	89	0 0
+ 7.2	+0.5	2 03	2.37	2 13	2.18	93	66	96	85	0.0
+11.7	—0.6	1.88	2.56	3.05	2.50	97	58	79	78	0.0
—	—	1.93	2.12	2.04	2.03	83.5	64.7	78.6	75.6	—

Minimum der Feuchtigkeit 33% den 14.

Summe der Niederschläge 12'''.3.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3'''.0 vom 1. zum 2.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss				
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h
1	O 1	O 0	ONO 2	0 09	0.35	0.94	2.66	3 35
2	S 0	NW 1	S 2	1.31	1.58	1.08	12.28	5.94
3	W 6—8	NW 4	W 3	4.72	18.70	12.86	9.79	8.57
4	W 1	W 6	W 4	3.84	13.50	17.91	12.60	7 36
5	W 3	W 5	W 5	6.15	5.15	13 51	10.27	10.23
6	W 2	WSW 5	W 7	12.43	12.01	13.07	19.36	19.96
7	W 7—8	W 7—8	W 7	24.40	34.06	34.14	18 53	16.86
8	W 6	W 5	W 5	24.79	10.80	15.99	15.31	8.95
9	WNW 4	WNW 5	WSW 3	10.74	14.18	13.27	3.73	0.99
10	SW 1	SO 2	WSW 0	0.32	0.24	0.56	0.48	0 03
11	W 1	W 1	OSO 2	0.46	3.25	8 55	1.61	1.17
12	W 0	NW 5	W 5	0.17	1.33	12.01	20.47	8.92
13	WNW 1	W 3	WNW 3	3.98	4.34	3.39	9 14	3.88
14	WNW 3	NW 5	W 3	6.96	9.48	11.00	8.24	4.26
15	SW 0	S 5	SW 0	1.41	0.29	8.01	9.47	5 94
16	SW 1	NO 1	WSW 0	0.13	1.25	0.44	0.29	0.20
17	W 0	SW 1	ONO 0	0.02	0.03	0.45	1 70	1.78
18	O 0	O 2	OSO 2	0.03	0 36	2.39	2.50	0.94
19	SW 0	NW 2	NW 3	0·28	0.04	0.41	3.33	3.54
20	W 2	NW 2	NO 2	0.17	6.39	2.59	4.76	0.89
21	NO 2	ONO 2	NNO 2	2.52	3.16	1.13	2 31	4.13
22	NW 0	N 1	NO 1	1.19	0.40	0.59	3.29	3.64
23	NO 0	W 3—4	S 0	0.02	0.00	0.28	5.26	8.87
24	W 0	NW 0	OSO 0	0.03	0.19	0.31	0 08	0.17
25	W 0	NNO 2	NO 2	0.00	0.27	0.82	2.44	0.06
26	SO 1	SO 3	SO 3	0.57	0.66	0 77	14.71	6.10
27	SO 2	O 3	O 0	1.71	14.08	4.64	4.52	0.43
28	S 0	SSO 6—7	SSO 2	0.35	0.35	30.01	15.41	2.09
Mittel	—	—	—	3.88	5.58	7.54	7.64	4.97

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5′.58.
Grösste Windesgeschwindigkeit 34′.14 den 7.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
in Procenten	2,	10,	11,	9,	7,	10,	37,	14.

n, *n′*, *n″* sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Februar 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n''=		
8	6	9	7.7	0.0	0.0	0.0	110.45	+3.97	517.83	—	2	3
10	10	3	7.7	0.0	0.0	0.0	110.70	+4.12	523.07	—	0	4
10	10	2	7.3	0.0	0.0	0.0	107.47	+5.27	522.10	—	2	7
10	7	2	6.3	0.0	0.0	0.0	111.80	+5.67	484.73	—	9	9
10	7	8	8.3	0.0	0.0	0.0	115.92	+5.32	459.97	—	8	9
2	10	0	4.0	0.0	0.0	0.0	116.27	+5.32	469.42	—	8	10
10	5	4	6.3	0.0	0.0	0.0	109.45	+7.45	470.93	—	8	10
7	4	0	3.7	0.0	0.0	0.0	114.22	+8.30	453.53	—	8	10
10	2	6	6.0	0.0	0.0	19.6	116.28	+7.52	448.33	—	6	9
6	0	3	3.0	40.7	12.1	12.2	118.50	+7.28	444.87	—	2	4
6	9	2	5.7	30.2	15.8	0.0	119.22	+6.80	461.87	—	5	4
10	10	8	9.3	0.0	0.0	0.0	118.65	+6.47	479.48	—	8	2
10	10	9	9.7	0.0	0.0	0.0	117.00	+6.05	478.60	—	9	10
5	1	2	2.7	0.0	23.0	14.8	118.87	+5.85	472.65	—	5	10
1	5	1	2.3	43.9	16.6	24.7	119.97	+5.35	472.83	—	5	6
4	7	2	4.3	15.8	13.3	23.8	120.52	+4.97	471.75	—	2	5
10	4	1	5.0	0.0	9.0	0.0	116.62	+4.90	467.18	—	4	5
10	9	0	6.3	10.1	19.4	0.0	117.35	+5.27	466.05	—	2	4
7	10	2	6.3	0.0	0.0	8.1	118.08	+4.87	467.75	—	2	4
1	2	10	4.3	11.2	15.1	15.1	117.30	+4.48	465.30	—	2	9
10	10	10	10.0	15.1	0.0	0.0	107.95	+3.50	517.05	—	4	8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	12.0	116.73	+2.88	484.08	—	3	8
10	9	4	7.7	0.0	0.0	0.0	114.83	+2.40	475.70	—	4	6
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	115.78	+2.48	474.22	—	4	4
10	8	0	6.0	0.0	0.0	0.0	114.43	+3.27	470.70	—	4	5
10	9	9	9.3	0.0	0.0	0.0	114.58	+3.07	474.77	—	5	3
10	3	8	7.0	0.0	0.0	0.0	115.70	+3.80	474.87	—	4	8
10	8	4	7.3	0.0	0.0	0.0	114.32	+4.68	468.25	—	6	6
8.1	7.0	4.6	6.55	5.96	4.62	4.65	115.32	+5.05	476.35	—	4.6	6.5

Zur Verwandlung der Angaben der Variationsapparate in absolutes Mass dienen folgende Formeln:

Declination Jänner $D = 11^0\,50'\cdot 22 + 0'\cdot 763\,(n - 120)$

Februar $D = 11^0\,39'.22 + 0'.763\,(n - 120)$.

Horiz. Intensität vom 1. Jänner bis 3 Februar

$$X = 2\cdot 03106 + 0\cdot 00009944\,(600 - n') + 0\cdot 000651\,t + 0\cdot 00401\,T$$

vom 3. bis letzten Februar

$$X = 2\cdot 02535 + 0\cdot 00009944\,(600 - n') + 0\cdot 000651\,t + 0\cdot 00401\,T$$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	324.25	326.49	325.96	325.57	−4 65	+2.4	+ 6 3	+4.6	+4.43	+2.63
2	325.25	325.79	324.92	325.32	−4.88	+3.4	+11 0	+4.8	+6.40	+4.47
3	324.44	325.85	326 42	325.57	−4 61	+6.6	+ 5 5	+0.6	+4.23	+2.16
4	326.81	327.97	327 82	327.53	−2.62	−0.6	+ 4.6	+2.9	+2.30	+0.09
5	327.38	326.68	325.98	326.68	−3.45	+2 8	+ 6.0	+2.9	+3.90	+0.62
6	325.61	324.44	324.97	325.01	−5.10	+2 4	+ 7.9	+6.0	+5.43	+3.08
7	325.53	325.57	325.99	325.70	−4 38	+4.3	+10 4	+3.0	+5.90	+2.49
8	325.17	324.63	325.19	325 00	−4 06	+0.6	+10.0	+3.5	+4.70	+2.23
9	325.22	325.48	325.31	325.34	−4.70	+2.2	+ 6.6	+6.6	+5.13	+2 60
10	326.12	327.55	329.08	327.58	−2 44	+4.3	+ 8.4	+5.0	+5.90	+3.34
11	329.93	330.51	330.50	330.31	+0.32	+1 7	+ 2 2	+1.7	+1.87	−0.73
12	329.26	328.63	328.13	328.67	−1.30	+2.2	+ 3.6	+3 8	+3.20	+0.57
13	326.97	324.77	324.61	325 45	−4.50	+0 4	+10.1	+4.6	+5.03	+2.36
14	322 71	321.51	322.96	322.39	−7.53	+1.6	+ 5.1	+2.5	+3.07	+0.37
15	325.47	326.36	327.54	326.46	−3 44	−1.0	+ 2 0	−1.6	−0.20	−3.19
16	327.77	327.67	327 58	327.67	−2.21	−3.0	+ 5.0	+0.9	+0.97	−1.92
17	327.06	325.41	325.32	325.93	−3.93	+1.0	+ 8 0	+3.0	+4.00	+1 02
18	324.80	323 72	324 62	324.38	−5.46	+3 1	+10.1	+6.3	+6 50	+3.42
19	325.37	324.43	321.89	323.90	−5.92	+4.5	+11.6	+8.4	+8 17	+4.99
20	321.27	323.28	324.24	322.93	−6.88	+4.5	+11.8	+6.6	+7.63	+4.30
21	322.54	322 77	324.51	323.27	−6.52	+3 0	+ 2.6	+2.6	+2.73	−0.76
22	324.64	325.22	326.80	325.55	−4 22	+1 8	+ 4.4	+3.3	+3.17	−0.48
23	328.60	330.59	331.95	330 38	+0.62	+3 0	+ 4.8	+0.8	+2.87	−0.94
24	330.26	327.35	325.48	327.70	−2 04	−0.2	+ 6 6	+4.6	+3.67	−0.30
25	326.03	326 74	327.78	326 85	−2.87	+3.0	+ 8.7	+5.9	+5.87	+1·63
26	328 85	330 21	332.03	330.03	+0.32	+4.7	+ 8.0	+4.8	+5 83	+1.32
27	332 60	332.43	332 12	332.38	+2.69	+3.4	+ 5.6	+4.2	+4.40	−0.38
28	331.48	331.45	332 08	331 67	+2.00	+3.2	+ 4.4	+2.7	+3.43	−1.62
29	332.13	332.00	332 45	332 19	+2.53	+1.2	+ 3 4	+1 5	+2.03	−3.30
30	332.24	332.18	331.96	332.13	+2.49	+0.2	+ 2.3	+1.0	+1.17	−4.41
31	331.33	330.39	329.37	330.36	+0.73	−1.2	+ 8.6	+3 2	+3.53	−2.31
Mittel	327.00	327.03	327.28	327.10	−2.77	+2.11	+ 6.63	+3.57	+4.11	+0.75

Maximum des Luftdruckes 332‴.60 den 27.
Minimum des Luftdruckes 321‴.27 den 20.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 4.18.
Maximum der Temperatur + 11°.8 den 20.
Minimum der Temperatur — 3°.0 den 16.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

März 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
+ 7 6	+2 2	2.27	2 11	2.39	2.26	91	60	79	77	1.5 ⋮
+11.0	+3.4	2.43	2.30	2 60	2.44	90	45	85	73	0.0
+ 7.0	+0.6	2.37	1.43	1.89	1.90	66	43	90	66	0.0
+ 6.0	—0.6	1.67	1.45	2.01	1.71	88	48	78	71	1.2*
+ 6.4	+2.8	2.40	2.74	2.37	2.50	93	80	91	88	0.0
+ 9.1	+2.3	2.31	2.98	2.57	2.62	93	74	76	81	0.0
+10.4	+3.0	2.20	1.87	1.92	2.00	75	38	73	62	0.0
+11.4	+0.6	1.90	2.49	2.19	2.19	90	52	80	74	0.0
+ 8.0	+1.8	2.22	3.02	3.46	2.90	91	84	97	91	0.2 ⋮
+ 8 6	+4.2	2.65	2.76	2.21	2.54	91	66	71	76	2.8 ⋮
+ 5.0	+1.6	1.97	1.65	1.65	1.76	84	68	71	74	0.4* ⋮
+ 4.4	+1.6	1.49	1.89	2.16	1.85	61	68	77	69	0.1
+10.6	+0.4	1.87	2.27	2.39	2.18	90	47	79	72	0.0
+ 5.6	+1.4	2.10	2.96	2.20	2.42	91	94	88	91	1.7 ⋮
+ 3.6	—0.6	1.56	1.26	1.22	1.35	85	53	70	69	1.3 ⋮
+ 6.2	—3.0	1.26	1.53	1.82	1.54	83	49	84	72	0.0
+11.2	—0.5	1.88	2.57	2.35	2.27	86	61	90	79	0.0
+10.8	+2.2	2.37	3.10	2.55	2.67	90	65	73	76	0.3 ⋮
+12.0	+4.4	2.31	2 23	2.78	2.44	77	41	67	62	2.0 ⋮
+13.0	+4 5	2.25	2.29	2.38	2.31	75	41	66	61	0.0
+ 6.6	+2.4	2.40	2.25	2.21	2.29	92	89	87	89	10.6 ⋮
+ 5.8	+1.8	2.04	1.89	2.14	2.02	87	64	80	77	0.7 ⋮
+ 5.8	+0.8	1.76	1.03	1.50	1.43	67	33	70	57	0.2 ⋮
+ 8.2	—0.9	1.52	1.91	2.34	1 92	77	53	78	69	0 0
+ 9.0	+2.2	2.08	2.35	2.50	2.31	79	55	74	69	0.7 ⋮
+ 8.2	+4.7	2.41	2.76	2.38	2.25	79	69	78	75	0.0
+ 5.9	+3.4	1.95	1.79	1.97	1.90	72	55	68	65	0 4 ⋮
+ 4.9	+2.7	2.02	2 29	1.55	1.95	76	76	61	71	0.6 ⋮
+ 4.0	+1.0	1.59	1.63	1.67	1.63	71	60	73	68	0.1* ⋮ ⊿
+ 2.9	+0.2	1.56	1.67	1.64	1.62	76	68	75	73	0.0
+ 9.0	—1.2	1.62	2.21	1.97	1.93	90	52	73	71	0.0
—	—	2.01	2.15	2.16	2.10	82.4	59.7	77.4	73.2	—

Minimum der Feuchtigkeit 33% den 23.

Summe der Niederschläge 24'''.8.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10'''.6 den 21.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, ⊿ Hagel und ⟟ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss				
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h
1	WNW 3	SW 3	SO 3	3.90	10.71	10.19	1.38	2.16
2	W 2	W 3	O 0	1.50	1.60	7.61	1.93	0.00
3	W 2	N 3	ONO 0	1 99	4.00	2 99	2.44	0.76
4	NO 0	N 1	OSO 2	0.19	0.23	0 63	0.26	1.32
5	O 0	SSO 1	WSW 0	0.68	0 55	1.54	0.56	0.13
6	SW 1	O 0	WSW 2	0.89	0.04	0.40	0.01	7.86
7	W 3	W 3	W 2	6.07	10.19	4.85	3.30	0.13
8	N 0	SO 2	WSW 2	0 41	1.33	4.05	2.35	1.54
9	SO 0	O 1	ONO 1	0.45	0.01	0.29	0.01	3.77
10	OSO 1	SW 3	W 4	5.12	2.76	5.91	9.30	9.61
11	NW 3	NNW 4	WNW 4-5	3.99	4.96	4.44	4 37	3.17
12	WNW 6	W 7	NW 6	18.12	25.16	27.34	19.15	12.72
13	S 0	N 1	W 0	2.59	0.87	0.45	5 01	0.89
14	W 0	O 1	W 5	0.03	0.03	1.21	1.65	9.23
15	WNW 2	NNW 3	N 3	5.75	3.73	4.87	2.85	2.32
16	NW 1	ONO 0	ONO 0	0.47	0.98	1.12	1.06	0.15
17	OSO 1	SO 2	NO 0	0.16	2.64	2.91	4.35	1.83
18	W 1	ONO 1	WNW 5	0.38	0.08	0 26	0.42	8.28
19	W 2	SO 2	SSW 5	6.18	0.68	3.88	4.82	12.48
20	SW 1	WSW 1	NO 3	9.83	12.49	10.37	3.50	3.64
21	N 1	NW 3	WNW 1	3.95	6.13	7.73	8.99	5.03
22	NW 1	N 3	NW 1	1.25	2 28	4.17	3 15	0.67
23	WNW 3	W 5	W 0	12.83	12.75	12.94	8.23	0.43
24	SO 2	S 7	NO 1	1.96	15.97	23 30	12.60	4.77
25	S 0	W 2	W 5	1.72	4.99	7.50	6.67	1.33
26	W 3	NW 4	NNW 5	11.51	10.80	4.36	17.18	8.68
27	NNW 4	NW 3	NNW 1	2.81	5.74	7.24	5.70	0.68
28	NW 0	NNW 2	N 1	0 66	0.36	1.01	3.92	2.59
29	WNW 2	NW 2	NNO 2	2.50	4.10	4.83	3.94	2.51
30	NNW 2	N 1	N 0	5.09	3.74	3.66	3.41	1.24
31	NW 0	SO 2	SSO 4	0.13	1.30	4.91	5.98	0.18
Mittel	—	—	—	3.65	4.94	5.82	4.79	3.55

Mittlere Windesgeschwindigkeit 4'.40.

Grösste Windesgeschwindigkeit 27'.34 den 12.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW,
	15,	8,	9,	10,	5,	8,	25,	20.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h 6h und 10h, einzelne derselben auch zu anderen Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

März 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n′ =	n″ =		
10	3	8	7.0	0.0	0.0	0.0	110.67	+5 9	469 02	—	4	9
9	2	7	6.0	0.0	0.0	0.0	113.70	+6.7	478 00	—	4	7
3	2	10	5.0	0.0	0.0	0.0	109 62	+7.0	474.08	—	4	5
10	1	10	7.8	0.0	0 0	0 0	115.52	+6.7	470.98	—	5	10
10	10	4	8.0	0.0	0.0	0.0	115 72	+6.3	465.15	—	3	9
10	2	3	5.0	0.0	0.0	0.0	113.65	+6 5	465.70	—	4	5
9	1	0	3.3	0.0	0.0	0 0	113 35	+7.4	485.22	—	5	8
1	7	0	2.7	+13 3	0.0	0.0	117.55	+7.7	476 98	—	3	4
10	10	9	9.7	0.0	0.0	0.0	117.00	+7.4	471.05	—	3	4
9	8	5	7.7	0.0	0 0	0.0	113.88	+7.5	470.47	—	3	10
10	10	7	9.0	0.0	0.0	0.0	116.60	+6.8	467.03	—	5	9
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	118 48	+5.4	461.17	—	9	10
1	6	2	3.0	+42.1	0.0	0 0	118.92	+5 9	460.15	—	3	9
10	10	10	10.0	0 0	0.0	0.0	118.70	+5.9	461.57	—	3	5
10	3	0	4.3	0.0	+11.5	+17 9	117.90	+5.6	458 03	—	5	10
0	0	8	2.7	+41.8	+23.0	+22 9	118.07	+5.3	456.90	—	5	7
10	3	1	4.7	0 0	0.0	0 0	117.02	+5.6	457.13	—	3	5
10	3	8	7.0	0.0	0.0	0.0	117.73	+6.4	467.22	—	4	6
1	10	7	6.0	0.0	0.0	0.0	116.75	+7.4	483.67	—	4	10
1	3	8	4 0	+18 7	+ 7.9	+13 5	117.62	+8.5	485.17	—	5	8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	118.37	+8.1	478.38	—	0	7
9	9	7	8.3	+18.4	0.0	+18.9	118.62	+7 1	466.80	—	3	7
8	8	0	5.3	+20.5	0.0	+60.7	117.98	+6.3	470 55	—	5	7
1	8	9	6.0	0.0	0.0	+13.8	119.52	+6.1	466.70	—	7	0
10	7	8	8.3	+18.0	0.0	0.0	118.20	+6.4	463 82	—	9	5
10	10	9	9.7	0 0	0.0	0.0	116 77	+6 8	462 47	—	4	10
10	10	9	9.7	0.0	0.0	0.0	117.57	+6.7	462.40	—	0	10
10	10	8	9.3	+12.9	0.0	0.0	117.98	+6.4	462.52	—	3	5
10	10	9	9.7	0.0	0 0	+13.2	118 02	+5.8	459.05	—	3	10
10	10	9	9.7	0.0	0 0	+16.6	118.28	+5.0	450.92	—	4	9
4	3	2	3.0	+40.0	0.0	+18 2	117.13	+5.3	460.08	—	7	2
7.6	6.4	6.3	6.8	+ 7.3	+ 1.4	+ 6.3	116.67	+6.50	467 37	—	4.2	7.2

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination: } D = 11^\circ 46'.03 + 0'.763\ (n - 120)$$

$$\text{Horiz.-Intensität: } H = 2\cdot 02535 + 0'.0\ 009944\ (600 - n') + 0\cdot 000651\ t + 0\cdot 00401\ T$$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit in Theilen des Jahres ausgedrückt bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 19. April.

Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Notiz über die Blätter von Epacris“, von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag.

„Myrmecologische Beiträge“ von Herrn Dr. G. L. Mayr.

„Ueber das Fluor-Silicium“ von Herrn M. Stransky in Brünn.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué legt „Bemerkungen über die sogenannte Centralkette der europäischen Türkei, sowie über die Geographie und Geologie Mexico's und Central-Amerika's, dargestellt durch Herrn Virlet als Bestätigung seiner längst ausgesprochenen geologischen Ansichten“, vor.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Unger legt eine Arbeit von Herrn Prof. Weiss in Lemberg vor: „Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte des Farbstoffes in Pflanzenzellen.“

Die Arbeit schliesst sich an eine vor zwei Jahren veröffentlichte Abhandlung desselben Verfassers an und es sind in ihr die Formenverhältnisse und das Entstehen des ungelösten gelben, rothen, violetten und blauen Farbstoffes enthalten. Die Untersuchungen, deren Resultate ausführlicher wiedergegeben werden müssten, haben unter Anderem auch zu folgenden Sätzen geführt: 1. Die Entwickelung sämmtlicher ungelöst auftretender Pflanzenfarbstoffe erfolgt stets nur auf zweierlei Art und zwar entweder durch successive Umwandlung des grünen Pigmentes der in den jungen Zellen vorhandenen Chlorophyllkörner in

den betreffenden Farbstoff, d. i. durch Degradation des Chlorophylls, oder aber dadurch, dass sich um die Amylumkörner junger Zellen Plasmaballen lagern, die sich nach und nach färben, während die Stärkekörner successive verschwinden. 2. Gleichzeitig mit diesen Entwickelungsarten entsteht und bildet sich der Farbstoff häufig in selbständigen Bläschen, den Farbstoffbläschen. 3. Das die Plasmaballen färbende Pigment ist kaum anders als durch Stoffmetamorphose des Amylums entstanden. 4. Die Stärkeeinschlüsse der Chlorophyllkörner bilden sich nicht, wie man annimmt, erst später in den Chlorophyllkörnern aus, sondern sind stets zuerst vorhanden; das grüne Pigment lagert sich auf schon gebildete Stärkekörner, nicht umgekehrt, dass schon gebildete Chlorophyllkörner in ihrer Substanz Amylum erzeugen. 5. Alle ungelösten Farbstoffe sind doppeltlichtbrechend. 6. Die von dem Verfasser sogenannten Chlorophyllbläschen entstehen dadurch, dass im primären Bläschen sich früher zusammenballende Plasmaballen nach und nach ergrünen; die Farbstoffbläschen dadurch, dass die Vakuolen grösserer Plasmabläschen sich mit Farbstoff füllen, oder dass im primären Plasmabläschen das Protoplasma einem immer intensiver werdenden Farbstoffe Platz macht. Die Amylumbläschen bilden sich aus dem primären Plasmabläschen, indem zwischen den Plasmakörnchen einzelne rasch wachsende farblose Körner — Stärkekörner — entstehen, während endlich die Mischbläschen ursprünglich als Chlorophyll- oder Amylumbläschen entstanden, deren Plasmavakuolen sich mit Farbstoff füllten. 7. Alle Bläschengebilde können auch als secundäre Bläschen im Innern von grösseren vorkommen. 8. Die Membran der Bläschen ist der Membran von Zellen zu einer gewissen Lebensperiode derselben identisch. 9. Beim Zerfallen der Farbstoffgebilde in ihre Zusammensetzungsstücke hat auch das Leben der Zellen, in denen sie sind, sein Ende erreicht.

Im Anhange gibt Prof. Weiss noch eine Reihe von Beobachtungen an Cytoblasten. Er hat durch chemische Reagentien den Inhalt derselben als Plasma nachgewiesen, und eine Strömung desselben, wie in Zellen, gefunden. Das s. g. Kernkörperchen muss nach ihm als Bläschen aufgefasst werden und spielt im Cytoblasten dieselbe Rolle, wie dieser in der Zelle. Eine Anzahl von Abbildungen erläutert die gemachten Beobachtungen.

Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Ueber eine neue Methode, die Längen der Lichtwellen zu messen.“

Lässt man auf eine Quarzsäule mit parallel zur optischen Axe angeschliffenen Flächen Licht fallen, welches unter 45° gegen die optische Axe polarisirt ist, so theilt sich jeder Strahl in den ordentlichen und ausserordentlichen, die parallel aus dem Quarz austreten, wenn die Flächen des Ein- und Austrittes parallel sind. Werden die beiden wieder auf eine gemeinschaftliche Schwingungsrichtung gebracht, so löschen sich alle jene Strahlen aus, deren Gangunterschied eine ungerade Anzahl halber Wellenlängen beträgt. Breitet man das Licht in ein Spectrum aus, so erscheinen in diesem schwarze Interferenzstreifen, um so zahlreicher und feiner, je dicker die Quarzsäule ist. Der Gangunterschied zwischen zwei Strahlen lässt sich aus der Dicke der Quarzsäule und den Brechungsquotienten rechnen und zwar sehr genau, da man von letzteren nicht die absoluten Werthe, sondern nur die Differenzen braucht. Der doppelte Gangunterschied dividirt durch die Wellenlänge ist für jeden dunklen Streifen eine ungerade Zahl und zwar für jeden folgenden gegen Violett hin um zwei Einheiten grösser. Aus der Anzahl der Streifen von einer Fraunhofer'schen Linie bis zu einer anderen kann man die Wellenlänge der letzteren rechnen, wenn die der ersteren bekannt ist.

Um eine Wellenlänge direct, unabhängig von einer andern zu bestimmen, muss man den Gangunterschied für die betreffende Stelle des Spectrums successive vergrössern oder vermindern. Es tritt dann eine Wanderung der Interferenzstreifen ein. Aus der Anzahl der durch das Fadenkreuz gewanderten Streifen und der erzeugten Aenderung des Gangunterschiedes kann die Wellenlänge für die fixirte Stelle gerechnet werden. Die successive Aenderung des Gangunterschiedes könnte durch das Uebereinanderschieben zweier Quarzkeile erzielt werden. Ein solcher Apparat stand nicht zu Gebote. Es wurde vielmehr folgende Methode angewandt: Die Quarzsäule ward aus ihrer gegen die einfallenden Strahlen senkrechten Lage langsam herausgedreht, dadurch der Einfallswinkel, also auch der Gangunterschied zwischen dem ordentlichen und ausserordentlichen Strahl successive vergrössert und die gleichzeitig durch das Fadenkreuz gewanderten Streifen wurden gezählt. Da auch die mit der gemessenen Aenderung des Einfallswinkels eingetretene Aenderung im Gang-

unterschiede gerechnet werden kann, so hat man die Daten, die man zur absoluten Bestimmung der Wellenlänge der fixirten Stelle im Spectrum braucht.

Für die Wellenlängen der Fraunhofer'schen Linien *B, C, D, E, F, G, H* wurden folgende Zahlen gefunden: 6873, 6578, 5893, 5271, 4869, 4291, 3959 in Zehnmillionsteln des Millimeters. Diese Werthe stimmen sehr genau überein mit den aus den Beugungsphänomenen feiner Gitter abgeleiteten und sind dadurch zugleich ein Beweis für die Richtigkeit unserer Theorie der Lichtbeugung.

Herr Professor Stefan übergibt ferner eine Abhandlung: „Ueber den Einfluss der inneren Reibung in der Luft auf die Schallbewegung."

Die Resultate der analytischen Untersuchung sind folgende: Die Reibung vergrössert die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit des Schalles und zwar um so mehr, je höher der Ton. Doch ist selbst für die höchsten Töne diese Vergrösserung sehr klein, etwa 0·001 Millim. für die Secunde.

Die Amplituden nehmen in ebenen fortschreitenden Wellen in geometrischer Progression ab. Der Exponent dieser Progression wächst mit der Tonhöhe und zwar im quadratischen Verhältniss mit der Schwingungszahl. Die Verringerung der Amplituden wird erst merklich bei hohen Tönen. Bei einem Ton von 10.000 Schwingungen wird in 1000 Meter Distanz die Amplitude auf $^1/_9$, bei 2000 Metern auf $^1/_{67}$ verkleinert, bei einem Ton von 30.000 Schwingungen schon in 100 Metern auf $^1/_9$.

Stehende Schwingungen sind nur möglich, wenn die Länge der Welle einen gewissen Werth überschreitet. Dieser ist jedoch sehr klein, gleich dem vierfachen mittleren Wege, den nach der neuen Gastheorie ein Gasmolecül von einem Zusammenstosse bis zum nächsten macht.

Auch in einer stehenden Welle nehmen die Amplituden mit der Zeit in geometrischer Progression ab, deren Exponent dem Quadrate der Schwingungszahl proportional ist. Die Amplituden der Töne von 1000, 10.000, 30.000 Schwingungen sinken auf die Hälfte herab vor Verlauf von 100, 1, 0·1 Secunden.

Das c. M. Herr Prof. Peters besprach die geologische Bedeutung der *Congeria* oder *Dreissena polymorpha, Pallas sp.* (*Tichogonia Chemnitzii Rossm.*) und ihr Vorkommen im Donau-Delta, in den Lagunen und Seen, welche dasselbe umgeben.

Die moderne Verbreitung dieser merkwürdigen, nun beinahe in ganz Europa eingebürgerten Muschel ist, wie dies stets vermuthet und von Martens neuerlich gezeigt wurde, von der caspisch-pontischen Niederung ausgegangen. Sie lebt da nicht nur in Myriaden von Exemplaren sowohl im fliessenden und stehenden Süsswasser, als auch in Brackwässern von ziemlich hohem Salzgehalt, wie z. B. in der Lagune Rasim und im See von Babadagh, stets begleitet von Cardien, Didacnen und Adacnen, sondern sie kommt auch im bessarabischen Drift-Lehm in Begleitung derselben Gattungen fossil vor. Am Yalpuk-See bei Ismail, wo sie schon von Spratt nachgewiesen wurde, erfüllt sie mächtige Lehmmassen, in Begleitung der *Didacna crassa, Eichw.*, einer nach Eichwald im caspischen Meere ausgestorbenen Art, einer von *Cardium rusticum, Chem.* nicht wesentlich verschiedenen Herzmuschel und zahlreicher, noch heut zu Tage in dieser Region heimischer Gasteropoden.

Diese Lehmablagerungen, deren hohes Niveau und deren Gehalt an charakteristischen Landschnecken des Donaulöss, so wie auch (bei Tuldscha) an Resten von *Elephas primigenius* und anderen Landsäugethieren keinen Zweifel über ihre stratigraphische Stellung zulassen, beweisen somit einerseits ein hohes Alter der *Congeria polymorpha*, andererseits stellen sie eine wichtige Vermittlung her zwischen dem dermaligen Bestande der genannten Region und den jüngsten Ablagerungen der Miocän-Periode, den sogenannten „Congerienschichten“ der Donau-Becken.

Eine genaue Vergleichung der reichen Congeriensuiten des kaiserl. Hofmineralien-Cabinets zeigt sogar directe Verbindungen der *C. polymorpha* mit miocänen Arten.

Abgesehen von lebenden Formen, die unter selbstständigen Namen aufgeführt wurden, wie z. B. *Dreissena cochleata, Kikx* aus den Bassins d'Anvers, gehören zu dieser Species auch mehrere von *Congeria spathulata, Partsch* kaum trennbare Typen, namentlich die kleinen Congerien von Gaja und Bisenz in Mähren und von Brunn bei Wien, die in Gesellschaft der *C. triangularis*, zahlreicher Melanopsiden und anderer charakteristischer Arten der „Congerienschichten“ gefunden werden, so wie denn überhaupt

C. spathulata, *C. Basteroti*, *Desh.* und *C. subcarinata*, *Desh.* mit *C. polymorpha* sehr nahe verwandt sind.

Gerade die etwas verzerrten Formen der Letzgenannten aus den pontischen Lagunen sind es, die derlei miocäne Varietäten nachbilden.

So wie gegenwärtig Süsswasserbecken auf brackischer Grundlage und in einem exquisiten Brackwasser-Bezirk die Heimat der *Congeria polymorpha* sind, so muss wohl auch die Hauptbedingung der miocänen Congerienablagerungen in der unmittelbaren Ansammlung von Süsswassermassen auf brackischem Boden gesucht werden, welche einzig und allein in der osteuropäischen und westasiatischen Region der Art gegeben war, dass die Fauna dieser Schichten sich von Osten her bis ins Wiener Becken verbreiten konnte.

Fr. von Hauer, Hörnes und Suess haben dies längst auf paläontologischem Wege nachgewiesen.

Süsswasserbecken der Miocän-Periode, die mit den grossen Brackwasser-Districten des Ostens nicht direct in Zusammenhang standen, blieb die Sippe Congeria fremd.

Die moderne Verbreitung der *C. polymorpha* über West- und Mitteleuropa ist offenbar der Schifffahrt zuzuschreiben und seit den ältesten Zeiten im Gange. Jedes mit dem Delta der Donau, mit dem Dnjester oder mit den Lagunen verkehrende Schiff konnte Exemplare dieser begierig an Holzwerk sich heftenden Muschel mit sich fortnehmen, und die Fähigkeit derselben, im Salzwasser auszudauern, sicherte ihre Uebertragung nach fernen Strommündungen.

Für die Entwicklungsgeschichte des modernen pontischen Beckens ist *C. polymorpha* deshalb von der grössten Wichtigkeit, weil sich aus ihrem geologischen Alter, aus ihrer Lebensweise und Begleitung folgern lässt, dass in der Driftperiode an Stelle des schwarzen Meeres keineswegs ausschliesslich Süsswasser geherrscht habe, wie Spratt dies annehmen wollte, sondern dass daselbst von der Miocän-Zeit an bis zu dem grossen postdiluvialen Einbruch des Mittelmeeres mit seinen zahlreichen, nun längst wieder vertriebenen Arten Wechselwirkungen von Süss- und Salz-Wasser in ähnlicher Weise stattfanden, wie sie noch dermalen bestehen.

Herr Dr. Stricker überreicht eine Abhandlung: „Ueber Entzündung des Magens", welche Arbeit er im Vereine mit Dr. Kocslakoff in Petersburg ausgeführt hat. Die Verfasser haben bei Hunden und Kaninchen Magenfisteln angelegt, ausserdem aber bei Kaninchen Einspritzungen von Ammoniakwasser in den Magen gemacht, alles zu dem Zwecke, um die darauf folgenden krankhaften Veränderungen zu untersuchen. Von den makroskopischen Krankheitsbildern, welche da erzielt wurden, sei besonders hervorzuheben der Crup der Magenschleimhaut. Die innere Fläche derselben war von etwa zwei Linien langen Fibrinsäulchen besetzt, welche bald einzeln, bald zu Gruppen in einer Gallerte stacken. Die Gallerte war fibrinhältig, die Säulchen bestanden nur aus Fibrin.

Die Säulchen waren nicht über der ganzen Magenschleimhaut vertheilt, sondern waren nur an einer namentlich stark geschwellten Partie anzutreffen.

Unter den Säulchen reagirte die Schleimhaut neutral, an benachbarten Stellen aber, da, wo keine Säulchen anzutreffen waren, sauer.

In sehr vielen anderen Fällen war die fibrinhältige Gallerte anzutreffen, aber keine Säulchen. Die Magenschleimhaut reagirte aber allenthalben sauer. Die Verfasser glauben annehmen zu müssen, dass sie ein glücklicher Zufall einmal zu der Entdeckung der Fibrinsäulchen geführt habe, der Zufall nämlich, dass die Magenschleimhaut an einer Stelle, welche von einer Gallerte bedeckt war, neutral reagirte. Wäre an dieser Stelle saurer Magensaft abgesondert worden, so wären die Säulchen höchst wahrscheinlich nicht zur Anschauung gekommen, weil Fibrin in saurem Magensafte aufquellen muss.

Wahrscheinlich ist daher der Crup eine viel häufigere Begleiterin der Ammoniakverätzung, als man nach der grossen Reihe negativer Befunde schliessen dürfte; die fibrinhältige Gallerte, welche so häufig angetroffen wurde, weist auf diese Wahrscheinlichkeit hin.

Die Verfasser haben die histologischen Veränderungen des Epithels der Euchymzellen und des submucösen und intermuskulären Bindegewebes studirt.

In Bezug auf die Epithelien sagen sie, dass sie in einem Falle rings um die durch directe Einwirkung des Ammoniak verätzte Stelle statt des Epithels nur Becherzellen fanden. In fast

allen Fällen aber waren statt des Epithels theilweise oder grösstentheils leere Becher zu finden, nachdem die Präparate in Chromsäure oder in doppelt-chromsaurem Kali aufbewahrt wurden. Die Verfasser schliessen also jedenfalls auf die Existenz von becherförmigen Hüllen des Magenepithels, mögen sie nun sichtbar werden durch das Reagens, oder indem sich schon während des Lebens Protoplasmastücke losreissen, um die leeren Hüllen zurückzulassen.

Da man indessen im gesunden Magen solche Becher nur sehr selten antrifft, so glauben die Verfasser schliessen zu dürfen, dass die angedeutete Veränderung eine Folge des Reizes sei, und zwar müssen entweder becherförmige Hüllen da entstanden sein, wo früher keine waren, oder kann die Protoplasmamasse nach der Erkrankung leichter aus der präformirten Hülle herauskommen.

Die Veränderungen, welche sich auf die Euchyenzellen beziehen, betreffen wesentlich eine Vergrösserung derselben und Vermehrung ihrer Kerne.

Von besonderem Belange bleibt noch hervorzuheben, dass der Charakter des submucösen Gewebes wesentlich verändert wurde; das fibrilläre Gewebe ging nach wenigen Tagen in feines netzförmiges über, welches nach Art des adenoiden Gewebes gebaut, mit jungen Formelementen erfüllt war.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 12. April vorgelegte Abhandlung des Herrn Dr. Afanasieff: „Ueber die Entwickelung der ersten Blutbahnen im Hühnerembryo“ wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 26. April.

Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär legt den so eben erschienenen XXV. Band der Denkschriften der mathem.-naturwissenschaftl. Classe vor.

Derselbe legt ferner eine von Herrn Dr. Herm. Hankel, Privatdocenten der Mathematik an der Universität zu Leipzig, eingesendete Abhandlung vor, betitelt: „Theorie der hypergeometrischen Reihe und Anwendung derselben insbesondere auf die Kugelfunctionen.“ (Erste Abhandlung.)

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. A. v. Waltenhofen übersendet eine Abhandlung: „Ueber den Lullin'schen Versuch und die Lichtenberg'schen Figuren.“

Der Verfasser bespricht zunächst die Versuche, welche er zur Prüfung der von Riess aufgestellten Theorie des Lullin'schen Experimentes ausgeführt hat. Dabei wurde die Beobachtung gemacht, dass diejenigen Substanzen, welche nach Faraday's hydroelektrischen Untersuchungen das Vermögen haben, durch ihre Anwesenheit im ausströmenden Dampfe den normalen Ladungszustand der Hydroelektrisirmaschine in den entgegengesetzten zu verwandeln, auch zugleich die Eigenschaft besitzen, die Erscheinung des Lullin'schen Versuches umzukehren, wenn sie die Flächen des zwischen die Conductor-Spitzen eingeschalteten Kartenblattes bedecken; oder, mit anderen Worten: dass diejenigen Substanzen, welche bei den besagten Versuchen von Faraday den Dampfkessel positiv elektrisch machten, —

bei dem Lullin'schen Versuche die Durchbohrung an der positiven Spitze veranlassen.

Diese Thatsache bestätigt die auf das Princip der hydroelektrischen Erregung gegründete Theorie von Riess, wenn man die von Müller und anderen Physikern ausgesprochene Annahme zu Grunde legt, dass jenen Substanzen, welche im Faraday'schen Apparate die Umkehrung des normalen Ladungszustandes bewirkt haben, ein hydroelektrisch-positives Verhalten zuzuschreiben sei.

Faraday hat 8 solche Substanzen aufgezählt, darunter auch Terpentinöl und „Harz". — Der Verfasser fand nun, dass Terpentinöl nur unmittelbar oder sehr kurze Zeit nach seiner Darstellung in chemisch reinem Zustande die Umkehrung des Lullin'schen Phänomens zu bewirken vermag, und unter dem Einflusse des Luftzutrittes einer sehr raschen Veränderung unterliegt, welche einem Zeichenwechsel seines hydroelektrischen Verhaltens entspricht, indem die Durchbohrungsstelle bei wiederholter Anstellung des Lullin'schen Versuches von der positiven zur negativen Spitze vorrückt, um endlich an dieser stationär zu bleiben. — Bezüglich der Harze ist aus Faraday's Abhandlung nicht ersichtlich, welche er angewendet hat. Der Verfasser fand, dass die meisten beim Lullin'schen Versuche positiv sich verhalten, d. h. die Durchbohrung an der positiven Spitze bewirken. Dies gilt namentlich von Benzoë, weissem Fichtenharz, Guajak, Mastix, Schellak, Schiffspech u. a. — Ein negatives Verhalten zeigten dagegen die meisten Proben von Kolophonium und alle untersuchten Proben von feinem rothem Siegellack.

Ferner hat der Verfasser noch viele andere Körper hinsichtlich ihres Verhaltens beim Lullin'schen Versuche geprüft, und dabei, ausser positiven und negativen Substanzen, auch neutrale, d. h. solche gefunden, welche die Durchbohrung weder an der positiven, noch an der negativen, sondern in der Mitte zwischen beiden Spitzen veranlassen, — analog dem Versuche von Tremery im luftverdünnten Raume. Dieses Verhalten, welches z. B. am Stearin beobachtet wurde, scheint einen sehr geringen Grad von hydroelektrischer Erregbarkeit anzudeuten, während von den Substanzen der erstgenannten Kategorie, in welche z. B. Kümmelöl, Lavendelöl u. a. gehören, zu erwarten wäre, dass sie in der Hydroelektrisirmaschine — so wie die oben erwähnten 8 Substanzen

— den Kessel positiv und den Dampf negativ elektrisch machen würden; was eben noch der experimentellen Bestätigung bedarf.

Vergleichende Versuche mit der Leydener Flasche und dem Ruhmkorff'schen Apparate haben nicht durchwegs übereinstimmende Resultate ergeben, aus Gründen, welche zugleich darthun, dass der Ruhmkorff'sche Apparat weniger als die Leydener Flasche dazu geeignet ist, das hydroelektrische Verhalten der Körper mittelst des Lullin'schen Versuches zu erproben.

Während das von Riess aufgestellte Erklärungsprincip (der hydroelektrischen Erregung durch discontinuirliche Entladung) hinsichtlich des Lullin'schen Versuches durch die Beobachtungen des Verfassers bestätigt erscheint, erweiset sich dasselbe nicht zugleich auf die Lichtenberg'schen Figuren anwendbar. Denn die Versuche mit Staubfiguren auf Harzplatten, welche beim Lullin'schen Experimente ein ganz entgegengesetztes Verhalten zeigen, haben dargethan, dass diese Figuren bei Anwendung einer und derselben Elektricität auf Harzplatten von beiderlei Art, dennoch mit den gleichen charakteristischen Typen auftreten, was nach der Theorie von Riess unmöglich wäre.

Dagegen ist das von Reitlinger aufgestellte Erklärungsprincip (der Verschiedenheit der Bewegungen der elektrisirten Theilchen an beiden Elektroden) bezüglich der Lichtenberg'schen Figuren mit allen bisher bekannten Thatsachen vereinbar, während es — und zwar zunächst aus demselben Grunde — nicht zugleich auf den Lullin'schen Versuch ausgedehnt werden kann, — welche beiden Erscheinungen überhaupt nicht auf ein gemeinschaftliches Causalprincip zurückzuführen sein dürften.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Ueber Interferenzversuche mit dem Soleil'schen Doppelquarz."

Der Doppelquarz besteht aus zwei neben einander liegenden gleich dicken, senkrecht zur Axe geschnittenen Quarzplatten, welche die Polarisationsebene in entgegengesetztem Sinne drehen. Klebt man eine solche Doppelplatte auf ein Interferenzprisma so, dass die Kante des letzteren in die Ebene fällt, in welcher die beiden Quarze zusammenstossen, so stört dieselbe die Symmetrie der Interferenzerscheinung nicht, wenn man gewöhnliches oder linear

polarisirtes Licht anwendet. Schickt man circular polarisirtes Licht auf das Prisma, so verschieben sich die Interferenzstreifen. Die Verschiebung geht in die entgegengesetzte über, sobald das Licht aus der einen Art circularer Polarisation in die andere Art übergeführt wird.

Klebt man ein Stanniolblättchen, in welches zwei parallele Spalten von etwa 1 Millim. Breite in 1 Millim. Abstand eingeschnitten sind, so auf die Doppelplatte, dass eine Spalte auf den links drehenden Quarz kommt, die andere auf den rechts drehenden, so erscheint die Interferenzerscheinung im hellen Mittelfelde in ihrer Symmetrie ungestört bei gewöhnlichem oder linear polarisirtem Licht. Es tritt aber eine Verschiebung der Streifen ein bei circular polarisirtem Licht. Bei diesem Versuch geschieht die Beobachtung durch ein Fernrohr, beim früheren durch eine Loupe. Die Anordnung des Apparates ist folgende:

Das Licht wird durch den Polarisationsapparat (bestehend aus einem Nicol- und einem Fresnel'schen Parallelepiped oder entsprechendem Glimmerblättchen) auf die Spalte eines Spectralapparates geschickt, und tritt aus dem Collimator in parallelen Strahlen auf das Interferenzprisma oder die Doppelspalte.

Damit eine Verschiebung eintritt, braucht das Licht nicht genau circular polarisirt zu sein. Es genügt etwas stärker elliptisch polarisirtes. Lässt man das Licht aus dem Collimator zuerst auf ein total reflectirendes Prisma fallen, so sieht man die Verschiebung deutlich, wenn das aus dem Collimator kommende Licht unter 45° gegen die Reflexionsebene polarisirt ist.

Daraus, dass bei linear schwingendem Licht die Doppelplatte die Symmetrie der Interferenzerscheinung nicht stört, dass ferner die Verschiebung in die entgegengesetzte übergeht, wenn statt links circularem rechts circulares Licht angewendet wird, folgt, dass der rechts und links circular polarisirte Strahl in den beiden Arten des Quarzes genau ihre Rolle vertauschen, dass in beiden Arten dieselben Werthe der Fortpflanzungsgeschwindigkeiten vorkommen. Es muss der Gangunterschied, den zwei rechts circulare Strahlen erhalten, wenn der eine durch eine rechts drehende, der andere durch eine links drehende Platte von gleicher Dicke geht, derselbe sein, den eine einzige der Platten zwischen einem rechts und einem links circularen Strahle erzeugt. Die gemessene Verschiebung stimmt mit der aus dem Drehungsvermögen des Quarzes gerechneten überein.

Wendet man rothes Licht an, so erscheinen bei gewöhnlichem oder linear polarisirtem Licht die Interferenzstreifen nur wenig dunkel, ganz schwarz aber bei circular polarisirtem Licht. Die Ursache davon ist die, dass die beiden Quarze die Schwingungen des rothen Lichtes um nahe drei Rechte gegen einander drehen, und die nahe senkrecht gegen einander stehenden Schwingungen sich nicht aufheben können.

Man kann mit dem Doppelquarz noch auf eine andere Art beweisen, dass senkrecht gegen einander stehende Schwingungen sich nicht auslöschen können, und auch, dass im gewöhnlichen Licht geradlinige Schwingungen vorhanden sind. Bedeckt man den einen Quarz mit einem Glasblättchen, lässt den andern frei, bringt die Doppelplatte so am Collimator an, dass das Licht zu gleichen Theilen aus den beiden Hälften austritt, breitet das Licht in ein Spectrum aus, so erscheinen im ganzen Spectrum Interferenzstreifen bei circular oder elliptisch polarisirtem Licht, sie fehlen aber bei linear polarisirtem oder gewöhnlichem Licht bei den Linien *C*, *F*, *G*, für welche die Drehungen drei, fünf, sieben Rechte betragen.

Das c. M. Herr Prof. Ed. Suess theilte einen Brief des Hrn. Barbot de Marny in Petersburg „über die jüngeren Ablagerungen des südlichen Russland“ mit, welcher die Verschiedenheit der bisher unter dem Namen „Steppenkalk“ zusammengefassten Ablagerungen darlegt. Es zeigt sich in der That, dass der Steppenkalk von Tchalon-Chauwan, Derbent und anderen Punkten im Gebiete des caspischen Meeres Mactra podolica enthält und den Cerithienschichten von Wien gleichzustellen ist, während der Steppenkalk von Odessa, Novo Tscherkask u. s. w. mit Card. littorale, Dreissena Brardi u. s. w. ein geringeres Alter besitzt.

Ferner legt Herr Suess die erste Abtheilung seiner Untersuchungen über den Charakter der tertiären Bildungen im Kaiserthume Oesterreich vor. Es werden hier die Tertiärablagerungen zwischen dem Mannhardt, der Donau und dem äussern Saume des Hochgebirges beschrieben und es zerfällt die Schrift in drei Abschnitte.

Der erste Abschnitt handelt von der Gliederung der tertiären Ablagerungen des Mannharts. Die beschriebenen Profile sind: 1. Horn-Drey Eichen; 2. Gauderndorf-Kottau; 3. Eggenburg; 4. Kuenring-Zogelsdorf-Burg-Schleinitz; der äussere Rand

des Mannharts u. zwar *a*) Retz, *b*) Pulkau, *c*) Leinberg, *d*) Dürrnbach, *e*) Meissau, *f*) Grübern, *g*) Bayersdorf, *h*) Wiedendorf.

Es folgt aus diesen Einzelbeobachtungen, dass man hier vier Hauptglieder zu unterscheiden habe, u. z. 1. die Schichten von Molt, bestehend aus eisenschüssigem Sand und blauem Letten, zuweilen mit Braunkohle, theilweise mit brackischem Charakter, das Hauptlager von Cerith. margaritaceum; 2. die Schichten von Loibersdorf; lichtgrüner Sand mit Card. Kübecki, Bänken von Mytilus, Venus umbonaria u. s. w.; 3. die Schichten von Gauderndorf, gelber Sand mit Sandsteinknollen; die wichtigsten Fossilien sind Pyrula clava, Tellina strigosa u. Mactra Bucklandi, endlich 4. die Schichten von Eggenburg, im unteren Theile aus hartem Molassensandstein mit Panopaea, Pholadomya u. s. w., gegen oben aus Grus oder lockerem Kalkstein, zuweilen auch aus Nulliporenkalk mit Pecten aduncus und Echinol. Linkii gebildet.

Der zweite Abschnitt handelt von dem verschiedenen Alter der beiden, zuerst von F. v. Hauer richtig getrennten Lagen von fischführenden Schichten. Die ältere Abtheilung wird der Amphisylenschiefer genannt, die jüngere aber dem oberösterreichischen Schlier gleichgestellt. Die wichtigsten der beschriebenen Profile sind hier: Holy-Wrh-Seelowitz, Dietmannsdorf-Platt und Laa-Ameis. Es zeigt sich, dass der Amphisylenschiefer auf den äusseren Saum des Hochgebirges beschränkt ist, während der Schlier eine weite Verbreitung besitzt, und dass die gesammte Schichtenfolge des Mannharts über dem Amphisylenschiefer und unter dem Schlier liege. Erst über dem Schlier aber beginnt die Reihe von jüngeren marinen, brackischen, lacustren und endlich fluviatilen Ablagerungen, welche aus der Nähe von Wien vielfach beschrieben worden ist.

Der dritte Abschnitt gibt eine kurze Uebersicht der Bildungen über den Schlier und hierauf eine Vergleichung der Vorkommnisse dieses Gebietes mit anderen Tertiär-Ablagerungen. Es ergibt sich aus dieser Vergleichung, dass der Amphisylenschiefer mit unveränderten Merkmalen aus dem Elsass bis in die Bukowina sich fortsetzt, und längs dem Nordrande der Alpen als das jüngste, durch eine grosse Discordanz von dem Molasseland getrennte Glied des Hochgebirges anzusehen sei. Seiner Lagerung zufolge und nach den mikroskopischen Untersuchungen von Esper und Reuss dürfte der Amphisylenschiefer beiläufig dem Alter nach

dem norddeutschen Septarienthone gleichzustellen sein, oder unmittelbar über dem Aequivalente desselben liegen. Die Schichten von Molt und Loibersdorf werden als der unteren Süsswassermolasse und dem Cyrenen-Mergel entsprechend angesehen, während die Schichten von Gauderndorf nach Hörnes jenen von Dax gleichstehen, und die Schichten von Eggenburg an die Meeresmolasse von St. Gallen erinnern. Es wird ferner gezeigt, dass der Schlier mit Meletta sardinites die berühmten Ablagerungen von Radoboj in Croatien zu umfassen habe, und dass die von Gümbel an der blauen Wand bei Traunstein aufgefundenen Reste dem Schlier, die ebenfalls bei Traunstein in viel tieferem Niveau bekannten Schichten mit Palæorhynchum aber dem Amphisylenschiefer entsprechen.

Endlich folgt ein Anhang von Dr. Steindachner, die Beschreibung der Fischreste von Buchsweiler und Froidefontaine im Elsass (nach der Sammlung des Herrn Köchlin) enthaltend, und wird hier gezeigt, dass einzelne Arten des Fischschiefers von Glaris (Palæorhynchum latum) im Elsass mit Amphis. Heinrichi und Meletta crenata vorkommen.

Das c. M. Herr Dr. C. Jelinek macht eine Mittheilung über die in den letzten Jahren beobachteten Staubfälle, und zwar jenen vom 21.—22. Jänner 1864 in preussisch und österreichisch Schlesien, vom 20.—21. Februar 1864 zu Reifnitz in Krain und in Rom und der ganzen Romagna, vom 28. und 31. März 1864 zu Valona in Albanien, vom 15. März 1865 zu Tunis und Rom und vom 28. Februar bis 1. März 1866 bei Bleiberg in Kärnten und in Rom wahrgenommenen. Das Charakteristische dieser Fälle besteht darin, dass der Rückstand dieser Niederschläge vorwiegend nicht organischer Natur war, dass diese Staubfälle bei stürmischem Südwinde erfolgten und daher die Hypothese Secchi's wahrscheinlich machen, es sei dieser braunröthliche Staub nichts als eigentlicher Wüstenstaub, der vom Südsturme aufgewirbelt, über das Meer in sehr grosse Entfernungen getragen wird.

Herr Dr. Jos. R. Lorenz legt seinen Bericht über jene Untersuchungen vor, welche er mit einer Subvention von Seite der kais. Akademie an den Mündungen einiger Flüsse in Dalmatien

und Venetien über die Schichtungsverhältnisse der brackischen Gewässer angestellt hatte und die sich an dessen frühere Arbeit über die Elbe-Mündung anschliessen *).

Nachdem es aus früheren Beobachtungen bekannt ist, dass ausserhalb der Flussmündungen in einem weiten Halbkreise sich die süssen brackischen (spec. Gew. 1·001 — 1·010) halbsalzigen (spec. Gew. 1·010—1·020) und vollgesalzenen (über 1·020—1030) Gewässer mit einer gewissen Regelmässigkeit übereinander lagern, entsteht die Frage: welche Gestalten und Dimensionen haben diese Schichten und welche Relationen finden statt zwischen diesen und den wesentlichen Bestimmungsstücken des mündenden Flusses (Masse und Geschwindigkeit)? Die gesuchten Gesetze müssen selbstverständlich sich verschieden gestalten bei verschiedenen Haupt-Typen von Mündungen, deren zunächst vier festzuhalten wären:

A. Mündung in ein Meer mit heftigen Gezeiten-Strömungen.	1. mit steilem Küstenabfalle, also tiefem Mündungsbecken	z. B. Flüsse in Norwegen.
	2. Mit flachem Mündungsbecken, wenig tiefer als der Flussgrund	z. B. Elbe, Weser, Ems etc.
B. Mündung in ein Meer mit geringer Ebbe und Fluth.	3. Mit steilem Küstenabfalle	z. B. Flüsse in Dalmatien.
	4. Mit flachem Mündungsbecken	z. B. Flüsse im Venetianischen.

Der einfachste Fall ist offenbar der dritte, wie er an der dalmatinischen Küste stattfindet, wo keine heftigeren Gezeitenströmungen das Phänomen der Wasserschichtung stören und wo dasselbe über dem in grosser Tiefe bis ans Flussbett herantretenden Meerwasser zur vollsten Entwicklung kommen kann.

Es wurden daher zunächst die drei Flussmündungen der Cettina, Narenta und Kerka untersucht, die benetzten Querprofile unmittelbar oberhalb der Mündung gemessen und die Geschwindigkeit bestimmt, so dass sich daraus auch die per Secunde entleerte Wassermasse berechnen liess, dann an möglichst vielen Punkten ausserhalb der Mündung bis zur Grenze des reinen Meerwassers in verschiedenen Tiefen Wasser geschöpft und dessen specifisches Gewicht bestimmt. Die Auftragung dieser Daten auf

*) Sitzungsberichte der kais. Akad. d. W. XLVIII. Band.

ein Massnetz (der Massstab der Höhe, bei dem es sich nur um Fuss und Zolle handelt, weit übertrieben gegen jenen der horizontalen Erstreckung, die in Klaftern und selbst Meilen zählt) ergab hinreichende Anhaltspunkte, um Längsprofile der Mündungskörper mit den Schichtungsgrenzen der verschiedenen untersalzigen Wasserschichten graphisch darzustellen. Die Schichtungsgrenzen sind Curven, deren Abscissen und Ordinaten mit den Bestimmungsstücken der Flüsse in Relation zu setzen wären. Hiefür bieten sich aber nur Cettina und Narenta als wesentlich gleichartige, nur in der Grösse verschiedene Objecte dar, während die Kerka wegen ihres vielfach gekrümmten, verengten und erweiterten, vier Meilen langen Mündungsbettes ganz eigenthümliche complicirte und unvergleichbare Verhältnisse zeigt. Aus den zwischen Cettina und Narenta stattfindenden Proportionalitäten zwischen den Flussmassen und Geschwindigkeiten einerseits und den untersalzigen Schichten ausserhalb der Mündung andererseits ergeben sich mehrere Anhaltspunkte zur Berechnung oder graphischen Darstellung der Schichtungscurven an den Mündungen der Flüsse von demselben Haupttypus (3), wie die beiden genannten; da aber eben nicht mehr als diese zwei Objecte als völlig vergleichbar zu Gebote standen, ist die Bestätigung der vorläufig angedeuteten Gesetze durch weitere Beobachtungen an homogen gestalteten Mündungen (z. B. Fiumara) abzuwarten.

An der Mündung der Etsch, welche einen wesentlich andern (zum 4. Typus gehörigen) Fall repräsentirt, wurden die Verhältnisse mehr denjenigen der Elbe-Mündung ähnlich gefunden, die aber wieder einen andern Typus (2) darstellt. Es erwächst also die Aufgabe, zu jedem der bisher beobachteten und genauer registrirten Objecte noch mehrere gleichgestaltete, oder in der Grösse verschiedene, aufzufinden und nach ähnlichen Gesichtspunkten zu beobachten, um die für jede Gruppe giltigen Gesetze ableiten zu können.

Herr Dr. G. Tschermak übergibt eine Fortsetzung seiner Arbeit „über Pseudomorphosen der Mineralien."

Es wurden theils solche Veränderungen untersucht, welche einige auf Erzgängen vorkommende Mineralien erleiden, theils Umwandlungen, welche Gesteine und in Folge dessen die eingeschlossenen Bestandtheile erfahren, der Beobachtung unterzogen, und zwar folgende Fälle:

Bournonit nach Fahlerz von Kapnik in Ungarn,
Zinnober nach Fahlerz von Eisenerz in Steiermark,
Chlorit (Lophoit) nach Strahlstein vom Greiner in Tirol,
Chlorit und Talk nach Bronzit von Kupferberg in Baiern (es ist dies der Phästin Breithaupt's),
Epidot nach Feldspath (Plagioklas),
Malachit und Chrysocoll nach Calcit von Schwaz in Tirol,
Brauneisenerz nach Calcit von Bodenmais in Baiern.

Der Gang der Veränderung konnte bei den meisten dieser Pseudomorphosen durch die chemische Untersuchung genauer bestimmt werden. Am Schlusse der Arbeit wurde eine Zusammenstellung und Revision der von dem Beobachter bisher untersuchten Pseudomorphosenbildungen gegeben.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 8. März vorgelegte Abhandlung: „Constructionen der auf ebenen und krummen Flächen erscheinenden Reflexe etc.“ von Herrn Prof. R. Niemtschik wird, sowie die in der Sitzung vom 19. April überreichte Abhandlung: „Experimente über Entzündungen des Magens“ von den Herren Doctoren S. Stricker und Kocslakoff zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. Mai.

Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen im Vorsitze.

Herr Dr. L. Pfaundler zu Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Wärmecapacität verschiedener Bodenarten und deren Einfluss auf die Pflanze."

Im Eingange der vorliegenden Untersuchung sucht der Verfasser zu zeigen, dass für das Studium des Einflusses des Bodens auf die Pflanze die Beachtung der chemischen Zusammensetzung allein durchaus nicht genüge, wie dies aus den bisherigen Erfolgen der einschlägigen Versuche, sowie aus theoretischen Betrachtungen hervorgehe.

Um den Einfluss der chemischen Zusammensetzung für sich allein in ungetrübter Weise erkennen zu können, sei es durchaus nothwendig, Parallelversuche unter gleichen physikalischen Bedingungen, insbesondere bei gleicher Wärmezufuhr anzustellen. Diese Gleichheit sei aber bisher nicht erreicht worden; denn unter gleichen meteorologischen Verhältnissen müsse eine Verschiedenheit der Wärmecapacität und des Wärmeleitungsvermögens des Bodens eine Verschiedenheit in den Temperaturverhältnissen desselben hervorrufen, welche unmöglich ohne Einfluss auf die Pflanze bleiben könne.

Die Grösse dieses Einflusses lasse sich erst ermessen, wenn man die Werthe der Wärmecapacitäten der verschiedenen Bodenarten kenne, von denen aber bisher noch keine Bestimmungen vorlagen. Diese Lücke auszufüllen, bezeichnet der Verfasser als Zweck seiner Untersuchung.

Er beschreibt hierauf ausführlichst die angewendete Methode, so wie den hiezu benützten, ursprünglich von Régnault construirten Apparat, an dem er einige Vervollkommnungen angebracht

hat. Eine beigelegte Zeichnung erleichtert das Verständniss der Beschreibung.

Es folgt nun eine ausführliche Mittheilung über die Berechnungsmethode sammt Beispiel, sowie eine Untersuchung über den erreichbaren Grad der Genauigkeit. Der Verfasser verbreitet sich über diesen Gegenstand ausführlicher als die vorliegende Untersuchung erheischt hätte, da ihm derselbe durch die in letzter Zeit hierüber in der Literatur zu Tage getretenen Meinungsdifferenzen ein erhöhtes Interesse zu gewähren schien.

Um zur Erledigung dieser Streitfrage etwas beizutragen und ausserdem für die Richtigkeit und Genauigkeit seines Verfahrens eine directe Bestätigung zu erlangen, führte der Verfasser noch besondere Controlversuche an isländischem Kalkspathe und an reinem Wasser aus, deren Ergebnisse er ausführlich mittheilt und aus denen hervorgeht, dass die angewendete Methode sehr genaue und richtige Resultate liefert.

Hierauf folgt die Mittheilung der Wärmecapacitäten von 17 verschiedenen Bodenarten, welche von Prof. Kerner gesammelt und dem Verfasser zur Verfügung gestellt worden waren. Aus den mitgetheilten Zahlen zieht derselbe den Schluss: „dass die chemische Verschiedenheit der in der Erde enthaltenen unorganischen Bestandtheile im Allgemeinen nur einen geringen Einfluss auf die Wärmecapacität derselben ausübt, und dass dafür der Gehalt derselben an Humus und Feuchtigkeit weit mehr in Betrachtung komme.“

Der Verfasser fand nämlich die Wärmecapacität der trockenen und humusfreien Erden, gleichgültig, ob dieselben vorwiegend aus Silicaten oder Kalkerde bestanden, nahe bei 0.2 liegend; die des Torfes dagegen wurde bei 0.5 gefunden, von welchem Maximum sich die übrigen Erdsorten um so mehr entfernten, als sie ärmer an Humus waren.

Zum Schlusse macht der Verfasser noch darauf aufmerksam, dass eine grössere Wärmecapacität die Temperaturextreme des Bodens einander nähern, eine geringe Wärmecapacität hingegen ihren Abstand vergrössern müsse, woraus allein schon die Wichtigkeit der in Rede stehenden physikalischen Eigenschaft hinlänglich hervorgehe.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Prof. Dr. Victor Pierre in Prag übersendet eine Abhandlung: „Beiträge zur genaueren Kenntniss der Gesetze der Fluorescenz-Erscheinungen.“ Als Resultat derselben ergibt sich:

1. Dass die Fluorescenz erregende Eigenschaft nicht blos auf die brechbarsten Strahlen des Sonnenspectrums beschränkt sei, sondern Strahlen von jeder Wellenlänge im Allgemeinen Fluorescenz erregen können.

2. Für jeden bestimmten Stoff gibt es eine bestimmte prismatische Farbe, in welcher die Fluorescenz zuerst auftritt, so dass alle weniger brechbaren Farben als diese keine Fluorescenz hervorbringen.

3. Selten nur ist diese Farbe auch zugleich diejenige, welche die intensivste Fluorescenz erzeugt, meistens sind es die nächst brechbareren Strahlen, aber immer wieder für einen bestimmten Stoff bestimmte Strahlen.

4. Wenn Strahlen von bestimmter Farbe, also von bestimmter Wellenlänge und Schwingungsdauer, Fluorescenz in einem Stoffe erzeugen, so entstehen nicht nur überhaupt Strahlen von grösserer Schwingungsdauer als jene des erzeugenden Strahles, sondern es sind die durch Fluorescenz entstehenden Strahlen für jeden Stoff immer dieselben, welche Schwingungsdauer auch dem erzeugenden Strahle zukommen mag.

5. Die Wellenlängen der durch Fluorescenz erzeugten Strahlen gehen nicht immer stetig in einander über, sondern es zeigen sich mitunter Sprünge, so dass Strahlen von gewisser Wellenlänge nicht zur Entwicklung kommen, in welchem Falle das Spectrum der Fluorescenzfarbe von dunklen Bändern durchzogen wird; auch diese Erscheinung ist von der Wellenlänge (Schwingungsdauer) der erzeugenden Strahlen unabhängig.

6. Immer sind unter den durch Fluorescenz neu entstehenden Strahlen diejenigen die intensivsten, deren Wellenlänge derjenigen der Strahlen, in welchen die Fluorescenz zuerst auftritt, entweder gleich ist, oder doch nahe kömmt, in diesem letzteren Falle aber stets eine grössere ist als die der Grenze des Beginnes der Fluorescenz entsprechende.

7. Bei Stoffen, welche in Lösung fluoresciren, hat, insoferne dieselben in verschiedenen Flüssigkeiten löslich sind, mitunter das Lösungsmittel Einfluss auf den Charakter der Fluorescenz, so dass in verschiedenen Lösungsmitteln gelöst, derselbe Stoff in verschiedener Weise fluorescirt. Bei demselben Lösungsmittel

hat die Concentration der Lösung nur auf die Intensität der Fluorescenz Einfluss, lässt aber den Charakter derselben unberührt. Ueber und unter derjenigen Concentration, welche die Fluorescenz-Erscheinungen am intensivsten macht, scheint die Intensität der Fluorescenz in allen Partien des Spectrums, in welchen sich dieselbe überhaupt entwickelt, nahezu in demselben Verhältnisse abzunehmen, so dass sie bei der schwächsten Entwicklung nur noch an den Stellen des Maximums deutlich erkennbar bleibt.

8. Das Zusammensein eines fluorescirenden Stoffes mit anderen fluorescirenden oder nicht fluorescirenden Stoffen hat sehr verschiedenen Einfluss auf den Charakter der Fluorescenz desselben; in manchen Fällen erleidet derselbe keine Veränderung, in anderen Fällen dagegen wird derselbe gänzlich verändert. Sind mehrere fluorescirende Stoffe miteinander gemengt, so entsteht eine zusammengesetzte Fluorescenz, deren Farbe im diffusen Tages- oder directen Sonnenlichte sehr verschieden sein kann, trotzdem stets dieselben Stoffe miteinander gemengt sind. Wenn die verschiedenen Stoffe nicht verändernd auf ihre Fluorescenzen einwirken, lässt sich eine derartige zusammengesetzte Fluorescenz stets in die einfachen Fluorescenzen derjenigen Stoffe, welche in der Mischung enthalten sind, auflösen, und insoferne kann man durch Fluorescenz das Vorhandensein gewisser Stoffe in einem Gemenge verschiedener Stoffe erkennen, im gegentheiligen Falle aber nicht.

9. Es gibt Stoffe, welche durch Zusatz von Säuren, und solche, welche durch Zusatz von Alkalien stark fluorescirend werden; in diesen Fällen ist es gleichgültig, welche Säure oder welches Alkali angewendet werde, der Charakter der Fluorescenz bleibt stets derselbe *). (Nur Chlor- und Jodwasserstoffsäure machen eine Ausnahme, insoferne sie die Fluorescenz zerstören.)

10. Das Licht künstlicher Lichtquellen, oder solches, welches durch farbige Medien gegangen ist, bewirkt mitunter Verschiedenheiten des Fluorescenz-Charakters verglichen mit jenem im Sonnenlichte, insoferne Beginn und Maximum der Fluorescenz auf andere Stellen als im Sonnenspectrum fallen können.

---

*) Dieses Verhalten ist gewissermassen analog demjenigen farbig durchsichtiger Medien, welche ihre Farbe durch Zusatz von Säuren oder Alkalien verändern. Auch bei diesen ist die resultirende Mischfarbe unabhängig von der Natur der zugesetzten Säure oder Base.

Zusammenhang zwischen Fluorescenz und Phosphorescenz.

Es musste für mich von Interesse sein, die Phosphorescenz-Erscheinungen, welche sich an den Schwefelverbindungen verschiedener Erdmetalle in so ausgezeichneter Weise entwickeln, ebenfalls in den Kreis meiner Untersuchungen einzubeziehen, und ich verwendete zu diesem Behufe verschiedene Präparate, die theils von Albert in Frankfurt a./M., zum Theil von Lenoir in Wien herrührten.

Projicirt man das prismatische Spectrum auf einen derartigen phosphorescirenden Körper, so sind die Erscheinungen dieselben wie bei fluorescirenden. Die Phosphorescenz beginnt bald in den sichtbaren, bald in den ultravioletten Strahlen, kurz bei verschiedenen Präparaten in verschiedenen Gegenden des Spectrums; sie hat ebenfalls ein Maximum (bei einigen Stoffen fand ich auch zwei Maxima) und die Farbe des Phosphorescenzlichtes ist in der ganzen Ausdehnung der Phosphorescenz erregenden Partie des Spectrums dieselbe. Analysirt man ein auf einen derartigen Körper projicirtes Linearspectrum durch ein Prisma, so erhält man ebenfalls ein abgeleitetes Spectrum, welches der Hauptsache nach genau dasselbe Ansehen hat wie das eines fluorescirenden Stoffes; nur lässt die unebene rauhe Oberfläche dieser Körper kein reines Spectrum zu, es wird stets viel Licht unregelmässig zerstreut, weshalb es auch nicht möglich war, mit Sicherheit zu erkennen, ob sich nicht auch hier das Analogon mit der zusammengesetzten Fluorescenz finde; ich vermuthe indessen, dass bei einigen der von mir untersuchten Stoffe etwas derart der Fall sei. Der ganze Anblick, den ein phosphorescirender Körper im prismatischen Spectrum darbietet, ist so vollständig derselbe wie bei einem fluorescirenden, dass man aus diesem Anblick allein durchaus nicht entscheiden könnte, ob man es mit einer Phosphorescenz oder einer Fluorescenz zu thun habe; der Unterschied der beiden Erscheinungen liegt nur darin, dass die Fluorescenz sogleich verschwindet, wenn man das einfallende Licht abblendet, während die Phosphorescenz in diesem Falle fortdauert, aber in ihrer Intensität rasch abnimmt; dabei gestalten sich wieder die Erscheinungen genau so wie bei einer fluorescirenden Flüssigkeit, bei welcher man die Concentration bis zum Verschwinden der Fluorescenz abändert. Zuerst wird das Phänomen an der Seite des Beginnes und im Ultraviolett unmerklich

und bleibt zuletzt nur noch an den Stellen des Maximums bemerkbar. Auf diese Weise scheint mir die Behauptung von E. Becquerel, dass Fluorescenz und Phosphorescenz sich nur durch die Dauer unterscheiden, indem die erstere mit dem Aufhören der erzeugenden Strahlung sogleich erlischt, letztere aber noch fortdauert, völlig begründet.

Herr Ernst Heeger zu Laxenburg übermittelt die XIX. Fortsetzung seiner „Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten", enthaltend die Biographie von *Chryphalus asperatus Gyllh.* und jene von *Polygraphus pubescens.*

Wird einer Commission zugewiesen.

Die Herren M. Vintschgau und R. Cobelli in Padua übersenden eine Abhandlung, betitelt: *„Intorno all' azione dell' urina sulla soluzione di iodio e sulla colla d' amido."*

Wird einer Commission zugewiesen.

Das c. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz übermittelt eine von Dr. Iwan Gwosdew aus Moskau im physiologischen Institute zu Graz ausgeführte Arbeit „über die Darstellung des Hæmin aus dem Blute und den qualitativen Nachweis minimaler Blutmengen."

In derselben wird eine neue Methode für die Gewinnung von grossen Mengen vollkommen reinen Hæmins beschrieben, nebst einem Verfahren, welches die Trennung minimaler Mengen des Blutfarbestoffes von fremden Substanzen und einen sicheren Nachweis derselben erlaubt. Ferner wird das mikroskopische Verhalten eingetrockneter Blutkörperchen beschrieben, wenn man dieselben successive erst mit Alkohol, Amylalkohol, Aether oder Chloroform, und dann mit Wasser, Kochsalzlösung oder Blutserum behandelt und werden darauf Methoden zur Conservirung der Blutkörperchen begründet, die alle bisher angegebenen an Einfachheit und Sicherheit übertreffen.

Herr Ministerialrath Dr. K. Ritter von Scherzer übermittelt der Akademie ein Kistchen von Fossilien aus Bolivia, und begleitet dasselbe mit folgendem Auszuge aus einem Schreiben des Einsenders Hrn. Dr. A. Ried, ddto. Valparaiso 16. März 1866.

„Die beifolgende Sendung enthält Fossilien, welche an und für sich vielleicht unwichtig sind, jedoch wegen der Oertlichkeit, wo sie gefunden wurden, ein bedeutendes Interesse in Anspruch nehmen. Einer meiner bolivianischen Freunde Don Gil de Gumucio hat mir diese Merkwürdigkeiten verschafft und schreibt mir, dass er sie 15 spanische Leguas (etwa über 10 deutsche Meilen) von Cochabamba (in Bolivien) gefunden hat, wo sie in grosser Menge vorkommen. Die durchschnittliche Meereshöhe der ganzen Gegend ist 13.000 Fuss; einige der beiliegenden Muscheln hat man aber in einer Höhe von 15.000 Fuss gefunden. Herr M. Forbes hat vor einigen Jahren in der Nähe von La Paz ungefähr in gleicher Höhe Versteinerungen gefunden, welche alle nur als Bestandtheile von metamorphischen Gestein vorkamen, während unsere Petrefacten ganz lose, oder höchstens in Lagern conglomeratähnlicher Bildungen gefunden werden. Ich habe Gumucio gebeten, mir bestimmtere Angaben zu verschaffen, welche ich Ihnen gelegentlich mittheilen werde.“

Das w. M. Herr Prof. Kner zeigt der kais. Akademie die Beendigung der von ihm unternommenen wissenschaftlichen Bearbeitung der Fische an, welche während der Weltfahrt der kais. Fregatte Novara gesammelt wurden. — Die dritte und Schlussabtheilung umfasst 200 Arten, von denen 8 Arten und 3 Gattungen als neu erscheinen. Da in den beiden früheren Abtheilungen 351 vorgeführt wurden, so beträgt die Gesammtzahl aller während der Novara-Fahrt gesammelten Fische 551 Arten. — Von der vorliegenden Schlussabtheilung werden ebenfalls nur vorerst die Diagnosen der neuen Gattungen und Arten mitgetheilt und für selbe folgende Benennungen vorgeschlagen.

Zu den Mugiloiden gehörig: *Pseudomugil signifer nov. gen. et sp.* von Sidney. — Zur Gruppe der Siluroiden: *Choeroplotosus n. g.* — Art: *limbatus*, und *Silurodon hexanema nov. gen. et sp.* von Schanghai. — Die übrigen 5 neuen Arten sind Cyprinoiden und zwar sämmtlich (vielleicht mit einer Ausnahme) von Schanghai, nämlich: *Labeo cetopsis*, *Pachystomus gobioformis*, *Tylognathus sinensis*, *Opsarius macrolepis* und *Perilampus ocellatus*.

Das w. M. Herr Prof. Stefan macht eine Mittheilung über ein neues akustisches Experiment.

Tönt eine Platte so, dass sie mit vier im fixen Centrum zusammenlaufenden Knotenlinien in vier Abtheilungen schwingt, so haben je zwei gegenüberliegende Abtheilungen der Platte zur selben Zeit Bewegungen in derselben, zwei neben einander liegende Bewegungen in entgegengesetzter Richtung. Es gehen also von den verschiedenen Stellen der Platte gleichzeitig Verdünnungen und Verdichtungen der Luft aus, die durch Interferenz sich schwächen, wesshalb der Ton der Platte wenig intensiv ist. Er wird aber stärker, wenn man über zwei gegenüber liegende Abtheilungen die Hände hält oder einen aus zwei rechtwinkligen Sectoren bestehenden Fächer aus Pappe. Wird dieser über der Platte gedreht, so hört man abwechselnd den Ton anschwellen und verlöschen. Man kann so einfach die Schwebungen, das Trillern nachahmen.

Je rascher man den Fächer dreht, desto schneller folgen die Schwebungen auf einander, bis sie endlich nicht mehr unterschieden werden können. Dann verschwindet aber zugleich der Ton der Platte und an seine Stelle treten zwei, ein höherer und ein tieferer, die um so mehr vom primären Tone abweichen, je schneller der Fächer gedreht wird. Bei einer Platte, die den Ton fis_1 gibt, wurden bei zehn Umdrehungen in der Secunde zwei Töne erhalten, die nahe an f_1 und g_1 lagen.

Sind die Sectoren grösser oder kleiner als die Abtheilungen der Platte, so hört man auch den primären Ton mit. Meistens erscheint der höhere Ton als der intensivere.

Anstatt den Schirm vor der Platte zu drehen, kann man auch die Platte vor dem Schirm drehen, auch letzteren weglassen und nur die Platte allein drehen. Denn bei einer vor dem Ohr langsam gedrehten Platte hört man den Ton abwechselnd anschwellen und verlöschen. Dasselbe ist bei einer Stimmgabel der Fall. Diese, in rasche Drehung versetzt, gibt dieselbe Erscheinung. Man kann auch eine Resonanzröhre vor die Platte oder Stimmgabel geben und dieselbe drehen, oder aber Platte oder Stimmgabel vor der Resonanzröhre rotiren lassen.

Lässt man eine runde Platte in sechs, acht Abtheilungen schwingen, so zeigt sich dasselbe Phänomen, wenn man Fächer mit drei, vier Sectoren verwendet. Ein Fächer mit vier Sectoren vor einer Platte, die in vier Abtheilungen schwingt, gedreht, zeigt das Phänomen nicht, ebenso nicht ein Fächer mit zwei Sectoren vor einer Platte mit sechs, acht Abtheilungen.

Die Versuche wurden an der Schwungmaschine, an der Drehbank mit verschiedenen Platten, Stimmgabeln und Fächern gemacht.

Die Erscheinung kann auf folgende Weise erklärt werden. Die in Folge eines constanten einfachen Tones erzeugte Bewegung in einem mitschwingenden Körper kann dargestellt werden z. B. durch die Formel $a \, Sin \, 2 n \pi t$, wenn n die Schwingungszahl des Tones. a ist die Amplitude. Ändert sich diese mit der Zeit, so ist sie ebenfalls von der Zeit t abhängig. Ändert sie sich periodisch, so dass n' Perioden auf die Secunde kommen, so kann man im einfachsten Falle a durch $\alpha \, Sin \, 2 n' \pi t$ ersetzen, worin α constant ist. Es lässt sich nun in $\alpha \, Sin \, 2 n' \pi t \, Sin \, 2 n \pi t$ das Product der Sinus auflösen in die Cosinus der Differenz und der Summe der beiden Winkel, welche zwei Ausdrücke dann einfache Schwingungen repräsentiren, gehörig zu Tönen von den Schwingungszahlen $n - n'$ und $n + n'$.

Dieser trigonometrischen Zerlegung obigen Ausdruckes entspricht hier ebenso die reale Zerlegung in zwei Töne, wie in den Erscheinungen der Drehung der Polarisationsebene des Lichtes einer analogen trigonometrischen Zerlegung die des einfachen Strahles in zwei circular polarisirte entspricht.

Die hier beobachteten Töne bilden eine neue Art von Combinatiostönen, indem mit dem primären Tone der Rhythmus der Unterbrechung nach Summe und Differenz sich combinirt. Um diese Töne durch einen eigenen Namen von den andern zu unterscheiden, könnte man sie etwa Interferenztöne nennen.

Das w. M. Herr Hofrath Professor Hyrtl überreichte einen Aufsatz: „Ueber den Seitencanal von *Lota Cuv.*“ Das Seitencanalsystem dieses Thieres besitzt keine Hautöffnungen an der Seitenlinie, sondern stellt eine geschlossene, subcutane, in ihrem ganzen Verlaufe durch Knorpel gestützte Röhre dar, welche durch abwechselnd engere und weitere Stellen ein perlschnurförmiges Ansehen annimmt. Der Mangel von Seitenöffnungen macht diesen Canal injizirbar. Dadurch werden auch seine Kopfverästlungen darstellbar, welche noch bei keinem Teleostier in ihrem vollständigen Zusammenhang erkannt wurden. Der Canal betritt über der *Suprascapula* die Hinterhauptgegend des Kopfes, hängt daselbst durch eine weite Anastomose mit jenem der anderen Seite

zusammen, läuft über dem Auge zur Schnauze, wo er sich plötzlich verengt, und auf einer haarfeinen Papille vor der Nasenöffnung nach aussen mündet. Während des Laufes dahin schickt er hinter dem Auge einen mächtigen Seitenast nach abwärts, welcher die *Orbita* nach vorn umgreift, drei blinde Diverticula auf das Kiefersuspensorium und zum Kinnbackengelenk entsendet, und, eine Reihe ampullenartiger Erweiterungen bildend, unter der Nasengrube blind endigt. Vor den Augen hängen beide Seitencanäle durch einen kurzen Quergang zusammen, welcher in der Mitte seiner Länge eine sphärische Erweiterung (*Alveus communis*) bildet, und nebstdem ein blindes Diverticulum auf den vorderen Stirnknochen absendet. Wird der Canal in der Richtung nach rückwärts ijizirt, so entdeckt man auch eine hintere Endöffnung desselben, welche, wie die vordere, auf einer winzigen Hautpapille, einen Zoll vor der Schwanzflosse gesehen wird. Das Canalsystem beider Körperseiten hat somit nur vier Hautöffnungen.

Prof. Schrötter legt eine von den Herren Dr. Johann Oser, Franz Reim und dem Adjuncten Hrn. Ph. Weselsky im chemischen Laboratorium des k. k. polytechnischen Institutes ausgeführte Untersuchung des Wassers und der Gase vom artesischen Brunnen am Wien-Raaber Bahnhofe vor.

Dieses Wasser, welches aus einer Tiefe von 109 Klafter aufsteigt und eine constante Temperatur von 17·5° C. zeigt, enthält in 10000 Theilen 8·8 Theile fixe Bestandtheile, welche enthalten:

Chlorkalium	0·0537
Chlornatrium	2·1396
Chlorammonium	0·0918
Schwefelsauren Kalk	0·0020
Kohlensauren Kalk	0·0796
Kohlensaure Magnesia	0·0556
Kohlensaures Natron	6·1082
Eisenoxyd und phosphorsaure Thonerde	0·0091
Kieselsäure	0·1056
Organische Substanz	0·6750
Kohlensäure mit Kalk, Natron und Magnesia zu Bicarbonaten verbunden	2·6350

Ausserdem liefert dieses Wasser eine reichliche Menge von Gasen, deren Zusammensetzung folgende ist:

1. Freies Gas	in	100	Vol. Theilen
Sumpfgas	„	63·2	„
Wasserstoffgas	„	1·9	„
Stickgas	„	34·9	„
		100·0	
2. absorbirtes Gas	in	100	Vol. Theilen
Sumpfgas	„	74·7	„
Wasserstoffgas	„	1·3	„
Stickgas	„	24·0	„
		100·0	

Diese Gase rühren wohl von Lignittrümmern her, wie sie sich in der bei der Bohrung erreichten Schichte, welche die Geologen mit dem Localnamen „Hernalser Tegel" bezeichnen, vorfinden.

Merkwürdig ist hiebei das Auftreten von freiem Wasserstoffgas, indem bei Gasen, wie sie sich unter ähnlichen Umständen entwickeln, solches bis jetzt nicht beobachtet wurde.

Herr Dr. C. K. Akin legt eine Abhandlung „über die mathematische Theorie der Spectralerscheinungen" vor, in welcher nachgewiesen wird:

1. Dass die von Herrn Kirchhoff herstammende analytische Ableitung des Proportionalitätsgesetzes zwischen dem Emissions- und Absorptionsvermögen der Körper für Strahlen, bezüglich der Gase, also der in dieser Hinsicht wichtigsten Classe von Körpern, unstatthaft ist.

2. Dass das genannte Gesetz, abgesehen von seinem analytischen Ursprunge, bezüglich der Gase vielfach, und wahrscheinlicherweise überhaupt, jedes reellen Sinnes in der ihm von Herrn Kirchhoff gegebenen Form, bar ist.

3. Dass dem genannten Gesetze, gleichfalls in der ihm von Herrn Kirchhoff gegebenen Form, was die daraus zu ziehenden Folgerungen betrifft, die darin vermuthete Bedeutung überall nicht, d. h. für keine Classe von Körpern, zukömmt.

4. Dass die Ausschliessung einer gewissen Classe von Körpern, nämlich der phosphorescirenden und fluorescirenden, von der Gültigkeit des Proportionalitätsgesetzes überhaupt, wie sie der Erfahrung zuwiderläuft, auch theoretisch in Nichts begründet ist.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. E. Hering, Prof. der Physiologie am k. k. Josephinum, legt eine Abhandlung „über den Bau der Wirbelthierleber“ vor.

„Die Leber reiht sich nach ihrem feineren Baue durchaus den übrigen Absonderungsdrüsen an. Sie ist im Allgemeinen als eine tubulöse Drüse mit vielfach communicirenden, netzförmig angeordneten Gängen anzusehen. Die Galle fliesst gleich dem Secrete anderer Drüsen in der von den Drüsenzellen umschlossenen Lichtung der Drüsengänge. Bei einigen Thieren ist der tubulöse Bau der Leber sehr leicht zu erkennen. Fünf und mehr Zellen sind auf dem runden Querschnitte eines Leberschlauches in einfacher Schichte im Umkreise der sehr kleinen drehrunden Lichtung des Schlauches angeordnet. Von dieser Anordnung der Leberzellen bis zu derjenigen, bei welcher eigentliche Schläuche nicht mehr vorhanden sind, findet sich eine zusammenhängende Reihe von Uebergängen. Es treten nämlich oft nur vier, drei oder zwei Zellen zur Bildung eines Gallenweges auf dem Querschnitte zusammen. Letzterenfalls wird der Gallenweg nicht dadurch gebildet, dass mehrere Zellen mit den abgestumpften Innenkanten zusammenstossen, sondern dadurch, dass die scheinbar einfache Scheidewand, welche eine Zelle von ihren Nachbarzellen trennt, sich in der Mitte in zwei Blätter spaltet, die sich sofort wieder vereinigen und so den im Zustande der Füllung drehrunden Gallenweg umschliessen. Der Uebergang der Absonderungswege der Galle in die Ausführungsgänge geschieht bei allen Wirbelthieren in der Nähe der Pfortaderzweige derart, dass an Stelle der grossen Leberzellen die kleinen Pflasterepithelzellen treten, bald mit bald ohne deutliche Uebergangsstufen, während die Lichtung des Ganges sich nur sehr wenig und allmählich erweitert. Immer steht jede Leberzelle wenigstens mit einer Blutcapillare in Berührung; Gallenwege und Blutwege sind stets durch zwischenliegende Zellenmasse geschieden. Je weniger Zellen zur Bildung eines Gallenwegs zusammentreten, mit einem desto grössern Theile ihrer Oberfläche steht im Allgemeinen die Leberzelle mit dem Capillarsystem in Berührung. Wo die Gallenwege nur von zwei Zellen umschlossen werden, berührt jede Leberzelle mehrere Capillaren, und die Flächen der Zelle, welche nicht an die Blutbahnen stossen, bilden mit den anstossenden Flächen der Nachbarzellen Gallenwege. Aus einfachen Zellenreihen bestehende Leberbalken kommen nirgends vor. Die Galle

entsteht nicht durch fortgehende Auflösung und Neubildung der Leberzellen, sondern letztere persistiren. Gallencapillaren mit eigener Wandung gibt es nirgends. Die neueren trefflichen Darstellungen der Kaninchenleber irren auch insofern, als sie die Gallenwege an die Kanten der Leberzellen, die Knotenpunkte der Gallenwege an die Ecken der Zellen verlegen. Die Gallenwege des Kaninchens verlaufen vielmehr in der Mitte der Zellenscheidewände."

Der Vortragende legt schliesslich die Specialbeschreibung der Leber von *Coluber natrix* vor und empfiehlt die Schlangenleber als passendsten Ausgangspunkt für das vergleichende Studium der Wirbelthierleber. Die besonderen Darstellungen der Leber der übrigen untersuchten Wirbelthiere sollen vorgelegt werden, sobald die nöthigen Zeichnungen vollendet sind.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Gustav C. Laube überreicht in Anschluss an seine früheren Arbeiten über die Fauna der Schichten von Sct. Cassian eine weitere Abhandlung, welche sich über die Gastropoden verbreitet. Der grosse Artenreichthum dieser Thierclasse nöthigte ihn, dieselbe in zwei Abtheilungen zu behandeln; die erste Abtheilung, welche eben vorgelegt wird, umfasst die *Pectinibranchiata proboscidifera* H. und A. Adams. Im Allgemeinen hebt der Verfasser hervor, dass die Gastropoden-Fauna von Sct. Cassian durch ihre Formenähnlichkeit mit jener des Kohlenkalks, sowie durch den Umstand, dass zahlreiche paläozoische Geschlechter noch unzweifelhafte Repräsentanten in ihr neben solchen besitzen, welche erst in der mesozoischen Zeit zur Blüthe gelangen, in ihrer Gesammtheit als wahre Grenzfauna von höherem Interesse ist, als in stratigraphischer Beziehung, da bis jetzt nur eine geringe Anzahl identer Species auch an anderen Localitäten gefunden wurde. Der Verfasser erwähnt zweier neuer Geschlechter, welche aufzustellen er sich bewogen sah, das eine mit puppenförmiger Gestalt und glatten Umgängen mit langgeschlitztem Mund, der mit weitvorstehenden Lippen umgeben ist, nennt er *Euchrysalis*, das andere durch einen eigenthümlichen Mundausschnitt, der an *Pleurotoma* erinnert, und Vförmig gebogenen Anwachsstreifen auf der sonst glänzendglatten Schale steht

ebenso *Pleurotomaria* nahe, dafür wird der Name *Ptychostoma* in Vorschlag gebracht.

Das vorliegende Heft behandelt 117 Arten, wovon 22 neu sind.

Der Arbeit sind zehn Tafeln beigegeben.

Herr Prof. A. Bauer macht eine Mittheilung über die Einwirkung von Chlor auf Amylen. Lässt man das Chlor bei niedriger (—17° C.) Temperatur auf Amylen einwirken, so erfolgt die Reaction beinahe ohne Salzsäure-Entwicklung, steigert man dann die Temperatur langsam bis zur Kochhitze des Wassers so entwickelt sich viel Salzsäure, und es können aus dem Producte folgende Körper abgeschieden werden: 1. gechlortes Amylen $C_5 H_9 Cl$., eine bei 90—95° C. siedende Flüssigkeit; 2. Amylenchlorid $C_5 H_{10} Cl_2$; 3. gechlortes Amylenchlorid $C_5 H_9 Cl_3$ in Form von weissen camphorähnlichen Krystallen, und 4. zweifach gechlortes Amylenchlorid $C_5 H_8 Cl_4$, eine bei 230—240° C. siedende wasserhelle schwere Flüssigkeit.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 26. April vorgelegten Abhandlungen: „Pseudomorphosen“ IV. vom Herrn Dr. Tschermak, und „über den Lullin'schen Versuch und über die Lichtenberg'schen Figuren“ von Herrn Prof. Dr. A. v. Waltenhofen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien 18h	2h	10h	Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	Temperatur R. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.
1	328.31	327.73	327.48	327.84	−1.77	+ 1.4	+ 5.9	+ 4.0	+ 3.77	−2.3
2	326.94	326.18	325.34	326 15	−3.45	+ 2.0	+10.4	+10.6	+ 7.67	+1.3
3	326.90	328.31	327.67	327.63	−1.95	+ 5.6	+ 8.0	+ 5.3	+ 6.30	−0.3
4	226.44	327.56	328.95	327.65	−1 92	+ 6.4	+10.1	+ 7.0	+ 7.83	+1.1
5	330.15	330.69	330.51	330.45	+0.90	+ 5.5	+ 7.8	+ 6.4	+ 6 57	−0.3
6	329.96	329.53	329.91	329.80	+0.26	+ 5.9	+12 9	+ 9.8	+ 9.53	+2.5
7	330.41	330.41	330.79	330.54	+1.01	+ 6.8	+17.4	+11.4	+11.87	+4.7
8	331.07	330.73	330.68	330.83	+1.32	+ 7.2	+18.2	+10.2	+11 87	+4.5
9	330.76	330.33	330.55	330.55	+1.05	+ 8.2	+18.5	+12 6	+13.10	+5.8
10	329.58	328.58	329.47	329.21	−0.28	+ 8.0	+14 2	+ 7 4	+ 9.87	+2.6
11	330.10	329.74	329.17	329.67	+0.19	+ 6.2	+13.5	+ 8.0	+ 9.23	+1.9
12	329.00	329.63	330.45	329.69	+0.23	+ 5.0	+11.5	+ 8.6	+ 8.37	+1.1
13	331.01	331.31	331.77	331.36	+1.91	+ 7.6	+12.1	+ 8.8	+ 9.50	+2 2
14	331.70	330.57	329 69	330.65	+1.21	+ 4.8	+15.8	+10.9	+10.50	+3.2
15	330.33	332.45	333.35	332.04	+2.61	+10.8	+ 7.6	+ 7.8	+ 8.73	+1.5
16	333.93	333.42	332.65	333.33	+3.91	+ 6 0	+12.9	+ 6.5	+ 8 47	+1.2
17	331.36	330 40	329.85	330.54	+1.13	+ 3.6	+17.4	+ 9 9	+10.30	+3.0
18	329.80	329 24	328.76	329.27	−0.13	+ 9.4	+16.3	+11.7	+12 47	+5.2
19	329.65	329.00	329.99	329.55	+0.15	+ 8.6	+15.0	+ 9.6	+11 07	+3.7
20	330.74	328.82	329.34	329.63	+0.24	+ 4.8	+15.1	+10.6	+10 17	+2.8
21	329.99	330.46	331.01	330.49	+1.11	+ 9.2	+10.4	+ 6.8	+ 8.80	+1.3
22	331 28	331.32	331 88	331.49	+2.11	+ 6 6	+10.0	+ 6 0	+ 7.53	0.0
23	332.08	332 33	332 86	332 42	+3.05	+ 3.4	+ 3.5	+ 2.8	+ 3.23	−4.4
24	333.43	333 20	332 93	333.19	+3.83	+ 2.0	+10.2	+ 5 0	+ 5.73	−2.1
25	332.89	331 70	330.90	331.83	+2.47	+ 3.5	+14.1	+ 7.8	+ 8.47	+0.5
26	330.82	330.56	331.63	331.03	+1.67	+ 6.8	+16.9	+ 8.8	+10.83	+2.8
27	331.65	330.26	328.80	330.24	+0.89	+ 3.6	+14.8	+ 9.8	+ 9.40	+1.2
28	328.08	327.10	325.93	327.04	−2.31	+ 6.4	+19.2	+13.4	+13.00	+4.7
29	326.77	326.29	326.56	326.54	−2.80	+15.1	+20.9	+13.0	+16.33	+7.9
30	327.25	325.87	325.22	326.11	−3 23	+10.4	+18.8	+14.6	+14.60	+6.0
Mittel	330.08	329.79	329.80	329.89	+0.44	+ 6.36	+13.31	+ 8.84	+ 9.50	+2.11

Maximum des Luftdruckes 333.93 den 16.
Minimum des Luftdruckes 325 22 den 30.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 9.72.
Maximum der Temperatur + 21.0 den 29.
Minimum der Temperatur + 0.8 den 23.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)
April 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
+ 6.3	+ 1.4	1.85	1.86	2.53	2.08	81	56	89	75	0.0
+11.7	+ 1.6	2.18	2.30	2.76	2.41	91	47	55	64	0.0
+10.6	+ 4.6	2.34	2 51	2.80	2 55	71	63	87	74	0.4 ⋮
+11.8	+ 5.2	3.27	2.03	2 59	2.63	93	42	70	68	0.1 ⋮
+ 8.7	+ 5.5	2.43	2.95	3.40	2.93	74	75	97	82	0.0
+13.6	+ 5.9	3.31	4.25	3.93	3.83	98	71	84	84	0.6 ⋮
+18.3	+ 6.7	3.52	4.18	3.08	3.59	97	49	58	68	0.0
+18.2	+ 7.2	3.02	3.08	3 20	3.10	80	34	66	60	0.0
+18.8	+ 8.2	3.07	2.76	2.69	2.84	75	30	46	50	0.0
+15.2	+ 7.4	2.95	2.44	2.96	2.78	73	37	77	62	0.0
+14.2	+ 6.2	2.67	1.68	2.57	2.31	77	27	64	56	0.0
+13.6	+ 5.0	2.43	2.97	2.75	2.72	78	55	65	66	0.0
+13.0	+ 7.3	2.70	2.85	2.33	2.63	69	51	54	58	0.0
+15.8	+ 4.3	2.77	3.11	3.32	3.06	90	41	65	65	0 2 ⋮
+10.9	+ 7.4	3.80	3.14	2.89	3.28	77	80	73	77	0.2 ⋮
+13.4	+ 6.0	2.74	2 27	2.40	2.47	81	38	68	62	0.0
+17.4	+ 3.3	2.21	1.29	2.78	2.09	80	15	59	51	0.0
+16.4	+ 8.5	2.82	2.95	3.45	3 07	62	38	63	54	0.0
+16.2	+ 8.6	3.45	2.25	2.14	2.61	81	32	47	53	0.0 ⋮
+16.5	+ 4.8	1.93	2.91	3.59	2.81	63	41	72	59	0.0
+11.4	+ 6.8	3.91	3.47	2.96	3.45	88	71	81	80	0 6 ⋮
+10.6	+ 6.0	2 85	2.55	2.52	2.64	79	54	74	69	0.5 ⋮
+ 6.0	+ 0.8	1.84	2.46	2.29	2 20	68	90	89	82	4.5* ⋮
+10.7	+ 1.7	1.97	1.99	2.10	2.02	82	41	67	63	1.3 ⋮
+14.4	+ 3.0	2.01	1 94	2.58	2.18	74	29	65	56	0.0
+17 0	+ 5.6	2.42	1.91	2.17	2.17	67	23	50	47	0.0
+15.1	+ 2.9	2.15	3.08	3.32	2.85	78	44	71	64	0.0
+20.3	+ 6 4	3.15	4.07	4.40	3.87	89	42	70	67	0.0
+21.0	+10.7	3.85	3.53	4 83	4.07	54	32	80	55	0.0
+19.6	+10.4	4.34	4.29	3.80	4.14	89	45	55	63	0.1 ⋮
—	—	2.80	2.77	2.97	2.85	78.0	46.4	68.7	64.4	—

Minimum der Feuchtigkeit 23% den 26.

Summe der Niederschläge 8'''.5.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4'''.5 den 23.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, ⊿ Hagel und ⚡ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	SO 2	S 3	SO 0	10.8	12.3	16.5	4.5	10.3	0.99	0.60
2	O 1	S 5	SSO 6	0.1	12.0	15.3	12.6	6.6	1.07	0.18
3	WNW 2	N 1	SSW 3	13.9	6.5	3.5	0.5	1.9	0.70	0.95
4	S 2	W 1	NO 0	3.3	10.7	2.5	0.5	1.5	1.00	0.38
5	NW 0	SO 1	OSO 0	0.5	0.2	2.1	1.9	2.0	0.50	—
6	OSO 0	S 1	S 1	0.5	0.4	3.6	5.9	1.5	0.68	0.17
7	N 0	SO 3	S 2	0.0	1.5	7.9	9.3	4.1	1.05	0.35
8	SO 0	S 3	SW 2	0.9	1.2	9.1	7.9	5.5	1.17	1.00
9	SO 0	SW 3	S 3—4	2.9	2.3	11.0	4.9	13.6	1.52	0.96
10	SSO 1	SW 7—8	W 6	1.4	3.3	9.4	15.9	15.7	1.41	0.99
11	SW 2	SW 3	N 1	6.9	7.8	12.1	3.7	0.3	1.25	1.06
12	W 1	NW 1	W 3	0.2	1.5	6.1	3.0	11.6	1.20	0.97
13	WSW 2	WSW 4	W 4	3.5	8.2	12.8	11.3	8.2	1.03	1.02
14	W 1	SSO 1	SO 3	2.9	0.8	3.1	6.8	3.7	1.00	0.79
15	W 2	WNW 5	W 5	1.7	14.4	18.2	16.0	14.2	1.04	1.04
16	W 3	W 1	W 2	8.7	4.9	2.3	1.9	1.3	1.05	1.04
17	W 0	W 3—4	WSW 3	2.3	0.1	9.7	10.0	3.3	1.64	1.01
18	W 1	W 4	W 3—4	3.8	2.2	9.6	8.9	11.6	1 33	1.06
19	W 2	W 4	NNO 3	8.8	8.6	7.7	11.7	2.1	1.53	1.01
20	N 1	SO 2	W 4	1.0	2.0	0.7	4.5	5.7	1.15	1.06
21	W 2	W 3	W 5	2.9	1.0	5.8	6.8	6.2	0.85	1.05
22	WNW 1	N 4	N 5—6	5.1	1.6	3.0	4.5	8.4	1.10	0.72
23	NNO 3	W 2	W 3—4	9.3	4.2	2.0	3.9	6.2	0.36	0.97
24	W 1	NW 1	W 2	3.5	1.1	0.5	2.8	3.6	1.04	0.39
25	W 1	NO 0	W 3	3.0	1.6	0.6	0.3	1.4	1.08	1.05
26	SW 1	N 2	N 1	3.4	1.8	3.7	5.7	2.5	1.08	0.99
27	SW 0	SO 1	SSO 1	0.5	1.3	3.6	6.1	3.2	1.08	1.06
28	SO 0	SO 1	WSW 2	0.2	1.0	2.9	4.5	4.5	1.20	0.97
29	W 2	S 3	WNW 4	2.5	7.0	5.8	8.8	6.6	1.71	1.01
30	NO 2	SW 1	SSW 5	0.6	1.5	3.3	5.4	13.1	1.17	1.02
Mittel	—	—	—	3.50	4.10	6.48	6.34	6.01	1.10	0.86

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5'.3.
Grösste Windesgeschwindigkeit 18'.2 den 15.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
in Procenten	10,	4,	2,	16,	13,	12,	37,	6.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Verdunstungsmenge ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

April 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n'' =		
2	10	7	6.3	+17 6	+17.6	0.0	118 02	+ 5.6	468.93	—	8.5	9.0
9	7	7	7.7	0.0	0.0	0.0	115.57	+ 6.2	466.70	—	10.0	5.0
10	8	8	8.7	0.0	0.0	0.0	117.52	+ 7.2	470.53	—	3.0	10.0
4	9	7	6.7	0.0	0.0	0.0	117.83	+ 7.7	468.32	—	3.0	7.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	118.38	+ 8.1	479.25	—	1.0	4.0
10	7	3	6.7	0.0	0.0	0.0	114.20	+ 8.6	474 43	—	2.0	8.0
9	4	0	4.3	0.0	0.0	0.0	114.22	+10.3	481.32	—	2.5	0.0
0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.43	+12.0	486.05	—	6.0	5.0
7	1	8	5.3	+20.5	0.0	0.0	118.90	+13.6	472.23	—	4.0	8.0
7	7	7	7.0	0.0	0.0	+13.5	121.43	+13.8	472.57	—	7.0	6.0
1	1	2	1.3	+19.8	0.0	+26.6	122.05	+13.1	457.13	—	8.0	10.0
8	7	2	5.7	+24.8	0.0	+15.1	123.30	+12.7	434.58	—	5.0	0.0
2	4	2	2.7	+15.1	0.0	+17.1	122.07	+12.6	440.30	—	9.0	9.0
1	0	4	1.0	+58.0	+ 6.0	0.0	121.13	+12.7	463.95	—	3.0	9.0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	+11.2	121.49	+12.6	477.68	—	10.0	5.0
1	3	0	1.3	0.0	0.0	+24.1	121.87	+12.3	460.68	—	8.0	9.0
9	4	0	4.3	+50.0	0.0	+22.8	124.92	—	—	—	3 3	0.0
9	8	9	8.7	+ 8.1	+10.1	0.0	123.77	—	—	—	5.0	2.5
0	5	9	4.7	0.0	+10.1	+10.8	123.37	—	—	—	6.0	10.0
7	1	8	5.3	0.0	0.0	0.0	122.93	—	—	—	6.0	8.0
10	9	9	9.3	0.0	0.0	+ 7.0	123.05	—	—	—	7.0	8.0
10	9	8	9.0	0.0	0.0	+ 5.6	124.07	—	—	—	8.0	10.0
10	10	10	10.0	+45.0	0.0	+ 8.1	122.82	—	—	—	1.0	10.0
1	1	0	0.7	+20.2	0.0	+18.2	121.98	—	—	—	7.0	10.0
1	0	0	0.3	+34.9	+12.3	+21.1	123.58	—	—	—	5.0	7.0
0	3	0	1.0	+16.6	0.0	+16.4	123.40	—	—	—	4.0	7.0
0	0	6	2.0	+31.0	+16.9	+10.1	123.68	—	—	—	4.0	7.0
2	1	7	3.3	+40.0	0.0	+13.3	122.62	—	—	—	3.0	6.0
9	1	7	5.7	+11.5	0.0	0.0	122.63	—	—	—	7.0	0.0
10	4	4	6.0	0.0	+ 9.7	+12.6	122.36	—	—	—	9.0	10.0
5.6	4.8	5.1	5.2	+ 6.9	+ 1.4	+ 4.2	120 99	—	—	—	5.5	6.6

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11\,38'\cdot 58 + 0'\cdot 763\,(n - 120)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2\cdot 0270 + 0\cdot 00099944\,(600 - n') + 0\cdot 000651\,t + 0\cdot 00401\,T$$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Die Beobachtungen der horiz. Intensität in der zweiten Hälfte des April fielen aus, weil der Coconfaden, an welchem der Magnet aufgehängt war, riss, ein neuer Faden eingezogen und der Werth eines Skalentheils neu bestimmt werden musste.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. Juni.

Herr Hofrath Ritter v. Ettingshausen im Vorsitze.

Die h. k. ungarische Hofkanzlei übersendet, mit Zuschrift vom 24. Mai, die tabellarischen Ausweise über die Eisverhältnisse der Theiss im Winter 1865/66.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz berichtet über eine in Gemeinschaft mit A. Grabowsky ausgeführte Untersuchung der sogenannten Carminsäure aus der Cochenille, die zu dem Resultate geführt hat, dass diese Substanz, für welche man mehrere Formeln aufgestellt hatte, ohne über ihre nähere Zusammensetzung etwas Bestimmtes zu wissen, eine Zuckerverbindung ist, die beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in ihre näheren Bestandtheile, den Zucker, und einen amorphen Farbstoff, das Carminroth, zerfällt.

Carminroth ferner gibt beim Schmelzen mit Kalihydrat ein interessantes Zersetzungsproduct, das Coccinin, einen in gelben Blättchen krystallisirten Körper, der eine Reihe der schönsten und auffälligsten Farbenreactionen gibt.

In einer demnächst erscheinenden ausführlichen Abhandlung sollen die näheren Verhältnisse dieser Substanzen und ihre Formeln erörtert werden.

Durch seine in den Sitzungsberichten mitgetheilten Arbeiten über die Harze ist Hlasiwetz dazu geführt worden, eine Beziehung dieser zu den sogenannten Gerbsäuren zu vermuthen, und in der That lässt sich eine solche erweisen.

Eine neue Untersuchung der Caffeegerbsäure hat ergeben, dass diese Verbindung ein Glukosyd ist, ähnlich der Galläpfelgerbsäure, und sich mit Leichtigkeit in einen Zucker und

eine neue, schön krystallisirte Säure, die er Caffeesäure nennt, die im nächsten Zusammenhange mit der von ihm kürzlich entdeckten Ferulasäure, so wie mit der Protocatechusäure steht, spalten lässt.

Die Formel der Caffeesäure ist $C_9 H_8 O_4$. Die Verhältnisse der sogenannten Viridinsäure, sowie der zuletzt von Mulder beschriebenen Säuren aus dem Caffee werden nun erst verständlich sein.

Mit in die Untersuchung bezogen sind bereits die Chinagerbsäure und die Säuren des Thee's.

Aus beiden ist Protocatechusäure darstellbar.

Dr. Barth studirte in Hlasiwetz's Laboratorium einige Derivate der Paraoxybenzoësäure, die aus der Behandlung derselben mit Jodäthyl, durch Aetherificirung, durch Nitriren, Amidiren und Bromiren hervorgehen, und fand endlich, dass man die Paraoxybenzoësäure in Protocatechusäure künstlich überführen kann.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Beitrag zur Kenntniss des Luteolin", von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Fr Rochleder in Prag.

„Mineralogische Mittheilungen. I. Eine neue Calcitform von Přibram", von dem c. M. Herrn Prof. Dr. V. v. Zepharovich in Prag.

Herr Prof. Dr. E. Mach in Graz übersendet folgende „Bemerkungen über den Effect intermittirender Tonreizungen":

„Im akademischen Anzeiger Nr. 19 d. J. 1865 S. 124 erwähnte ich einiger Versuchsreihen über intermittirende Tonreizungen, die ich im Sommer dieses Jahres ausgeführt hatte.

Durch Herrn Prof. J. Stefan's Notiz im akademischen Anzeiger Nr. 13 d. J. 1866 sehe ich mich nun veranlasst mitzutheilen, dass ich genau dieselbe Methode angewendet habe, wie Herr Prof. Stefan. Eine Stimmgabel wurde durch eine mit Ausschnitten versehene rotirende Scheibe gehört. Dass hiebei neue Töne auftreten, sowie die einfachen von Prof. Stefan mitgetheilten mathematischen Bemerkungen, müssen sich natürlich jedem aufdrängen, der das Experiment einmal ausführt. Ich habe die Ergebnisse auch schon im vorigen Sommer einigen Freunden in Graz, z. B. Herrn Prof. E. Krischek und Herrn Prof. F. Pless, später auch Herrn Prof. Lippich, mündlich mitgetheilt.

Der Grund meiner verspäteten Publication liegt darin, dass ich einen bei Herrn L. Zimmermann in Heidelberg vor einem Jahre bestellten Apparat noch nicht erhalten habe. Mit demselben sollten Messungen über die bei intermittirenden Tonreizungen etwa auftretenden Nachschwingungen und Eigenschwingungen des Gehörapparates angestellt werden."

Herr Prof. Mach übersendet ferner eine Abhandlung „über den physiologischen Effect räumlich vertheilter Lichtreize".

Denkt man sich die Netzhaut als Ebene und ihre Beleuchtungsintensität von Stelle zu Stelle beliebig wechselnd, trägt man an jeder Stelle eine der Lichtintensität proportionale Ordinate auf und verbindet die Endpunkte sämmtlicher Ordinaten, so entsteht eine Fläche, welche Mach Lichtfläche nennt.

Trägt man hingegen für jede Netzhautstelle die Empfindungsintensität als Ordinate auf, so entsteht analog eine Fläche, die Empfindungsfläche genannt wird.

Die Lichtfläche und die Empfindungsfläche sind nun insofern geometrisch verwandt, als die zweite stets ein verzerrtes Bild der ersteren vorstellt. Beide Flächen sind collinear. Es zeigt sich jedoch, dass die Ordinaten der Empfindungsfläche nicht allein von den entsprechenden Ordinaten der Lichtfläche, sondern auch von den Krümmungen der Lichtfläche an den betreffenden Stellen abhängen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Endlich übersendet Herr Prof. Mach die stereoscopische Photographie eines anatomischen Präparates und eine darauf bezügliche Notiz.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. A. Boué theilt die chemische Analyse der rosenfarbigen dichten Kalke der hebridischen Insel Tyrie durch Herrn Damour mit, welche beweisen soll, dass die Farbe nicht von organischen Wesen herstammt.

Dr. Boué theilt einen Brief des Herrn Virlet mit, in welchem er über die Druckcommission der geologischen Gesellschaft in Paris wegen Abkürzung seiner der k. Akademie überschickten orographischen Beschreibung Mexico's sich beklagt.

Dr. Boué setzt hinzu, dass leider ähnliche Klagen ihm von Prof. Bianconi aus Bologna zukamen, und dass er selbst für sich von derselben Commission ein Veszeichniss der Errata nie hat erwirken können, obgleich man ihm ganz willkürlich den Ausspruch zugemuthet hatte, dass die Krystallographie im Ganzen oder selbst nur theilweise seit Hauys Zeiten bis 1844 noch keine Verbesserungen erhalten hätte, indem doch (siehe Bull. Soc. géol. de Fr. 1844 N. F. B. 1 S. 301) Mohs eine einfachere Methode an die Hand gab und Naumann's Krystallographie in Frankreich selbst Anklang fand, wie es die bewährten Krystallographen Delafosse und Decloizeaux bestätigen.

Herr Prof. Oscar Schmidt macht die Mittheilung, dass die in der Abhandlung „Murmelthiere bei Gratz" näher begründete Vermuthung, wonach die in dem alten Murmelthierbau gefundenen Thonkugeln durch das Scharren der Thiere geformt seien, eine schnelle und directe Bestätigung erhalten habe.

Bei einer Besichtigung von *Arctomys Bobak* im Wiener Thiergarten in Gesellschaft seines Freundes des Herrn Professors Unger, welcher zuerst die Gratzer Kugeln mit den Bewohnern der Höhle in Verbindung brachte, erwies sich sogleich diese Erklärung als die richtige. Wie Jedermann sich überzeugen kann, hat der Bewohner des Thiergartens durch das Scharren in und vor den Höhlungen in seinem Zwinger eine Menge solcher, uns anfangs so räthselhafter Kugeln geformt, und es bleibt nur noch der Umstand auffallend, dass in den zahlreichen Beschreibungen des Murmelthieres, so weit sie uns zugänglich gewesen sind, diese eigenthümliche Liebhaberei des Murmelthieres nicht erwähnt ist.

Die in der Sitzung vom 11. Mai vorgelegten Abhandlungen: „Ueber die Einwirkung von Chlor auf Amylen" von Herrn Prof. A. Bauer; „Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten. XIX," von Herrn E. Heeger; „Ueber die Wärmecapacität verschiedener Bodenarten und deren Einfluss auf die Pflanze", von Herrn L. Pfaundler, und „*Intorno all' azione dell' urina sulla soluzione di iodio e sulla colla d' amido*" von den Herren Doctoren M. v. Vintschgau und R. Cobelli, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	325.15	324.70	324.68	324.84	—4.50	+10.6	+21.1	+14.9	+15.53	+6.8
2	323.63	322.78	324.91	323.77	—5.57	+11.0	+14.0	+ 9.0	+11.33	+2.5
3	327.60	328.92	329.81	328.78	—0.56	+ 6.5	+12.0	+ 8.4	+ 8.97	0.0
4	330.59	330.10	329.48	330.06	+0.72	+ 5.5	+15.8	+11.8	+11.03	+1.8
5	329.76	330.23	332.39	330.79	+1.45	+ 8.0	+17.1	+ 8.2	+11.10	+1.7
6	333.34	333.07	332.62	333.01	+3.67	+ 5.8	+12.2	+ 6.7	+ 8.23	—1.5
7	332.62	331.87	331.47	331.91	+2.65	+ 4.2	+14.2	+ 7.5	+ 8.63	—1.3
8	331.42	330.80	330.46	330.89	+1.55	+ 6.2	+16.6	+10.0	+10.93	+0.8
9	329.88	328.96	328.49	329.11	—0.23	+ 8.0	+18.8	+13.8	+13.53	+3.2
10	328.89	329.15	329.80	329.28	—0.06	+13.2	+17.6	+12.8	+14.53	+4.0
11	330.62	330.13	329.41	330.05	+0.71	+ 9.0	+14.1	+ 9.3	+10.80	+0.1
12	328.58	327.06	328.49	328.04	—1.31	+ 8.8	+18.8	+ 6.9	+11.50	+0.6
13	328.00	327.52	328.00	327.84	—1.51	+ 5.6	+11.9	+ 8.2	+ 8.57	—2.5
14	328.80	329.34	330.35	329.50	+0.15	+ 7.2	+11.5	+ 6.8	+ 8.50	—2.8
15	330.69	330.48	330.95	330.71	+1.35	+ 5.8	+11.1	+ 8.1	+ 8.33	—3.1
16	331.49	331.66	332.02	331.72	+2.36	+ 6.2	+ 9.1	+ 6.4	+ 7.23	—4.4
17	332.06	331.58	331.56	331.73	+2.35	+ 4.8	+10.1	+ 6.4	+ 7.10	—4.7
18	331.40	331.03	331.63	331.35	+1.96	+ 5.7	+ 9.6	+ 6.2	+ 7.17	—4.8
19	331.83	331.59	331.74	331.72	+2.32	+ 5.2	+11.5	+ 7.2	+ 7.97	—4.1
20	331.70	331.67	332.45	331.94	+2.53	+ 4.8	+11.0	+ 4.8	+ 6.87	—5.3
21	332.50	332.88	332.84	332.74	+3.32	+ 3.6	+ 5.3	+ 4.9	+ 4.60	—7.6
22	332.00	331.47	331.56	331.68	+2.24	+ 2.6	+ 7.1	+ 3.6	+ 4.43	—7.9
23	331.51	330.76	329.99	330.75	+1.30	+ 2.6	+ 7.5	+ 3.4	+ 4.50	—7.9
24	328.80	328.31	328 52	328.54	—0.92	+ 2.3	+ 9.7	+ 7.6	+ 6.53	—6.0
25	328.82	328.91	328.49	328.74	—0.74	+ 6.0	+14.1	+ 8.4	+ 9.50	—3.2
26	327.18	327.73	328.27	327.93	—1.76	+ 7.4	+ 7.3	+ 6.9	+ 7.20	—5.7
27	328.75	328.90	329.05	328 90	—0.61	+ 7.6	+16.6	+12.2	+12.13	—0.9
28	329.03	329.43	329.74	329.40	—0.12	+ 9.7	+18.3	+11.5	+13.17	—0.1
29	329.24	328.47	327.80	328.50	—1.04	+ 9.5	+19.3	+13.6	+14.13	+0.7
30	327.80	328.02	327.80	327.87	—1.68	+10.8	+20.1	+15.0	+15.30	+1.7
31	328.23	327.91	327.84	327.99	—1.58	+13.0	+22.2	+15.6	+16.93	+3.2
Mittel	329.74	329.53	329.76	329.68	+0.28	+ 7.01	+13.73	+ 8.91	+ 9.88	—1.54

Maximum des Luftdruckes 333.34 den 6.
Minimum des Luftdruckes 322.78 den 2.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 10.13.
Maximum der Temperatur + 22.4 den 31.
Minimum der Temperatur + 0.8 den 23.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Mai 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
+21.1	+10.5	4.42	3.47	4.08	3.99	89	31	58	59	0.0
+16.0	+ 9.0	4.08	4.87	3.07	4.01	79	75	70	75	0.9 ⁝
+13.2	+ 6.4	2.88	2.69	3.52	3.03	81	48	84	71	3.0 ⁝
+16.3	+ 4.6	3.14	3.92	4.17	3.74	96	52	76	75	0.0
+17.5	+ 8.0	3.50	4.04	3.44	3.66	87	48	84	73	0.0
+12.2	+ 5.7	2.40	2.55	2.81	2 59	72	45	78	65	2.1 ⁝
+14.2	+ 3.6	2.45	2.57	2.80	2.61	84	39	73	65	0.0
+16.6	+ 5.0	2.74	2.23	3.01	2.66	79	28	63	57	0.0
+19.2	+ 6.6	3.26	2.29	4.42	3.32	81	24	68	58	0.0
+18.2	+11.8	3.73	2.82	3.39	3.31	60	32	57	50	0.0
+15.2	+ 9.0	2.81	2.81	2.73	2.78	64	43	61	56	0.0
+18.8	+ 6.9	3.25	3.73	3.25	3 41	76	39	89	68	0.0
+12.0	+ 5.4	2.80	2.72	3.07	2.86	85	49	75	70	6.6 ⁝
+12.1	+ 6.8	2.83	2.78	2.85	2.82	75	52	79	69	0 3 ⁝
+12.3	+ 5.1	2.40	1.89	2.60	2.30	72	36	64	57	0.0
+ 9.4	+ 6.2	2.75	2.11	2.38	2.41	80	48	68	65	0.0
+10.2	+ 4.8	2.04	1 84	1.70	1.86	67	38	48	51	0.1 ⁝
+10.6	+ 5.7	2.14	2 62	1.76	2.17	65	57	50	57	0.6 ⁝
+11.8	+ 4.0	1.85	1.39	1.77	1.67	58	26	47	44	0.2 ⁝
+11.0	+ 4.8	1.65	1.07	2.05	1.59	54	21	67	47	0.0
+ 5.6	+ 3.6	2.10	2.22	1.90	2.07	76	69	61	69	0.1 ⁝
+ 7.6	+ 2 6	1.63	1.47	1.73	1.61	64	39	63	55	0.0
+ 8.0	+ 0.8	1.37	1.12	1.33	1.27	54	30	49	44	0.0
+11.0	+ 1.2	1.62	2.03	2.17	1.94	66	44	56	55	0.1 ⁝
+14.1	+ 4.5	2.33	2.21	3.15	2.56	69	33	76	59	0.0
+ 8.4	+ 6.9	3.70	3.60	3.61	3.64	96	92	98	95	0.4 ⁝
+17.1	+ 7.0	3.77	4.83	4.78	4.46	97	60	84	80	6.8 ⁝
+19.2	+ 8.7	4.29	4.77	4.64	4.57	92	52	86	77	0.0
+20.2	+ 8.7	4.50	4.54	4.78	4.61	99	46	78	74	0.0
+20.2	+ 9.8	4.36	5.30	4.20	4.62	86	50	59	65	0.1 ⁝ ⚡
+22.4	+12.6	4.52	3.94	4.21	4.22	77	32	57	55	0.0
—	—	2.95	2.92	3.08	2.98	76.8	44.5	68.6	63.3	

Minimum der Feuchtigkeit 21% den 20.

Summe der Niederschläge 21‴.3.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 6‴.8 den 27.

Das Zeichen ⁝ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee △ Hagel und ⚡ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	W 0	S 3	SO 2	4.7	0.5	3.5	9.3	6.2	1.20	1.11
2	SO 2	S 4	WSW 7	1.1	4.7	14.3	12.3	17.8	1.06	1.07
3	W 3	WNW 2	OSO 0	22.8	8.0	7.3	1.7	0.2	1.18	1.05
4	SO 1	SO 3	SSO 2	0.0	1.1	5.9	6.9	3.3	0.92	1.03
5	SO 0	WSW 3	W 4	1.1	3.1	6.0	8.2	12.2	1.12	1.00
6	W 2	NO 2	NW 2	4.7	1.7	2.8	2.5	1.1	1.02	1.01
7	W 0	NO 1	NNW 2	2.2	0.7	1.8	2.3	1.5	1.02	0.91
8	W 1	SSO 1	SSW 1	2.4	0.4	0.6	0.7	0.3	1.18	1.01
9	SW 0	W 1	SO 0	0.3	0.0	1.8	2.6	0.1	1.35	1.06
10	W 2	WSW 3	W 2	1.5	3.9	12.4	2.7	4.8	1.24	1.05
11	W 2	W 2	SSW 1	4.9	4.3	4.3	2.9	1.5	1.40	1.06
12	SW 1	SSW 4	W 3	1.8	1.1	7.6	18.3	9.9	1.64	1.05
13	W 2	N 2	W 3	14.1	1.0	6.3	1.9	7.7	0.96	0.81
14	W 4	W 5	W 4	15.1	15.4	16.1	14.3	12.3	1.07	1.06
15	W 4	NW 3	WNW 3	14.3	12.1	9.6	10.8	6.8	1.08	1.04
16	NW 2	N 3	WNW 3	6.7	6.9	8.6	10.3	7.0	1.04	1.05
17	NW 3	NW 3	WNW 4	6.8	6.6	9.8	7.6	5.8	1.15	1.04
18	NW 2	NW 1	N 1	6.6	7.4	5.9	7.2	4.1	0.94	1.07
19	NNW 1	NW 2	N 2	4.7	6.2	7.8	7.8	6.1	1.40	1.00
20	NW 2	N 5	NNW 4	4.6	7.4	9.2	12.1	6.1	1.24	1.04
21	NW 2	N 2	WNW 3	4.4	5.6	6.6	5.5	5.2	0.88	0.98
22	NW 2	N 2	NNO 3	4.1	4.2	5.4	6.3	2.9	1.20	1.01
23	N 1	NNO 1	S 1	1.8	4.0	4.5	3.6	2.7	0.97	0.99
24	SO 1	S 2	SO 2	0.7	8.0	12.0	5.7	4.7	1.05	0.99
25	OSO 0	S 3	SSO 5	3.3	6.5	9.8	11.1	9.7	1.22	1.01
26	OSO 2	OSO 2	NO 0	10.1	8.4	9.8	7.0	1.0	0.36	1.00
27	NO 0	ONO 0	SO 0	0.3	1.8	2.5	3.3	3.3	1.81	0.20
28	O 0	NO 1	WSW 1	0.7	4.1	4.1	3.7	3.3	1.00	0.61
29	O 1	S 1	O 2	1.3	3.0	3.7	3.5	1.8	1.03	0.76
30	SW 1	O 1	S 3	2.5	4.0	4.0	5.8	7.3	1.05	0.88
31	SSO 0	S 3	S 3	4.8	1.2	9.3	5.5	9.1	1.60	1.07
Mittel	—	—	—	4.98	4.62	6.56	6.56	5.35	1.14	0.97

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5'.61.
Grösste Windesgeschwindigkeit 22'.8 den 3.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
in Procenten	11,	7,	7,	14,	14,	7,	24,	16.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Verdunstungsmenge ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

... Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n''=		
8	6	10	8.0	+46 4	+11.5	+12.2	122 72	16.78	454.15	—	7	7
10	8	10	9.3	0.0	0.0	0.0	121.95	16.58	458.28	—	9	4
10	9	0	6.3	0.0	0.0	+30.7	124.08	14.48	455.37	—	6	10
10	3	2	5.0	+64.8	0.0	+12.1	120 87	14.35	451.42	—	4	0
0	6	10	5.3	+67.3	0.0	+ 9.0	121.58	14.70	453.78	—	7	8
1	1	2	1.3	+49.2	+15.8	+34.1	122.67	14.27	450.10	—	8	10
1	1	2	1.3	+16.2	+10.1	+28.4	123.52	13.68	450.70	—	6	7
9	1	0	3.3	+19.0	+14.0	+11.0	123.97	14.10	457.97	—	4	5
4	1	7	4.0	+45.4	+14.8	+19.8	124 95	14.82	453.57	—	2	1
7	5	10	7.3	+23.8	+10.7	+20.4	124.10	15.52	455.77	—	—	7
9	5	4	6.0	+23.8	+13.7	+20.4	125.33	15.70	463.87	—	5	9
8	5	10	7.7	+42.1	0.0	+ 6.5	125.23	15.60	462.13	—	4	0
10	7	1	6.0	+18.7	0.0	+11.2	127.45	14.12	461.88	—	9	10
1	2	2	1.7	+19.1	+22.8	+20.4	123.60	13.27	459.08	—	8	10
1	6	3	3.3	+23.4	0.0	+25.2	124.62	12.42	457.30	—	5	10
10	9	10	9.7	0.0	+11.5	+21.6	124.10	12.13	454.77	—	7	9
8	6	3	5.7	+23.4	+16.2	+23.4	125.00	11.27	447.23	—	6	10
9	8	1	6.0	+23.8	0.0	+49.0	125.23	10.88	445.82	—	7	10
5	2	8	5.0	+29.5	0.0	+31.2	125.67	11.05	449.42	—	6	8
0	2	5	2.3	+27.7	+39.6	+29.7	125.60	11.18	453.70	—	8	9
10	10	9	9.7	+19.1	0.0	+17.9	124.90	10.42	442.98	—	8	10
5	9	7	7.0	+24.5	0.0	+24.5	125.90	9.62	438.20	—	7	10
4	4	1	3.0	+32.8	0.0	+34.1	125.20	9.43	441.92	—	7	10
8	10	9	9.0	+21.2	0.0	+19.7	124.88	9.43	443.67	—	5	7
6	5	8	6.0	+31.0	0.0	0.0	124.65	10.67	446.63	—	5	8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	121.92	10.58	438.77	—	9	10
10	2	1	4.3	0.0	0.0	0.0	120.27	11.67	436.72	—	10	9
3	6	2	3.7	0.0	0.0	0.0	120.43	13.95	447.95	—	7	7
10	2	2	4.7	0.0	0.0	0.0	119.20	14.62	439.58	—	8	3
2	5	7	4.7	+26.3	0.0	0.0	118.59	15.73	428.48	—	7	2
10	2	5	5.7	0.0	0.0	+10.7	121.57	17.02	433.40	—	6	9
6.4	5.1	5.2	5.6	+23.2	+ 5.8	+16.9	123.543	130.16	449504		6.5	7.4

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11\,36'\cdot 29 + 0'\cdot 765\,(n - 120)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2\cdot 01498 + 0\cdot 000\,0920\,(600 - n') + 0\cdot 000651\,t + 0\cdot 00401\,T$$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 14. Juni.

Herr Hofrath Ritter v. Ettingshausen im Vorsitze.

Der Secretär gibt Nachricht von dem am 11. Juni erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes Herrn Dr. Theodor Kotschy.

Ueber Einladung des Vorsitzenden geben sämmtliche Anwesende ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Herr Dr. Ed. Schwarz übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Mikroskopische Untersuchungen an der Milch der Wochnerinen".

Herr Professor Unger übergibt seine fortgesetzten Untersuchungen „über den Inhalt altägyptischer Ziegel an organischen Körpern".

Es wurden ihm kürzlich einige Ziegel aus der bekannten Ziegelpyramide von Dashur, deren Erbauung zwischen den Jahren 3400 und 3300 vor Christus fällt, zu diesem Behufe zugesendet. Auch diese wie alle ägyptischen Ziegel sind der grösseren Bündigkeit und Dauerhaftigkeit wegen durch Zusatz von Wüstensand und Häckerling bereitet.

Mit der Hauptmasse, dem Nilschlamme, sowie mit dem Häckerling kamen zufällig auch Sämereien verschiedener Gewächse, Thierreste und Kunstproducte in das Fabricat, so dass bei der unveränderten Beschaffenheit der einschliessenden Substanz auch jene Körper unverändert bis jetzt erhalten wurden und daher vollkommen deutlich zu erkennen waren.

Die Ermittlung dieser meist kleinen Körperchen ergab nun

für jene ferne Zeit des Pyramidenbaues das Vorhandensein von fünf verschiedenen Culturpflanzen, von sieben Ackerunkräutern und einigen Localgewächsen, ferner mehrerer Süsswasserconchylien, Fisch- und Insectenreste u. s. w., durchaus Organismen, die noch heute grösstentheils in Aegypten vorkommen und sich bisher unverändert erhalten haben.

Ausser zwei Getreidearten, Weizen und Gerste, wurden noch aufgefunden der Teff (*Eragrostis habyssinica*), die Ackererbse (*Pisum arvense*) und der Lein (*Linum ussitatissimum*), welcher letztere aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso als Nahrungspflanze wie als Gespinnstpflanze verwendet wurde.

Einen reichlicheren Antheil zeigten die Ackerunkräuter, welche zu den gewöhnlichsten gehören und nothwendig ihre Wanderung mit den Culturgewächsen nicht blos über ganz Europa, sondern meist über die ganze Erde unternommen haben. Ich nenne unter andern den Ackerrettig (*Rhaphanus Rhaphanistrum*), die Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*), die sonnenwendige Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*), den Mauer-Gänsefuss (*Chenopodium murale*), das begrante Hasenohr (*Bupleurum aristatum*) und die Futterwicke (*Vicia sativa*).

Von den Kunstproducten wurden vorgefunden Trümmer von gebrannten Ziegeln, Scherben von Thongeschirren, ein kleines Stück eines Leinen- und Schafwollfadens, was Alles auf eine ziemlich vorgeschrittene Cultur zur Zeit jenes Pyramidenbaues hindeutet. Uebrigens beweist der Zustand, in welchem alle diese Einschlüsse, namentlich das gehackte Stroh sich vorfanden, dass die Ziegelfabrication in der That auf jene Weise betrieben wurde, wie sie Herodot angibt und im Buche *Exodus* V, 11 erzählt wird.

Der Vortragende spricht die Hoffnung aus, dass eine fortgesetzte Untersuchung dieses Materials manche wichtige Aufschlüsse über die Anfänge der Cultur in Aegypten geben wird und dass die stummen verschlossenen Ziegel aus Nilschlamm sogar Manches mittheilen werden, was wir vergebens in den alten Bauwerken und Mumiensärgen, geschweige in den schriftlichen Ueberlieferungen suchen.

Herr Dr. Erwin Freih. von Sommaruga legte eine Arbeit über die Aequivalente von Kobalt und Nickel vor, die er aus An-

lass der geringen Uebereinstimmung der Angaben betreffs derselben unternommen hat. Durch die Analyse des Purpureokobaltchlorids wurde das Aequivalent des Kobalt zu 30, durch Schwefelsäurebestimmungen im schwefelsauren Nickeloxydul-Kali (NiO, $SO_3 + KO$, $SO_3 + 6\ HO$) das Aequivalent des Nickel zu 29 gefunden, womit die von Schneider angegebenen Zahlen bestätigt werden, und die Aequivalente dieser beiden Metalle wirklich um eine ganze Einheit verschieden wären.

Das w. M. Herr Prof. E. Brücke hat der Classe in der Sitzung vom 26. April mitgetheilt, dass er im (weissen österreichischen Land-) Weine einen durch Metawolframsäure fällbaren stickstoffhaltigen Körper aufgefunden habe, der im Aether - Alkohol löslich ist und mit Natronkalk erhitzt eine organische Base gibt. Er macht auf den Nutzen aufmerksam, welchen weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand gewähren können. Da dieselben aber zunächst rein chemischer Natur sind, so hält er es für wünschenswerth, dass sie von einem Chemiker von Fach und in grösserem Massstabe geführt werden, und fragt desshalb an, ob die Classe geneigt sei, das hiezu Nöthige zu veranlassen. Die Classe beschliesst nach Anhörung einer Commission für weitere Erforschung des Gegenstandes Sorge zu tragen und vorläufig 100 fl. für Beschaffung der Materialien zu bewilligen. Herr Dr. Ludwig, Assistent am Universitäts-Laboratorium für Chemie, hat sich bereit erklärt, diese Untersuchung zu führen.

Die in der Sitzung vom 7. Juni vorgelegten Abhandlungen des Herrn Prof. Mach, und zwar: *a*) „Ueber wissenschaftliche Anwendungen der Photographie und Stereoscopie“ und *b*) „Ueber den physiologischen Effect räumlich vertheilter Lichtreize“, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 21. Juni.

Herr Professor Unger im Vorsitze.

Die Geschäftsführer der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte theilen mit Circularschreiben vom Juni l. J. mit, dass die für September anberaumt gewesene Versammlung in diesem Jahre nicht stattfinden wird.

Herr Hermann Anton übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Die Grenzebene. Ein Beitrag zur Linearperspective".

Der Verf. versucht in der vorliegenden Arbeit zu zeigen, wie der Parallelismus, der in der Lehre von den Parallelprojectionen eine so grosse Rolle spielt, auch in der Perspective Anwendung findet. In der Lehre von den Parallelprojectionen beruft man sich oft auf die Sätze: „Die Projectionen paralleler Geraden sind parallel" — „Zwei parallele Ebenen, von einer dritten Ebene geschnitten, liefern parallele Schnitte." In der Perspective musste man auf einen grossen Theil der Anwendungen dieser Sätze verzichten; denn die perspectivischen Bilder paralleler Geraden, die nicht zugleich parallel der Bildebene sind, sind nicht parallel. Hier gelten nun aber die Sätze: „Gerade, die einen in der Grenzlinie (einer durch's Auge gehenden, der Bildebene parallelen Ebene) gelegenen Punkt gemein haben, besitzen parallele Bilder" — „Werden zwei Ebenen, deren Schnitt in der Grenzebene liegt, von einer dritten Ebene geschnitten, so haben ihre Schnitte parallele Bilder." — Dies lässt sich bei der Bestimmung des Schnittes zweier Ebenen, des Punktes in der Ebene, des Schnittes einer Geraden mit einer Ebene in vielen Fällen verwerthen. Sehr häufig hat man ferner in der perspectivischen Geometrie

das Bild und Grundrissbild einer Geraden zu zeichnen, die durch einen bestimmten Punkt geht und einer Geraden parallel ist, deren Bild und Grundrissbild gegeben sind, deren Begegnungspunkt jedoch ausserhalb der Papiergrenze liegt. Vergleicht man das vom Verf. angegebene Verfahren mit dem bisher üblichen, so wird man finden, dass unter gleichen Umständen ersteres 10, letzteres 20 Hülfslinien erfordert; es ist also hiedurch eine namhafte Vereinfachung, überdies auch eine Erhöhung der Genauigkeit erreicht. Hat man ferner die Wahl, ein Object, dessen perspectivisches Bild bestimmt wurde, parallelstrahlig oder centralstrahlig zu beleuchten, so kann ein Punkt der Grenzebene als Lichtquelle gewählt werden; die Bilder der Lichtstrahlen sind dann einander parallel, ihre Grundrissbilder desgleichen. Einen weitern Beleg für die Verwendbarkeit der Lehre von den parallelen Bildern bietet die Bestimmung des Schnittes einer Geraden mit einer Rotationsfläche. Was endlich über die Verrückung des Auges in der Grenzebene gesagt wird, dürfte bei der Zeichnung stereoskopischer Bilder von Nutzen sein.

Bezüglich des zweiten Theiles der vorliegenden Arbeit wird hervorgehoben, dass die Zuhülfenahme der Grenzebene auf ein einfaches Verfahren führt, die Bilder paralleler Geraden zu bestimmen, deren Begegnungspunkt ausserhalb der Papiergrenze, aber nahe derselben liegt, und dass die Grenzebene oft ein Mittel bietet, die Lage einer Ebene zu fixiren, von der sich weder die Verticaltrace, noch die Fluchtlinie, noch das Bild der Horizontaltrace angeben lässt.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt vor eine Abhandlung von Herrn Aurel Török: „Ueber Entwickelung der Mundhöhle und ihrer Umgebung.“

Der Verfasser weist nach, dass dieselbe embryonale Zellenschichte der Batrachiereier, aus welcher das centrale Nervensystem, das embryonale Geruchsorgan, die Netzhaut des Auges und das Labyrinthbläschen entstehen, auch in der Gegend, wo sich die sogenannte Mundbucht bildet, verdickt. Die Verdickung ist eine paarige, so dass man von je einem Geruchsorgane nach abwärts je eine solche Verdickung antrifft. Wenn die Mundbucht tiefer wird, strebt sie nicht geradlinig von vorne nach

rückwärts auf die Visceralhöhle zu, sondern sie krümmt sich nach einem kurzen horizontalen Laufe nach aufwärts.

Die Mundbucht ist ausgekleidet erstens von der Fortsetzung der äussersten Zellenlage, der Hornschichte nämlich; auf diese folgt die zweite embryonale Zellenschichte, oder das Nervenblatt der Batrachier, dasselbe Blatt, in welchem die früher erwähnten Verdickungen liegen.

Aus der Lage dieser letzteren, sowie aus ihrer Continuität mit dem Geruchsorgane glaubt sich der Verfasser zu der Vermuthung berechtigt, dass er es mit einer paarigen Anlage des Geschmacksorganes zu thun habe.

Der Verf. behandelt ferner die Anlagen für den primären Unterkieferbogen, für die Gelenkfortsätze zu den Meckel'schen Knorpeln (Reichert) und für den vordersten Abschnitt der Schädelbasis, welche Anlagen rings um die Mundbucht liegen und aus dem vordersten Abschnitte des ersten Schienenpaares entstehen.

Herr Prof. Brücke legt ferner eine Abhandlung vor von Herrn Adolf Barkau: „Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Auges der Batrachier."

Der Verfasser weist nach, dass die Linse der Batrachier aus dem Nervenblatte ganz so entsteht, wie das Labyrinthbläschen. Es hebt sich das Nervenblatt von der Hornschichte ab, um so ein Säckchen zu bilden, welches demgemäss von aussenher durch keine Linsengrube zugänglich sein kann.

Die Entwickelung des Glaskörpers geht bei Batrachiern so vor sich, wie es Schoeler für das Hühnchen darstellt. Die ersten Zellen, welche zwischen Netzhaut und Linse angetroffen werden, haben denselben Charakter wie diejenigen, welche von unten her dem Nervus opticus anliegen und von der aus entlang der unteren Grenze der Netzhaut (i. e. vorderer Abschnitt der primären Augenblase) in eine Bucht hineinreichen, welche zwischen Netzhaut und Linse eindringt.

Das Charakteristische dieser Zellen liegt darin, dass sie grosse Dotterplättchen in sich bergen. Der Verfasser schliesst daher in demselben Sinne, wie das Stricker für die erste Gruppirung der Zellen im Embryo erschlossen hat, dass hier eine Zellenwanderung stattgefunden haben müsse, und dass somit

Zellen, welche höchst wahrscheinlich für den Glaskörper bestimmt sind, in die tellerförmige Grube der primären Augenblase einwandern.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Über ein neues von de Saint-Vénant ausgesprochenes Theorem der Mechanik von F. Lippich, Professor der Mechanik am l. Joanneum in Gratz.

Das Theorem, um welches es sich handelt, ist folgendes: In jedem Augenblicke ist die lebendige Kraft eines elastischen Körpers, die den resultirenden Geschwindigkeiten einer zusammengesetzten schwingenden Bewegung entspricht, gleich der Summe der lebendigen Kräfte, die den einzelnen einfachen Schwingungsbewegungen von verschiedenen Perioden entsprechen, welche in jedem Punkte sich zu der resultirenden Bewegung zusammensetzen.

Es scheint, dass Herr de Saint-Vénant keinen Beweis für diesen Satz hat, indem er bei seiner Mittheilung bemerkt, dass er ihn in allen Beispielen, auf die er ihn anwenden konnte, bewahrheitet gefunden habe.

In dieser Abhandlung wird nun bewiesen, dass die Gültigkeit des Theorems, gleichgültig ob es sich nur um einen oder um ein System beliebig vieler elastischer Körper von verschiedener Natur handle, nur abhängig sei von den Bedingungen an den Grenzen des Systems und dass das Theorem gültig sei, wenn nur die auf die freie Oberfläche etwa wirkenden Kräfte gewisse lineare Functionen der Verschiebungen ihrer Angriffspunkte sind und sonst bei beliebigen anderen Grenzbedingungen.

Herr Dr. Gustav C. Laube legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung über die Gastropoden des braunen Jura von Balin vor. Dieselbe reiht sich an die bereits früher von ihm überreichten Abhandlungen über die Bivalven und Echinodermen derselben Localität an. Der Vergleich mit den Petrefacten des französischen Oolithes führt ganz genau zu denselben Resultaten, welche sich aus der vergleichenden Untersuchung der oben erwähnten Thierreste ergaben.

Gastropoden wurden bis jetzt 52 Species von Balin bekannt, welche sich auf 21 Geschlechter vertheilen, davon stimmen 31 mit

französischen Arten, denen die französischen Gelehrten ganz verschiedene Horizonte vom Bajocien bis ins untere Oxfordien einräumen. Weit geringer ist die Zahl der identischen Species aus England, wo sie neun, und aus Schwaben, wo sie acht beträgt. Englische Forscher weisen den ersteren den Unteroolith und Grossoolith, Quenstedt den schwäbischen den braunen Jura δ—ε an. Wenn nun, wie es bei Balin der Fall ist, die Petrefacten von ganz verschiedenen Horizonten in einer einzigen wenig mächtigen Schichte vorkommen, so ist man wohl zu dem Schlusse berechtiget, dass die d'Orbigny'sche Eintheilung in Bajocien, Bathonien u. s. w. wohl für locale Verhältnisse ganz angemessen sein kann, dass dieselbe aber an entfernteren Localitäten gar nicht anwendbar ist. Dies ist ein Ergebniss, das auch seiner Zeit aus der stratigraphischen Vergleichung der übrigen Thierreste von Balin zum Vorschein kam.

Als neue Arten werden genannt: *Deslongchampsia loricata, Patella æquiradiata, Helcion rugosum, Helcion Balinense Stol., Natica pertusa Stol., Natica Cornelia, Chemnitzia dilatata, Mathilda englypha, Turbo Davidsoni, Trochus Balinensis Stol., Trochus entrochus, Trochus Smyntheus, Trochus faustus, Onustus Heberti, Solarium Hörnesii, Pleurotomaria semiornata Stol., Pleurotomaria Chryseis, Alaria tumida, Alaria ornatissima Stol.*

Dr. Stoliczka hat bereits früher die Gastropoden von Balin handschriftlich bearbeitet, und überliess nun sein Manuscript dem Verfasser bereitwilligst bei der Neubearbeitung zu freier Benützung, wofür ihm dieser seinen Dank ausspricht.

Herr Dr. Stricker legte vor „Beiträge zur Kenntniss des Hühnereies". Er hat zunächst den Nachweis geliefert, dass im Eierstocke des jungen Hühnchens eben solche Schläuche gefunden werden wie in den Eierstöcken junger Säugethiere. Zwischen dem Follikelepithel und dem Dotter, selbst sehr junger Eierstockeier, hat S. ferner eine Membran isolirt darstellen können.

Beide Facten zusammengenommen lassen über die Deutung der peripheren Zellen als Follikelepithel keinen Zweifel übrig. Zu keiner Zeit existirt aber mehr als ein Epithelstratum, folglich auch kein Binnenepithel.

Die Formelemente des Dotters sind keine Conglomerate (Gegenbauer), aber auch keine Zellen. Sie sind Ausscheidungsproducte des Follikelepithels und haben beiläufig den Werth der

Schleimkugeln, welche man aus den Epithelien des Darmcanals austreten sieht.

Der sogenannte Bildungsdotter, hebt S. weiter hervor, ist in eminenter Weise als selbstständiger Zellenleib manifestirt, und es ist in keiner Weise zulässig, diesen nach dem Vorgange der neueren Autoren mit dem Nahrungsdotter zusammen als eine colossale Zelle zu betrachten.

S. schlägt vor, den Namen Bildungsdotter durch die Bezeichnung Keim zu ersetzen, u. z. soll das für sämmtliche Wirbelthiere gelten, bei welchen allen der Keim ein Zellenleib ist, unabhängig davon ob er nach der Ablösung aus dem Eierstocke viele oder wenige oder gar keine Erzeugnisse des Follikelepithels mit sich führt.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 14. Juni vorgelegten Abhandlungen: „Mikroskopische Untersuchungen an der Milch der Wöchnerinnen", von Herrn Dr. Ed. Schwarz, und „Ueber die Aequivalente von Kobalt und Nickel", von Herrn Dr. Erwin v. Sommaruga, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der k. k. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 5. Juli.

Herr Professor Unger im Vorsitze.

Die zwei eben erschienenen Hefte vom II. Bande des zoologischen Theils des Novara-Reisewerkes, enthaltend die Neuropteren, bearbeitet von Herrn Dr. Friedrich Brauer, und die Hemipteren, von Herrn Dr. Gustav L. Mayr werden vorgelegt.

Prof. Schrötter hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.

Das c. M. Herr Prof. Dr. V. Ritter v. Zepharovich in Prag sendet als Fortsetzung, mineralogische Mittheilungen über Wulfenit von Přibram und über Turmalin und Margarodit von Dobrowa bei Unterdrauburg in Kärnten.

Das w. M. Herr Prof. Dr. E. Brücke legt eine Abhandlung: „Über die Entwickelung der Lymphdrüsen“ von Herrn Dr. Enrico Sertoli vor. Die betreffenden Untersuchungen wurden im physiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführt.

Das c. M. Herr Vicedirector K. Fritsch übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Normaler Blüthenkalender von Oesterreich, reducirt auf Wien“.

Derselbe enthält für 1092 Arten der Flora des österreichischen Kaiserstaates die mittleren Blüthezeiten, abgeleitet aus zehnjährigen Beobachtungen an 84 Stationen und reducirt auf die geographische Lage und Seehöhe von Wien mit Hülfe der Formeln, welche in einer früheren Abhandlung unter dem Titel: „Phänologische Untersuchungen“ bekannt gemacht worden sind.

Dieser Blüthenkalender lässt sich in ähnlicher Weise für jede der 84 Stationen, deren Beobachtungen benutzt worden sind, einrichten und kann, wenn es sich um blosse Näherungswerthe handelt, überhaupt auf jeden Ort unseres Kaiserstaates bezogen werden.

Die Reduction auf Wien stellte sich aus dem Grunde als wünschenswerth heraus, um für die Mittelwerthe, welche aus unmittelbaren Beobachtungen bei Wien gewonnen worden sind, eine Controle zu gewinnen. Die Ergebnisse dieser Vergleichung, welche dem Kalender in allen Fällen, in welchen die Abweichung eine gewisse Grenze überschritt, anmerkungsweise beigefügt wurden, sind im Allgemeinen befriedigend, wenn man die vielfältigen störenden Einflüsse in Erwägung zieht.

Herr Prof. F. Pless übermittelt eine Abhandlung: „Ueber das Lösungsgesetz und das Sieden der Flüssigkeiten und über Dampfexplosionen".

Das Lösungsgesetz muss die Thatsache erklären, dass jene Flüssigkeitspaare, welche sich nicht in jedem Verhältnisse in einander lösen, immer zwei Verhältnisse zeigen, in welchen sie eine gesättigte Lösung bilden. Zur Erklärung dieser Thatsache genügt die Annahme, dass eine Lösung nichts anderes sei, als eine Molecül-Verbindung, so wie die chemische Verbindung eine Atom-Verbindung ist. Die zusammengesetzten Molecüle der Lösung werden nämlich eine andere Cohäsion zeigen, als ihre Bestandtheile. Bezeichnet man mit M, M' oder M'' die Masse der Bestandtheile, mit x, x' ihre Cohäsionen, mit y ihre Anziehung, endlich mit x_2, x_3 die neuen Cohäsionen der zwei Lösungsverhältnisse, so findet das Lösungsgesetz seinen Ausdruck in den schematischen Gleichungen:

1. $M' x' = M y$. 2. $M x + M' x' = (y + x_2)(M + M')$.
3. $M x = M'' y$. 4. $M x + M'' x' = (y + x_3)(M + M'')$.

Nimmt man z. B. für Wasser seine Cohäsion x als Einheit an, und bestimmt man M, M' und M'' durch genaue Versuche, so lassen sich x', x_2, x_3 und y berechnen. Sobald $x + x' = y + x_2$ ist, so lösen sich beide Flüssigkeiten in jedem Verhältniss.

Die zwei ersteren Gleichungen entsprechen den Lösungen fester Körper; für Lösungen der Gase ist deren Spannkraft e an die Stelle von x' zu setzen, somit ist

5. $M' e = M y$. 6. $M x + M' e = (y + x_2)(M + M')$, oder mit Berücksichtigung des Luftdruckes

$$M' \frac{e}{D} = M y. \quad M x + M' \frac{e}{D} = (y + x_2)(M + M').$$

Sämmtliche Folgerungen, welche aus diesen Gleichungen sich ziehen lassen, stimmen mit den Erfahrungen überein.

Wird eine Lösung zum Sieden gebracht, und zersetzt sie sich dabei, so gelten die Formeln 5. 6.

Das Sieden einer Flüssigkeit tritt mit Nothwendigkeit ein, wenn die Bedingungen der folgenden Siedegleichung erfüllt sind.

$$W = C \pm A + D + O + H + Z.$$

Hier bedeutet W die nöthige Wärmemenge; $C \pm A$ bedeutet die Cohäsion der Flüssigkeit, welche durch den Einfluss aufgelöster Körper erhöht oder erniedrigt wird, D bedeutet den äusseren Druck, Luft- oder Dampfdruck, O ist die Oberflächenwirkung und H der Höhendruck der Flüssigkeit, und endlich Z die Zusammendrückung, welche diese durch $D + O + H$ erfährt. Die Wirkung dieser Zusammendrückung ist eine proportionale Erhöhung der Cohäsion, und ist besonders angesetzt, um die Wirkung elastischer Stösse beim Sieden zu erklären.

Der Siedepunkt ist die Temperatur der Dämpfe einer siedenden Flüssigkeit und hängt ab von deren Natur und von D; er ist bei Flüssigkeiten, welche sich nicht zersetzen, für den gleichen Werth von D constant. Vom Siedepunkte ist die Siedehitze, d. i. die Temperatur der siedenden Flüssigkeit zu unterscheiden; sie ist von allen Gliedern der Siedegleichung abhängig, eben so variabel wie dieselben und hat einen oberen und einen unteren Grenzwerth. Sie nähert sich dem unteren Grenzwerthe, wenn man O und H durch Wellenbewegung und Gasblasen schwächt, wenn man durch die Form des Gefässes und die Anordnung der Wärmequelle eine Circulation unterhält, wenn man durch eine heisse Wärmequelle örtlich den oberen Grenzwerth, z. B. durch fein vertheilte Körper, herbeiführt und besonders wenn man Z durch elastische Stösse aufhebt. Die Differenz zwischen dem Siedepunkte und dem unteren Grenzwerthe der Siedehitze ist die Siededifferenz, die bei Flüssigkeiten, welche sich nicht zersetzen, constant ist, und einige Zehntel-Grade beträgt, in anderen Fällen aber bedeutend werden kann. Lösungen, welche sich zersetzen, geben bei verschiedenem Drucke und bei verschiedener Temperatur auch verschiedene Destillate; desshalb kann man

mit den Fractionator, welcher den Druck und die Temperatur beliebig abzuändern gestattet, chemische Mischungen am besten trennen.

Die Siedehitze nähert sich dem oberen Grenzwerthe, wenn man die entgegengesetzten Mittel anwendet, wenn man also vollkommene Ruhe erhält, wenn die Intensität der Wärmequelle den oberen Grenzwerth nicht übersteigt, und namentlich, wenn mehrfache Oberflächenwirkung oder Schichtenwirkung vorhanden ist. Die Schichtenwirkung entsteht aber durch den Einfluss fein vertheilter Körper auf die Flüssigkeit, z. B. durch den Schlamm im Dampfkessel.

Tritt das Sieden nach einem Siedeverzuge näher dem oberen Grenzwerthe ein, so kann dies nicht geschehen, ohne dass alle Werthe in der Siedegleichung, sogar D, z. B. beim Bersten des Gefässes, bedeutend geschwächt werden; statt eines ruhigen Siedens treten dann also Detonationen und Explosionen ein.

Alle Explosionen, die chemischen nicht ausgenommen, üben eine grössere Wirkung aus, als sich aus der gesammelten chemischen oder physikalischen Kraft ableiten lässt; dies kommt von der Explosionsschwingung, welche entsteht, indem die entstandenen Gase über ihr normales Volum hinausgehen und einen luftverdünnten Raum erzeugen, in welchen dann die umgebende Luft hineinstürzt; eine Folge davon ist auch der Knall der Explosionen.

Die Beobachtungen, welche hier zu Grunde liegen, führen zu den Siederegeln, mit deren Hülfe es möglich ist, das Sieden zu fördern oder zu hindern und Explosionen zu verhüten oder herbeizuführen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Unger legt eine für die Denkschriften bestimmte paläontologische Abhandlung vor, welche den Titel führt: „Die fossile Flora von Kumi auf der Insel Euböa“.

Der Verfasser besuchte im Jahre 1860 selbst diese Localität, um sich von dem Gehalte und von dem Reichthume der daselbst vorkommenden Pflanzenpetrefacte zu überzeugen. Von einer damals in wenigen Tagen zusammengebrachten Sammlung aus 200 Stücken ergaben sich 56 grösstentheils neue fossile Pflanzen-

arten. Seit jener Zeit sind ihm aber von demselben Orte mehrere tausend Stücke zugegangen. Sie haben nicht nur die Zahl der Arten bis auf 114 erhöht, sondern auch den Gesichtskreis in mancher Beziehung erweitert. Aus den Untersuchungen Roths, Wagner's und Gaudry's geht hervor, dass die berühmte Ablagerung von Säugethierknochen zu Pikermi in Attica der Zeit nach wenig oder gar nicht differirt von jenen pflanzenführenden Ablagerungen auf der Insel Euböa und anderer Orte, und dass beide den oberen Schichten der Mittel-Tertiärformation angehören. Man hat also in den Mergellagen von Kumi die Reste derjenigen Baum- und Straucharten vor sich, die das ägäische Festland — das heutige ägäische Meer — zur selben Zeit bedeckten, als jene Säugethiere darauf lebten. Von den 51 bisher entdeckten fossilen Thierarten sind die Mehrzahl Raubthiere, gigantische Dickhäuter und Wiederkäuer. Ihre nächsten Verwandten, wie die gefleckte Hyäne, das zweihörnige Rhinoceros, das Zebra, die Girafe und die vielen Antilopen leben gegenwärtig in Afrika. Sie zeigen also, dass die ehemalige Thierwelt Griechenlands einen Charakter besass, der dem heutigen südafrikanischen zunächst kam.

Es liess sich erwarten, das die Flora davon keine Ausnahme macht. In der That sind von den 114 Pflanzenarten Kumi's 47 Arten, also über 40 pCt., deren nächste Anverwandte gleichfalls Südafrika und den Capländern eigen sind. Die hier vertretenen Gattungen Euclea, Royena, Rhynchosia, Omphalobium, die Myriceen und Proteaceen erinnern sammt und sonders an das Tafelland und Port natal.

Es ist somit auch von Seite der Pflanzenpaläontologie entschieden, dass die Pflanzenwelt der Miocenzeit Griechenlands in ihrem Charakter von dem des afrikanischen Festlandes, mit dem es in unmittelbarer Verbindung stand, wenig verschieden war.

Der Abhandlung sind 16 Tafeln in Quart beigegeben, auf denen sämmtliche neue Arten, deren Zahl nicht unbeträchtlich ist, abgebildet werden.

Der Verfasser hat sich der schwierigen und zeitraubenden Arbeit selbst unterzogen, die Abbildungen anzufertigen und ist dabei, besonders was die Darstellung der Nervatur der blattartigen Organe betrifft, mit der scrupulösesten Genauigkeit zu Werke gegangen.

Das c. M. Herr Prof. Ed. Suess legte den „zweiten Abschnitt der Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiär-Ablagerungen“ vor. Es handelt derselbe von der Bedeutung der sogenannten brackischen oder Cerithien-Schichten. Diese Schichten liegen bei Wien über marinen Bildungen von mittelmeerischem Typus und unter lacustren Ablagerungen. Fälschlich hat man die Cerithien als Leitfossilien derselben angesehen, da sie auch in den tieferen Mediterran-Bildungen vorkommen. Wirklich bezeichnend sind *Mactra podolica*, *Tapes gregaria* und andere, zusammen 19 Arten von Meeres-Conchylien, welche gegen West nicht über Hollabrunn hinausgehen, dagegen eine weite Verbreitung gegen Ost besitzen.

Es werden die von ihnen gekennzeichneten Ablagerungen künftig als die sarmatische Stufe bezeichnet. Diese lässt sich durch Ungarn, Siebenbürgen und die unteren Donauländer, anderseits von der Bukowina durch Bessarabien in die Krimm, rings um den Kaukasus und über den Ust-Urt bis an die Westküste des Aral verfolgen. Ihre paläontologischen und petrographischen Merkmale bewahren dabei eine ausserordentliche Beständigkeit und es wird möglich, die Grenzen des sarmatischen Meeres festzustellen. Dasselbe reichte aus Nieder-Oesterreich in 33° 45′ östliche Länge bis in die Gegend des Oxus; Spuren lassen sich mit Wahrscheinlichkeit in der Richtung von Bokhara verfolgen und jenseits des Aral stand die Verbindung mit nordasiatischen Wässern offen. Bei dieser ausserordentlichen Längen-Erstreckung des sarmatischen Meeres, welche jene des heutigen Mittelmeeres übertrifft, reichte es doch wahrscheinlich nicht unter den 40. und nicht über den 51. Breitegrad, wodurch die Gleichförmigkeit der Fauna ermöglicht war. Diese bestand aus Arten, welche dem sonst mittelmeerischen Typus der europäischen Tertiär-Meere fremd sind, und welche man, wie *Tapes gregaria*, *Mactra podolica*, *Donax lucida*, *Bucc. Verneuili* u. s. w., als eine nordasiatische Einwanderung anzusehen hat.

Die marinen Ablagerungen von Wien, welche einen durch einzelne subtropische Formen bereicherten Mediterran-Typus bewahren und hier von der sarmatischen Stufe bedeckt sind, lassen sich zwar auch weit nach Ost verfolgen, ihr Verbreitungsbezirk ist jedoch ein anderer. In Ungarn, Galizien, Podolien, Siebenbürgen und Serbien erscheinen sie allerdings wie bei Wien unter den sarmatischen Schichten, weiterhin dringen sie aber

nicht in die pontisch-caspischen Regionen, sondern setzen sich über Constantinopel gegen den griechischen Archipel, durch Carien und Lycien, die Insel Cypern, Cilicien und Karamanien, dem oberen Euphrat bis ins armenische Hochgebirge fort, von wo sie durch die mesopotamische Niederung bis in das Gebiet des persischen Meerbusens erkannt worden sind.

Theilt man das Gebiet des sarmatischen Meeres durch eine Linie, welche von Mohilew am Dnjepr westlich von der Dobrudscha herabläuft, so zeigt sich, dass im Osten derselben, d. h. im ganzen Gebiete des Pontus, des Caspischen und Aral-See's die sarmatischen Ablagerungen unmittelbar auf viel älteren Bildungen ruhen, dass also hier eine ausgedehnte Senkung früher trockenen Landes unmittelbar vorhergegangen sei.

Der Beginn der sarmatischen Stufe bezeichnet also das Datum der ersten Bildung jener weiten turanischen Niederung, welche seit jener Zeit so fremdartig mitten in der alten Welt liegt. Der Raum, welchen das sarmatische Meer einnahm, ist bis auf den heutigen Tag das Sammelbecken der grössten europäischen Flüsse und manche Eigenthümlichkeiten in der jetzigen Verbreitung organischer Wesen (z. B. in der Familie der Störe) verrathen den Einfluss jener östlichen Verbindungen.

Herr Prof. v. Lang legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Orientirung der Wärmeleitungsfähigkeit einaxiger Krystalle.“ Dieselbe enthält für 15 künstliche, theils tetragonal, theils hexagonal krystallisirende Substanzen die Bestimmung, ob das ihrer Wärmeleitungsfähigkeit entsprechende Rotationsellipsoid ein abgeplattetes oder ein verlängertes ist. Es sind dies die ersten derartigen Bestimmungen, welche von künstlichen Krystallen ausgeführt wurden, und dieselben bieten wegen der verschiedenen mechanischen Operationen, denen die Krystalle hiebei unterzogen werden müssen, grosse Schwierigkeiten dar. Eine zum Schlusse gegebene Uebersicht aller bis jetzt untersuchten einaxigen Krystalle lehrt, dass mit Ausnahme des unterschwefelsauren Kalkes und des entsprechenden Bleisalzes isomorphe Substanzen auch hinsichtlich ihrer Leitung für die Wärme in dieselbe Classe gehören. Ebenso lehrt diese Uebersicht, dass in 19 Fällen von 25 das Wärmeleitungs-Ellipsoid von derselben Art ist wie das den ausserordentlichen Strahl repräsentirende Rotations-Ellipsoid.

Herr Prof. J. Böhm hält einen Vortrag „über die Entwickelung von Gasen aus abgestorbenen Pflanzentheilen".

Unter den Respirationsproducten der in kohlensaures Wasser eingetauchten Landpflanzen fand Böhm sehr häufig nebst Kohlensäure, Sauerstoff und Stickgas, auch eine geringe Menge von Wasserstoff. Ebenso fand Boussingault bei ganz gleichartigen Versuchen eine sehr kleine Quantität eines mit Sauerstoff verpuffbaren Gases, welches dieser Forscher jedoch für Kohlenoxyd erklärte.

Durch anderweitige Versuche zur Ueberzeugung gelangt, dass die lebenden Pflanzen das Wasser nicht zerlegen und dass jene Versuche, bei denen sonst unter den Athmungsproducten Wasserstoff gefunden wurde, andere Quellen dieses Gases nicht ausschliessen, folgerte Böhm, dass das von ihm gefundene Hydrogen ein Product der sich zersetzenden Pflanze sei. Diese Vermuthung wurde gerechtfertiget durch Versuche mit Blättern, welche früher durch Kochen oder durch Austrocknen getödtet wurden. Es entwickelte sich aus denselben nebst Kohlensäure und Stickgas stets auch Wasserstoff.

Versuche zeigten, dass sich die Volumina der ausgeschiedenen Kohlensäure und des Wasserstoffes verhalten wie 1 zu 1, ein Verhältniss, wie sie der Buttersäuregährung entspricht, der einzigen Gährungsart, welche mit der Abscheidung von Wasserstoff verbunden ist. Durch die bekannten Reactionen wurde das Auftreten von Buttersäure in dem die Blätter enthaltenden Wasser auch directe nachgewiesen.

Nach der bisherigen Annahme wird die Buttersäuregährung durch Infusorien veranlasst. Böhm jedoch erklärt das die Buttersäuregährung der Blätter bedingende Ferment für vegetabilische, nur die gewöhnliche Molecularbewegung zeigende Organismen.

Sowie aus Blättern, so erfolgt die Abscheidung von Wasserstoff auch aus dem Brei von Kartoffeln, dem Weizen- und Kartoffelmehle, den zerstossenen Früchten von Quercus und Aesculus und aus der Lösung von gewöhnlichem Traubenzucker.

Aus dem in Wasser vertheilten Birn- und Melonenbrei entwickelte sich nur Kohlensäure; wurde derselbe jedoch früher gekocht, so erleidet er die Buttersäuregährung.

Scherer fand bei der Analyse der Brückenauer Mineralquellen Buttersäure und sprach über die Ursache von deren Auf-

treten Vermuthungen aus, welche durch Böhm's Untersuchungen vollkommen bestätiget werden.

Böhm ist der Meinung, dass das von den Thieren ausgeschiedene Wasserstoffgas ebenfalls ein Product der Buttersäuregährung sei.

Erfolgt die Alkohol- oder Buttersäuregährung des Zuckers in sorgfältig ausgekochtem Wasser, so ist den ersten gasförmigen Producten stets auch Stickstoff beigemengt. Dieses Gas stammt aber nicht etwa von zerlegter stickstoffhältiger Substanz, sondern ist der Rest des absorbirten atmosphärischen Stickgases, welcher durch Kochen nicht ausgetrieben werden kann. Dies widerlegt die Annahme derjenigen, welche das unter den Respirationsproducten der Pflanzen auftretende Stickgas theilweise wenigstens von zersetzter Pflanzensubstanz ableiten.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 21. Juni vorgelegten Abhandlungen: „Die Grenzebene. Ein Beitrag zur Linearperspective", von Herrn H. Anton, und „Beiträge zur Kenntniss des Hühnereies", von Herrn Dr. S. Stricker, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Ueber Antrag der mathem.-naturw. Classe hat die kaiserl. Akademie in ihrer Gesammtsitzung vom 28. Juni folgende Subventionen bewilliget:

a) Dem Herrn Dr. E. Ludwig, Assistenten bei der Lehrkanzel der Chemie an der Wiener Universität, behufs Beischaffung des Materials zur Untersuchung eines im weissen österr. Landweine enthaltenen Alkaloides vorläufig den Betrag von 100 fl.

b) Dem Herrn J. Juratzka zu einer wissenschaftlichen Arbeit über die Moosflora Nieder-Oesterreichs 300 fl.

c) Dem Herrn Dr. Gust. C. Laube zum Zwecke einer wissenschaftlichen Reise nach St. Cassian gleichfalls 300 fl.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 12. Juli.

Herr Professor Unger im Vorsitze.

Das w. M. Herr W. Ritter von Haidinger berichtet über den am 9. Juni d. J. stattgefundenen Meteorsteinfall nach Mittheilungen der Herren Prof. Johann Kriesch am k. Josephs-Polytechnicum in Ofen, Director Dr. M. Hörnes, Sr. kaiserlichen Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Stephan, des Herrn Ingenieurs Franz Kistler in Unghvár, ferner des Herrn Prof. Friedrich Hazslinszky in Eperies durch freundliche Vermittelung des Herrn k. k. Ministerialrathes Freiherrn von Heufler-Hohenbühel.

Der Fall ereignete sich Nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr bei vollkommen heiterem Himmel, bei Knyahinya, welches anderthalb Meilen nördlich von Nagy-Berezna, dieses wieder fünf Meilen Nordnordost gegen Nord von Unghvár liegt, im Ungher Comitate in Ungarn. Ein gewaltiger Schall wie von 100 gleichzeitig abgeschossenen Kanonen erregte die Aufmerksamkeit. Man gewahrte nun von Norden her ein kleines Wölkchen, etwa zehnmal so gross als die Sonne geschätzt. Von diesem aus wurden nach allen Richtungen grauliche Rauchstrahlen ausgeschleudert, keine Lichterscheinung. Zwei bis drei Minuten nach dem Knalle hörte man ein Getöse, wie wenn Steine aneinander schlagen, welches 10 bis 15 Minuten dauerte. Sodann fielen besonders bei Knyahinya und dem benachbarten Stricsawa eine Anzahl Steine herab. Man hat bis gegen 60 aufgefunden, den grössten 27 Pfund, der aber zertheilt wurde. Einer, den man unmittelbar nach dem Falle aufhob, war eiskalt und ertheilte der Hand einen Schwefelgeruch. Ueberhaupt gewahrte man auf eine Meile Entfernung noch Schwefelgeruch. Ueber den gehörten Schall erhielt Herr Kistler Angaben

von Ökörmezo 12 Meilen in SO., Tokay 16 Meilen in SW., Ujhely 12 Meilen in SW., Eperies 12 Meilen in W., Hommona in W., Ustriky in Galizien 2 Meilen in Nord.

Auf Veranlassung der königl. ung. Statthalterei in Ofen wird ein Bericht durch die Herren Comitats-Oberarzt von Siró und Prof. von Duma in Unghvár an Herrn Tavernicus Baron Sennyey vorbereitet.

Herr Kistler hatte ein sehr charakteristisches Stück 17½ Loth schwer, vollständig schwarz überrindet, von scharfeckiger fünfflächiger Gestalt, freundlichst dem k. k. Hof-Mineraliencabinet dargebracht. An einigen abgesprengten Stellen gewahrt man eine Structur ähnlich den Fällen von Parnallee, Assam und anderen. Das Ganze gewiss ein schönes Beispiel eines Falles eines Schwarmes von Meteoriten, wie uns deren so manche in der langen Reihe der Beobachtungen vorliegen. Das eigenthümliche Gewicht des Stückes bei 20° R. = 3·520.

Merkwürdiger Weise fand am 30. Mai 1866, nur 10 Tage vor dem Knyahinyafalle, auch in Frankreich ein Meteorsteinfall statt, über welchen Herr Daubrée in der Pariser Akademie am 18. Juni Bericht erstattete, und zwar bei Saint-Mesme im Aube-Departement. Die drei gefundenen Steine von etwa 2½, 3½ und 7 Pfund sind nach Daubrée in der Beschaffenheit denen von Parnallee, Bremervörde, einigen von l'Aigle und Honolulu ähnlich.

Das w. M. Herr Prof. Redtenbacher legt die chemische Analyse der Mineralquelle von Vöslau vor, welche in seinem Laboratorium von den Herren Dr. H. Siegmund und Dr. P. Juhász ausgeführt wurde.

Die Quelle zeigt eine Temperatur von 23° C., sie enthält in 10.000 Theilen:

Schwefelsaures Kali	0·089
Schwefelsaures Natron	0·353
Schwefelsauren Kalk	0·695
Schwefelsaure Magnesia	0·197
Kohlensauren Kalk	1·970
Kohlensaure Magnesia	0·473
Kohlensaures Eisenoxydul	0·004
Phosphorsaure Thonerde	0·002
Kieselsäure	0·112

Organische Substanz..... 0·359
Halbgebundene und freie Kohlensäure ... 1·464

Die aus der Quelle sich frei entwickelnden Gase, sowie auch jene, welche im Wasser gelöst sind und durch Auskochen gewonnen werden, bestehen aus Stickstoff, Kohlensäure und sehr wenig Sauerstoff.

Das w. M. Hr. Prof. Kner übergibt eine in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Steindachner durchgeführte, für die Sitzungsberichte bestimmte Arbeit, betreffend eine Anzahl neuer und seltener Fische, die neuerlich von dem bereits rühmlichst bekannten reisenden Naturforscher Hrn. Dr. Eduard Gräffe aus Zürch an das Museum der Herren Joh. Caes. Godeffroy & Sohn in Hamburg eingesendet und grösstentheils auf den Samoa- oder Schiffer-Inseln gesammelt wurden. Es fanden sich in dieser Zusendung 21 neue Arten, darunter zugleich eine neue Gattung vor, die sämmtlich beschrieben und abgebildet wurden. Ausserdem werden noch 9 theils seltene, theils unvollständig bekannte Arten beschrieben.

Als neu werden vorgeführt: *1. Myripristis humilis, 2. Doydixodon fasciatum, 3. Schedophilus marmoratus n., 4. Glyphidodon unifasciatus, 5. Salarias striato-maculatus, 6. Tripterygium hemimelas, 7. Petroskirtes longifilis, 8. Myxodes cinnabarinus, 9. Blennophis semifasciatus, 10. Pseudocheilinus psittaculus, 11. Leptojulis bimaculatus, 12. Platyglossus ocellatus n. sp.? v. chrysotaenia? 13. Centriscus brevispinis, 14. Strabo (nov. gen. novo generi Pseudomugil Kner affinis) spec. nigrofasciatus, 15. Exocoltus lamellifer, 16. Arius Gräffei, 17. Ophichthys grandimaculata,* 18. *Sphagebranchus longipinnis, 19. Alausa fimbriata,* 20. *Alausa (Clupalosa?) alburnus* und *21. Engraulis nasus.*

Bemerkungen und Erläuterungen werden über folgende bereits bekannt gemachte Arten gegeben:

1. Haplodactylus regina Var., 2. Caranx trachurus von Valparaiso, *3. Seriola bonariensis Cv., 4. Thyrsites chilensis Cv., 5. Gobius amiciensis, 6. Genypterus blacodes Tschud, 7. Amanses scopas mas. et fem., 8. Triakis scyllium;* abgebildet wurde nach einem vorzüglich erhaltenen Exemplar auch: *Percis tetracanthus Gth. Blk.*

Das w. M. Herr Professor F. Unger übergibt eine „Notiz über fossile Hölzer aus Abyssinien“.

Herr Hofrath v. Heuglin hat dieselben im Jahre 1862 auf einer Reise in Abyssinien und zwar in den Hochländern um die Djidda und den Bäschlo, sowie in Wadla gesammelt, wo sie in einer Höhe von neun- bis zehntausend Fuss vorkommen. Sie erscheinen hier in grosser Menge theils als Stämme von 1 $^1/_2$—2 Fuss im Durchmesser, theils in zahllosen Trümmern in einem Conglomerate, welches den vorherrschend vulkanischen Boden bedeckt. Ihre Verkieselung an Ort und Stelle aus den noch gegenwärtig vorhandenen zahlreichen heissen Quellen unterliegt keinem Zweifel.

Es war nun die Frage, ob dieses versteinerte Holz aus mehreren Arten bestehe und ob diese schon zu den beschriebenen Formen gehören oder nicht. Die anatomische Untersuchung hat gezeigt, dass, so mannigfaltig auch das äussere Aussehen dieser Fossilien ist, sie doch ohne Ausnahme nur einer einzigen Baumart angehört haben; ferner, dass dieses Holz mit jenem des sogenannten versteinerten Waldes bei Cairo eine und dieselbe Gattung, nämlich *Nicolia aegyptiaca Ung.* bilde, welche nach vergleichenden Untersuchungen mit recenten Hölzern zu schliessen, sich an die Familie der *Sterculiaceen* und *Bombaceen* anschliesst.

Es ist nun aus diesen Untersuchungen ersichtlich, dass der Ursprung des Holzes des versteinerten Waldes bei Cairo in den Hochländern Abyssiniens zu suchen sei, was der Verfasser zum Theil schon früher andeutete, indem er jenes Holz vor seiner Verkieselung als vom Nile heruntergeflösst betrachtete.

Die dem Holze mitgesendeten Kohlen haben keine nähere Bestimmung in Bezug auf ihren Ursprung aus Pflanzenresten zugelassen.

Das w. M. Herr Dir. v. Littrow legt die Fortsetzung seiner Arbeiten über physische Zusammenkünfte von Asteroiden für das Jahr 1866 vor.

Unter den Combinationen, die eine Zusammenkunft unter 0·1 der halben grossen Erdbahnaxe ergeben, ist Eugenia-Eurynome besonders zu erwähnen, da die gegenseitige Distanz bis auf 0·02 herabgeht.

Das c. M. Herr Dr. Carl Jelinek überreichte eine Abhandlung über die täglichen Aenderungen der Temperatur nach den Beobachtungen der österreichischen meteorologischen Stationen. In derselben werden die täglichen Temperatur-Aenderungen

von acht Stationen: Wien, Prag, Salzburg, Dees, Graz, Oberschützen, Schössl und Mailand untersucht. An den drei ersten Stationen sind selbstregistrirende Apparate in Wirksamkeit, an den andern wurde eine grössere Anzahl von directen Beobachtungen (zwischen 5 bis 10) während des Tages angestellt. Die einzige Station Mailand ausserhalb der Monarchie wurde desshalb mit in die Untersuchung einbezogen, weil im Südwesten der Monarchie sich keine Station vorfand, welche öfter als dreimal des Tages Beobachtungen anstellt. Für alle diese Stationen sind die unter dem Namen der Bessel'schen Formel bekannten periodischen Ausdrücke entwickelt.

In Bezug auf die Amplitude der Temperatur-Schwankung, die ein klimatologisches Element von Bedeutung abgibt, stellen sich nicht unerhebliche Verschiedenheiten heraus. Die grösste tägliche Aenderung der Temperatur findet im Südosten der Monarchie statt, wo die tägliche Schwankung in den Sommermonaten den Werth von 9—10 Graden Réaumur erreicht. Den Gegensatz davon bilden die Stationen am adriatischen Meere, wo die Temperaturschwankung in derselben Jahreszeit 4 Grade nicht viel übersteigt.

Die Untersuchung der täglichen Temperatur-Schwankungen dient als Vorarbeit für die Reduction der einfachen Temperaturmittel (die bei den verschiedenen Stationen aus verschiedenen Combinationen von Beobachtungsstunden gewonnen werden) auf sogenannte wahre oder 24stündige Mittel, eine Reduction, die unerlässlich ist, wenn man vergleichbare Resultate gewinnen will; zugleich ist durch dieselbe die Möglichkeit geboten, dass jeder Beobachter für seinen Beobachtungsort einen genäherten täglichen Temperaturgang ableiten und im Zusammenhange mit einer früher veröffentlichten Abhandlung „über den jährlichen Gang der Temperatur und des Luftdruckes in Oesterreich" die normale Temperatur einer beliebigen Tagesstunde für einen beliebigen Tag des Jahres bestimmen könne.

Herr Dr. G. Tschermak legt eine Untersuchung des Argentopyrites (Silberkieses) vor, welchen vor nicht langer Zeit Sartorius von Waltershausen als ein neues Mineral von Joachimsthal beschrieben hat. Die Beobachtungen, welche an einem viel reicheren Material angestellt wurden, als es Sarto-

rius zu Gebote stand, zeigten, dass der Argentopyrit kein selbstständiges Mineral, sondern eine Pseudomorphose nach einem nicht näher bekannten Mineral sei, ferner dass diese Pseudomorphose aus Markasit, Pyrrhotin, Argentit und Pyrargyrit zusammengesetzt sei. Zugleich ergab sich, dass der Argentopyrit schon früher zu Joachimsthal beobachtet, jedoch für Pyrrhotin gehalten wurde, endlich dass derselbe höchst wahrscheinlich dasselbe sei, was Zippe als Pseudomorphose von Eisenkies (Leberkies) nach Pyrargyrit und nach Stephanit beschrieb.

Herr Bergrath Carl Ritter von Hauer legte eine Abhandlung vor, betreffend die Zusammensetzung und Krystallgestalt eines Doppelsalzes von selensaurem Kali und selensaurem Cadmiumoxyd. Die wasserhellen, luftbeständigen Krystalle sind nach der Form:

$$KaO.\ SeO_3 + CdO.\ SeO_3 + 2\ aq.$$

zusammengesetzt, und gehören dem triklinischen Systeme an. Das Salz erscheint mit demselben Hydratzustand, ob es bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur anschiesst. Einige analog zusammengesetzte und damit isomorphe schwefelsaure Salze bilden sich erst bei einer Temperatur von über 40° C. Es wiederholt sich somit hier eine bereits mehrfach beobachtete Erscheinung, dass nämlich die Selensäure mit Oxyden bei niedriger Temperatur an Wasser arme Hydrate bildet, deren Analoga mit Schwefelsäure nur bei höherer Temperatur entstehen.

Die in der Sitzung vom 5. Juli vorgelegte Abhandlung: „Ueber das Lösungsgesetz und das Sieden der Flüssigkeiten und über Dampf-Explosionen“ von Herrn Prof. F. Pless wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	328.73	328.89	329.31	328.98	−0.61	+13.2	+22.0	+17.0	+17.40	+3.4
2	330.21	330.02	330.09	330.11	+0.50	+13.8	+22.9	+15.2	+17.30	+3.2
3	330.44	329.95	330.40	330.26	+0.64	+12.2	+23.1	+17.9	+17.73	+3.5
4	330.34	329.86	329.77	329.99	−0.35	+15.5	+22.8	+16.8	+18.37	+4.0
5	330.28	330.16	330.35	330.26	+0.60	+14.7	+21.3	+16.4	+17.47	+2.9
6	330.51	329.86	330.76	330.38	+0.70	+15.0	+22.9	+14.1	+17.33	+2.6
7	330.78	330.93	331.48	331.06	+1.36	+13.4	+14.3	+14.0	+13.90	−0.9
8	331.70	331.98	332.47	332.15	+2.43	+13.6	+18.0	+15.8	+15.80	+0.9
9	332.70	332.50	332.41	332.54	+2.80	+14.2	+19.7	+15.9	+16.60	+1.7
10	332.54	332.15	331.57	332.09	+2.34	+12.9	+20.5	+14.9	+16.10	+1.2
11	331.33	330.42	329.80	330.52	+0.75	+12.9	+22.9	+18.0	+17.93	+3.0
12	329.64	328.84	328.28	328.92	−0.87	+18.0	+24.6	+17.5	+20.03	+5.0
13	328.27	327.76	328.61	328.21	−1.60	+16.0	+26.1	+17.6	+19.90	+4.9
14	329.47	329.78	329.45	329.57	−0.26	+16.1	+20.5	+14.7	+17.10	+2.1
15	329.69	330.07	329.92	329.89	+0.04	+13.7	+17.4	+12.0	+14.37	−0.6
16	329.28	328.00	327.55	328.28	−1.58	+12.7	+18.6	+14.6	+15.30	+0.4
17	326.70	324.31	327.78	326.26	−3.61	+14.0	+21.9	+9.8	+15.23	+0.3
18	328.98	329.93	330.33	329.75	−0.12	+8.6	+14.3	+9.6	+10.83	−4.1
19	330.60	330.26	330.30	330.39	+0.52	+9.0	+20.2	+13.8	+14.33	−0.6
20	330.73	331.85	331.80	331.46	+1.59	+12.0	+14.0	+13.8	+13.27	−1.7
21	331.79	331.04	330.71	331.18	+1.30	+13.0	+20.0	+13.3	+15.43	+0.4
22	330.99	330.58	330.57	330.71	+0.83	+11.1	+21.8	+14.5	+15.80	+0.8
23	330.92	330.88	331.22	331.01	+1.13	+13.4	+21.7	+14.6	+16.57	+1.6
24	331.21	330.92	330.75	330.96	+1.08	+14.2	+17.5	+14.5	+15.40	+0.4
25	330.48	330.10	330.14	330.24	+0.36	+14.2	+19.2	+14.1	+15.83	+0.8
26	330.28	330.28	330.54	330.37	+0.48	+13.7	+20.4	+14.2	+16.10	+1.0
27	330.36	330.19	330.00	330.18	+0.29	+14.3	+23.8	+17.5	+18.53	+3.4
28	330.53	331.05	330.94	330.84	+0.95	+16.7	+19.0	+15.6	+17.10	+2.0
29	330.88	330.01	329.19	330.03	+0.14	+14.0	+24.4	+20.2	+19.53	+4.4
30	329.45	328.96	328.06	328.82	−1.08	+17.2	+23.2	+16.2	+18.87	+3.7
Mittel	330.33	330.05	330.15	330.18	+0.38	+13.78	+20.63	+15.14	+16.52	+1.66

Maximum des Luftdruckes 332.70 den 9.
Minimum des Luftdruckes 324.31 den 17.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 16.72.
Maximum der Temperatur + 26.6 den 13.
Minimum der Temperatur + 7.1 den 19.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juni 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
+22.6	+12.4	4.60	4.52	4.40	4.51	75	38	53	55	0.0
+22.9	+13.0	4.56	2.64	3.61	3.60	70	20	51	47	0.0
+23.1	+10.6	3.91	4.08	4.98	4.32	69	31	56	52	0.0
+23.0	+15.5	4.86	4.52	5.01	4.80	66	35	61	54	0.0
+21.6	+13.0	4.56	4.92	4.97	4.82	66	43	63	57	0.0
+22.9	+14.1	5.02	5.10	4.92	5.01	71	39	74	61	0.0
+16.3	+13.3	4.54	5.24	5.41	5.06	72	78	82	77	0.0
+18.8	+13.6	5.31	5.63	5.16	5.39	83	63	68	71	1.5 ⋮
+20.4	+13.8	4.43	4.08	4.42	4.31	66	40	58	55	0.2 ⋮
+21.4	+11.5	4.25	4.07	4.27	4.20	71	38	61	57	0.0
+23.2	+11.0	4.25	3.38	4.73	4.12	71	26	53	50	0.0
+25.6	+16.3	5.03	4.63	5.96	5.21	56	28	69	51	0.0
+26.6	+14.0	5.92	5.47	5.42	5.60	78	34	62	58	0.0
+22.0	+14.7	5.56	5.43	4.96	5.32	72	50	71	64	0.0
+18.2	+12.0	5.52	4.65	4.67	4.95	86	54	84	75	2.8 ⋮ ↓
+19.4	+11.8	4.46	3.48	4.15	4.03	75	37	60	57	1.4 ⋮
+22.6	+ 9.8	4.50	3.37	2.44	3.44	69	28	52	50	1.2 ⋮
+15.8	+ 8.3	2.63	2.07	3.26	2.65	62	31	71	55	0.0
+20.3	+ 7.1	3.06	2.14	3.90	3.03	70	20	60	50	0.0
+17.2	+10.0	3.83	4.79	4.34	4.32	69	73	67	70	0.0
+20.2	+11.5	4.69	3.35	4.27	4.10	77	32	69	59	0.0
+21.9	+10.0	3.84	3.43	4.48	3.92	74	29	66	56	0.0
+22.6	+11.0	4.39	4.53	5.38	4.77	70	38	78	62	0.0
+20.6	+13.0	4.58	5.44	5.74	5.25	69	63	84	72	0.0
+19.8	+13.6	5.51	5.42	5.39	5.44	82	55	81	73	0.8 ⋮ ↑
+20.9	+13.0	5.52	5.46	5.50	5.49	85	51	82	73	0.2 ⋮ ↑ ↓
+23.8	+13.6	5.78	4.12	5.20	5.03	86	30	60	59	1.2 ⋮ ↑
+23.2	+13.6	5.87	6.54	6.21	6.21	72	68	83	74	0.0
+24.8	+13.5	5.90	7.50	5.45	6.28	90	51	52	64	0.0
+24.3	+16.0	5.82	4.83	5.96	5.54	69	37	77	61	0.0
—	—	4.76	4.50	4.82	4.69	73.0	42.0	66.9	60.6	—

Minimum der Feuchtigkeit 20% den 2. und 19.

Summe der Niederschläge 9'''.3.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 2'''.8 den 15.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee ⊿ Hagel, ↑ Gewitter und ↓ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	O 0	S 4	S 2	9.2	6.6	13.5	13.8	6.7	1.80	1.07
2	O 1	S 3—4	S 1	10.3	8.2	8.2	11.5	5.6	1.86	1.10
3	SSW 0	NO 2	O 1	2.1	2.0	7.3	6.5	2 0	1.75	1.10
4	O 1	O 3	O 1	3.1	4.9	8.2	7.2	2.5	1.62	1.05
5	W 4	SW 3—4	WNW 3	7.0	23.0	5.1	12.7	5.7	1.70	1.05
6	W 2	W 3	WNW 7	7.9	8.4	4.1	13.3	16.7	1.50	1.08
7	WNW 6	W 5	W 4—5	16.1	18.6	18.3	12.6	6.3	1.20	1.10
8	W 2	W 2	NNW 1	8.0	—	—	—	—	0.94	1.02
9	NW 1	N 1	N 3	—	—	—	—	—	1.54	0.98
10	W 0	NO 0	W 2	—	—	—	—	—	1.48	1.02
11	SW 0	NW 2	W 3—4	—	—	—	—	—	1.57	1.06
12	W 1	W 1	WSW 3	—	—	—	—	—	1.66	1.61
13	NO 0	W 1	W 6—7	—	—	—	—	—	1.72	1.05
14	W 2	SW 3	W 8	10.0	8.6	2.9	4.5	5.9	1.40	1.09
15	W 3	N 2	W 4	5.9	8.0	4.8	9.9	8.5	0.93	1.06
16	W 0	SW 3	WSW 3	7.5	8.2	10.3	7.1	6.0	1.65	1.03
17	W 0	S 5—6	W 6—7	3.6	5.5	13.1	20.0	14.7	—	1.09
18	WNW 4	W 3	WNW 3	11.9	11.2	6.5	4.0	2.4	1.44	1.08
19	W 0	SO 1	SSW 3	2.4	4.2	4.2	5.2	4.0	1.52	1.02
20	W 0	NW 5	WNW 3	3.2	10.9	15.6	10.7	8.2	1.10	1.11
21	NW 0	NO 1	NW 2	6.0	2.9	4.7	4.1	2.5	1.37	1.06
22	NW 0	N 0	NW 2	3.0	2.1	3.5	2.9	2.2	1.42	1 07
23	W 3	SW 4—5	W 2	4.4	4.3	4.7	11.9	5.3	1.13	1.08
24	W 3	W 4	W 1	7.6	0.9	8.5	6.4	4.5	1.12	1.11
25	NW 1	NO 1	W 2	1.8	2.1	1.8	4.5	2.5	0.94	0.64
26	W 0	O 1	W 3—4	2.3	1.3	2.6	2.4	5.9	0.94	0.83
27	SO 0	SSO 2	SSW 1	3.7	2 2	7.8	5.6	4.4	1.40	1.02
28	W 0	SW 1	SSO 2	1 7	2.2	10.5	6.6	4.6	1.20	1.08
29	SO 0	O 1	W 2	1.7	4.4	7.2	8.7	6.9	1.55	1.07
30	W 2	SW 4	WSW 2	11.0	2.9	6.1	8.9	4.1	1.47	1.10
Mittel	—	—	—	5.85	5.77	6.73	7.86	5.76	1.41	1.06

Mittlere Windesgeschwindigkeit 6′.39.
Grösste Windesgeschwindigkeit 23′.0 den 5.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
	5,	6,	9,	4,	8,,	11,	44,	13.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Beobachtungen am Windgeschwindigkeitsmesser vom 8.—13. wurden nicht mitgetheilt, weil sie in Folge eines Reibungshindernisses nicht ganz verlässlich schienen. Für die Auswerthung der Monatmittel wurden die betreffenden Zahlen durch Interpolation mit Zuhilfenahme der geschätzten Windesstärke gewonnen.

Die Verdunstungsmenge ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juni 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n'' =		
1	2	4	2.3	+17.3	+11.5	0.0	121.72	18.22	440.90	—	5	9
1	0	0	0.3	+23.8	+ 7.9	+13.5	124.38	19.22	454.12	—	3	7
0	2	9	3.7	+38.2	—	+17.1	124.45	19.77	462.65	—	7	2
1	3	1	1.7	+22.0	0.0	0.0	125 17	20.72	472.03	—	6	8
0	3	3	2.0	0.0	+ 8.3	+13.3	124.62	20.62	469.60	—	7	6
1	7	7	5.0	+10.1	0.0	+11.2	124.75	20.48	468.23	—	7	9
9	7	10	8.7	0.0	0.0	0.0	123.72	18.92	456.97	—	8	10
9	5	7	7.0	0.0	+18.0	0.0	122.15	18.58	450.48	—	7	10
1	4	1	2.0	+25.6	+ 9.0	+12.5	121.28	18.78	444.88	—	7	8
0	3	0	1.0	+22.7	+ 9.7	+ 6.7	124.30	19.08	450.40	—	4	8
2	1	2	1.7	+30.6	+10.1	+ 6.3	124.75	19.42	458.17	—	4	7
2	5	2	3.0	+17.3	0 0	+15.5	123.13	20.97	473.57	—	4	6
1	2	3	2.0	+28.3	+ 9.7	0.0	125.08	21.73	485.97	—	2	3
1	7	10	6.0	0.0	+68.0	0.0	124.83	21.90	488.53	—	4	8
9	9	10	9.3	0.0	+ 8.3	0.0	124.07	20.63	471.10	—	8	9
1	2	3	2.0	0.0	+10.1	+19.3	125.07	19.22	468.58	—	4	10
6	8	10	8.0	+38.9	0.0	+23.6	124.65	18.87	469.70	—	6	5
0	6	0	2.0	+23.8	+ 9.0	+25.1	126.98	17.08	462.02	—	4	8
1	0	2	1.0	+29.9	+ 9.0	—18.2	125.58	16.98	461.40	—	3	4
7	8	0	5.0	+37.1	0.0	+10.1	124.72	17.35	462.20	—	4	0
0	1	0	0.3	+27.7	+11.2	+33.1	124.15	17.78	464.57	—	4	8
0	0	3	1.0	+31.0	+10.4	+28.1	124.67	18.28	467.33	—	4	0
2	10	8	6.7	+35.3	+21.2	+12.3	122.82	19.05	468.15	—	4	4
4	9	8	7.0	0.0	+58.7	+16.6	122.47	18.97	465.88	—	8	9
10	7	8	8.3	+ 8.6	0.0	+19.1	121.92	18.92	461.38	—	7	8
10	5	9	8.0	0.0	+ 8.3	0.0	122.00	19.10	461.23	—	5	4
10	1	7	6.0	0.0	+ 9.4	+22.5	121.48	19.35	461.95	—	4	9
1	7	1	3.0	+15.1	+15.1	+13.0	121.40	20.10	467.88	—	6	3
2	1	8	3.7	+32.4	+ 4.8	+ 9.7	121.85	20.92	474.23	—	6	6
1	10	2	4.3	0.0	+72.0	+13.2	121.93	21.42	477.77	—	7	7
3.1	4.5	4.6	4.1	17.19	11.00	12.00	123.668	19.413	464.729	—	5.3	6.5

Die Monatmittel der atmosphärischen Electricität sind ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet.

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^\circ 36' \cdot 63 + 0' \cdot 763\,(n - 120)$

Horiz. Intensität $H = 2 \cdot 0149 + 0 \cdot 00009944\,(600 - n')$
$+ 0 \cdot 000651\,t + 0 \cdot 00401\,T$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 19. Juli *).

Herr Professor Redtenbacher im Vorsitze.

Herr Dr. A. Lieben, Professor in Palermo, übersendet eine vorläufige Notiz: „Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Aethers.“

Herr Prof. Schrötter legt eine im chemischen Laboratorium des k. k. polytechnischen Institutes von Herrn L. Žerjau ausgeführte Untersuchung eines Nickel-Kobalterzes aus Dobschau in Ungarn vor. Nach derselben enthält dieses Erz, das fast ausschliesslich nach England ausgeführt und dort zur Gewinnung des Nickels und Kobalts verwendet wird:

Arsen	49·725
Schwefel ...	9·410
Nickel	25·825
Kobalt	7·455
Eisen	5·195
Kieselsäure ..	1·625

Es stimmt also in seinem Arsen- und Nickelgehalte nahe mit dem Gersdorffit von Schladming zusammen, welchen A. Löwe schon vor längerer Zeit untersucht hat, unterscheidet sich aber durch einen bedeutenden Gehalt an Kobalt von demselben.

Hr. Prof. Schrötter macht ferner eine weitere Mittheilung über die Bestandtheile eines bereits früher untersuchten Eruptiv-

---

*) Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung erst am 4. October statt.

gesteines von Santorin. Im Bd. LIII. S. 450 Märzheft 2. Abtheil. d. Sitzungsb. wurde nämlich angeführt, dass nach einer von Hrn. Habermann ausgeführten Analyse in dem dort mit *(A)* bezeichneten Gesteine kein Kali nachgewiesen werden konnte.

Da, wie auch dort angegeben ist, zur Untersuchung Stücke verwendet wurden, die frei von eingewachsenen Sanidin-Krystallen waren, so schien es angezeigt, auch solche Stücke auf Kali zu prüfen, die solche Krystalle enthielten. Es hat sich hiebei ergeben, dass in der That ein Gehalt an Kali nicht nur nachweisbar, sondern auch in einer zur Bestimmung nöthigen Menge vorhanden war. Derselbe beträgt nämlich unter diesen Umständen 1·3 Proc. Das Kali gehört also den Sanidinkrystallen an, in welche es bei dem langsam vor sich gehenden Erstarrungsprocesse aus der geschmolzenen Masse übergegangen ist.

Das w. M. Hr. Prof. R. Kner übergibt eine kleine Arbeit des Herrn Dr. Steindachner, die für die Sitzungsberichte bestimmt ist und eine neue Art der Cyprinoiden-Gattung Telestes betrifft, für welche die Benennung *T. polylepis* vorgeschlagen wird. Sie stammt aus mehreren Nebenflüssen Croatiens und wurde von Herrn Mann, der Croatien im Auftrage des kais. Hof-Naturaliencabinetes bereiste, daselbst aufgefunden und in Exemplaren bis $4\frac{1}{2}''$ Länge eingesendet.

Die in der Sitzung vom 5. Juli vorgelegte Abhandlung: „Ueber die Entwicklung von Gasen aus abgestorbenen Pflanzentheilen“ vom Herrn Prof. Dr. Jos. Boehm, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. October.

Der Secretär liest den Erlass des h. Curatoriums vom 25. August l. J., wodurch der kaiserl. Akademie eröffnet wird, dass Se. k. k. apost. Majestät mit a. h. Entschliessung vom 3. August l. J. die Wahl des Dr. Theodor Georg von Karajan zum Präsidenten der kaiserl. Akademie allergnädigst zu bestätigen, jene des Hofrathes Prof. Dr. Karl Rokitansky zum Vice-Präsidenten der Akademie zur Kenntniss zu nehmen, jene des Prof. Dr. Franz Ritter von Miklosich zum Secretär der philosophisch-historischen Classe zu genehmigen, ferner den Professor der Physik an der k. k. Universität in Wien und Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Dr. Karl Jelinek zum wirklichen Mitgliede der kaiserl. Akademie für die mathem.-naturwissensch. Classe zu ernennen, endlich die Wahl des Professors an der k. k. Universität zu Wien Dr. Victor v. Lang und jene des Custosadjuncten am k. k. Hof-Mineraliencabinete Dr. Gustav Tschermak zu inländischen correspondirenden Mitgliedern der mathem.-naturw. Classe zu genehmigen geruht haben.

Der Secretär gibt ferner Nachricht von dem am 19. September l. J. erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes, Herrn Hofrathes Dr. Marian Koller, sowie von dem am 21. August erfolgten Tode des inländischen correspondirenden Mitgliedes, Herrn Conservators Heinrich Freyer in Laibach.

Ueber Einladung des Präsidenten geben sämmtliche Anwesende ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Das k. k. Ministerium für Handel und Volkswirthschaft übermittelt mit Zuschrift vom 22. September das Bulletin des botanischen Congresses zu Amsterdam im Jahre 1865 nebst der aus diesem Anlasse geprägten silbernen Gedenk-Medaille.

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger legt eine Abhandlung: „Untersuchungen über die Abstammung des Hundes“ vor, welche für die Sitzungsberichte bestimmt ist.

Er unterzieht diese wichtige, bisher noch immer nicht gelöste Frage einer umständlichen Prüfung und sucht dieselbe auf geschichtlichem sowohl, als auch auf naturwissenschaftlichem Wege zu ergründen.

Zu diesem Behufe durchgeht er die Nachrichten, welche uns die Schriftsteller der alten Griechen und Römer über die Hunde ihrer Zeit zurückgelassen haben, deutet die Abbildungen, welche wir von denselben auf den Skulpturen, Gemmen, Münzen, Medaillen, Mosaiken und Gemälden jener Völker finden, und dehnt diese Untersuchung auch auf die Denkmäler der alten Aegyptier aus.

Hierauf wendet er sich an die Quellen, welche uns aus der Zeit des Mittelalters über diesen Gegenstand zu Gebote stehen, nämlich die Jagdgesetze der alten Deutschen, das alemannische, bojische, burgundische, friesische und salische Gesetz, den Sachsen- und Schwabenspiegel u. s. w., so wie auch die alte Forstverordnung von Schottland und England, und sucht die darin namhaft gemachten Hundeformen mit Zuhilfenahme der alten Glossarien und der von den späteren Schriftstellern namhaft gemachten Racen auf unsere dermaligen Formen zurückzuführen.

Aus dieser auf geschichtlichem Wege geführten Untersuchung geht hervor: dass, wie die ägyptischen Denkmale beweisen, schon in der allerältesten Zeit der menschlichen Geschichte, welche nahe an 6000 Jahre zurück reicht, grösstentheils nur solche Hundeformen bekannt waren, welche man nicht von anderen Formen abzuleiten im Stande ist, und die man daher folgerichtig für schon ursprünglich vorhanden gewesene selbstständige Arten annehmen zu müssen nicht nur berechtigt, sondern sogar genöthigt ist, und dass nur sehr wenige als Bastardformen erscheinen, die jedoch unverkennbar auf der Vermischung einiger dieser Arten mit anderen, noch heut zu Tage wild vorkommenden Hundearten beruhen;

ferner, dass bei der weiteren Verfolgung dieses Gegenstandes durch die Zeit der alten Griechen und Römer sich dasselbe Resultat ergibt, und selbst die Zeit des Mittelalters zu keinem anderen Ergebnisse führt;

endlich, dass erst in der späteren Zeit die Zahl der Bastardformen sich vermehrt habe, und die schon aus der frühesten Periode

her bekannten Haupttypen, welche wir als besondere Arten anzunehmen gezwungen sind, sich bei rein erhaltener Zucht bis auf den heutigen Tag in ihrer ursprünglichen Form erhalten haben.

Bei der Prüfung auf naturhistorischem Wege werden die Fragen erörtert, ob es möglich sei, den Urtypus des zahmen Hundes unter irgend einer der noch lebenden wilden Hundearten aufzufinden;

ob diese so bedeutend von einander abweichenden Hauptformen des zahmen Hundes, welche nach Ausscheidung aller sich nur als Bastarde erweisenden Racen erübrigen, blos Abkömmlinge einer einzigen Hundeart sind, oder ob sie als selbstständige Arten betrachten werden müssen;

endlich, ob die Annahme, jene Hauptformen als selbstständige Arten zu betrachten, gerechtfertigt werden könne, da sie doch alle ohne Ausnahme mit einander regelmässig fruchtbare Bastarde zeugen.

Zu diesem Behufe werden die Erfahrungen, welche man seither über die Bastardirung des Hundes mit mehreren wild vorkommenden Hundearten und anderen hundeartigen Thieren zu machen Gelegenheit hatte, angeführt und die Ansichten der verschiedenen Naturforscher, welche sich denselben Gegenstand zur Aufgabe gemacht haben, der Reihe nach durchgangen.

Das Schlussresultat, zu welchem der Verfasser hierbei gelangt, ist folgendes:

1. Der Wolf, der Schakal, der Fuchs, der Kolsun oder die Dhole und der Buansu sind selbstständige, von den mannigfaltigen Formen des zahmen Hundes völlig verschiedene Arten, die sich zwar mit denselben fruchtbar vermischen können und theilweise auch wirklich vermischt haben, wodurch allerdings gewisse Racen des zahmen Hundes entstanden sind, ohne jedoch desshalb als die Stammältern derselben betrachtet werden zu können;

2. die zahlreichen Formen des zahmen Hundes lassen sich auf sieben Haupttypen zurückführen, welche sich sowohl nach ihren körperlichen Merkmalen, als auch nach ihren geistigen Fähigkeiten weder von einander, noch von anderen der heut zu Tage noch wild vorkommenden Arten der Gattung *Canis* ableiten lassen, und desshalb für selbstständige Arten angenommen werden müssen, die ursprünglich zwar im wilden oder halbwilden Zustande vorkamen, im Laufe der Zeit aber vollständig domesticirt worden sind;

3. diese eigenthümlichen selbstständigen Arten unseres zahmen Hundes sind: der Haushund (*Canis domesticus*), der Seidenhund (*Canis extravius*), der Dachshund (*Canis vertagus*), der Jagdhund (*Canis sagax*), der Bullenbeisser (*Canis molossus*), der Windhund (*Canis leporarius*) und der nackte Hund (*Canis caraibaeus*);

4. alle übrigen Formen sind theils Abänderungen, welche durch klimatische Einflüsse, bedungen durch geographische Verbreitung, hervorgerufen wurden, oder in Folge von Acclimatisirung, Veränderung in der Lebensweise und Einwirkung der Cultur entstanden sind, theils aber auch Bastarde, beruhend auf der Kreuzung der verschiedenen einzelnen Formen unter sich.

Das c. M. Herr Dr. Hermann Militzer in Wien legt eine Untersuchung vor über die Elektricitäts-Vertheilung, welche in einem vielfachen Schliessungskreise eintritt, wenn man in denselben eine, sämmtlichen Zweigen gemeinschaftliche galvanische Batterie einschaltet, die ihrerseits selbst wieder in eine beliebige Anzahl einzelner Gruppen zerfallen kann. Systeme dieser Art kommen fast in allen grösseren Telegraphenstationen, bei der Einrichtung eines Leitungsnetzes für elektrische Uhren u. dergl. in wirkliche Verwendung.

Die vorgelegte Abhandlung gibt zuerst für eine aus beliebigen Elementen bestehende und mit einer willkürlichen Anzahl von Zweiglinien verbundene Batterie einen allgemeinen Ausdruck für die Stromstärke in jeder dieser Zweiglinien, welcher dann für den seither am häufigsten angewendeten Fall einer Batterie aus gleichen Elementen, die zugleich unter sich gleichartig verbunden sind, eingerichtet wird. Für diesen Fall ist auch die Bestimmurg derjenigen Theilung der Batterie und der Zweiglinien, welche ein Maximum der Wirkung ergibt, analytisch und geometrisch allgemein durchführbar. Es ist aber eben die vorausgesetzte gleichartige Verbindung der Batteriegruppen unter sich, obgleich dieselbe bis jetzt ausschliesslich in Verwendung kam, durchaus nicht immer die vortheilhafteste, und es wird für eine aus zwei Gruppen bestehende Batterie, von welcher wieder eine beliebige Anzahl von Zweiglinien auslaufen, gezeigt, dass durch die Verwechslung dieser Gruppenverbindung gegen die entgegengesetzte die Wirkung der Batterie unter Umständen auf das Dreifache gesteigert werden kann. Auch für diesen Fall wird

diejenige Anordnung des ganzen Systems ermittelt, welche das Maximum der Stromstärke ergibt. Am Schlusse findet sich die allgemeine Lösung der umgekehrten Aufgabe, bei welcher die Intensitäten der Ströme in den einzelnen Zweiglinien im Vorhinein gegeben sind und die Anzahl der galvanischen Elemente ermittelt werden soll, welche im Stande sind, diese Zweigströme hervorzurufen.

Herr Prof. E. Mach in Graz übersendet eine dritte Reihe seiner Untersuchungen über räumlich vertheilte Lichtreize.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Albr. Schrauf legt die Fortsetzungen seiner Untersuchungen über die Relationen zwischen Materie und Licht vor. In der ersten Abhandlung „über die optischen Werthe der Mineralvarietäten und allotroper Modificationen" geht er von dem früher bewiesenem Satze aus, dass das Brechungsvermögen die Einwirkung der Materie auf das Licht darstellt und somit von der Identität der ersteren auf die der zweiten geschlossen werden darf. Die bekannte Erscheinung, dass die Mineralvarietäten verschiedene Brechungsexponenten haben, erklärt sich nun nach des Verfassers Untersuchung dadurch, dass die Materie wohl ident geblieben, hingegen die Dichte in den Krystallen von verschiedenen Fundorten variirt. Ferner zeigen die Brechungsvermögen der allotropen Gruppe des kohlensauren Kalkes und der Titansäure gleiche Werthe, es muss somit in diesen Allotropien gleiche Materie, aber in multiplen Aequivalentverhältnissen vorhanden sein.

Die Bestätigung einer solchen Anschauungsweise der Allotropien liefern auch die optischen Verhältnisse der organischen Reihen; so dass man im allgemeinen von physikalischer Seite die bisher chemisch angenommenen Isomerien trennen muss in Polymerien einer identen Materie und in wahrhaft gewichtsprocentuale Isomerien, in welchen aber bereits die auftretenden Grundstoffe mit physikalisch verschiedenen Charakter behaftet sind.

Im Anschluss an diese Untersuchung ist die zweite Notiz, „über die Analogie zwischen dem specifischen Volumen und dem Refractionsäquivalent." Es zeigt sich nämlich conform mit den

theoretischen Folgerungen, dass bei den niederen ЄHΘ haltigen Reihen das specifische Volumen dem Refractionsequivalente M gleich bei den höheren Reihen durch dieselbe optische Constitionsformel, welche für M gilt, abgeleitet werden kann. Es ergänzen sich beide Functionen, so dass mittelst der Kenntniss einer von beiden, die zweite im voraus berechnet werden kann.

Wird einer Commission zugewiesen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	327.86	327.14	326.96	327.32	−2.58	+16.0	+21.4	+17.8	+18.40	+3.1
2	327.32	327.63	327 44	327.46	−2.44	+16.2	+16.7	+15.7	+16.20	+0.9
3	325.62	327.84	328.33	327.26	−2.64	+14.4	+13.4	+ 9.4	+12.40	−2.9
4	327.94	327.80	328.47	328.07	−1.84	+ 9.9	+18.3	+15.9	+14.70	−1.6
5	328.74	328.08	327.78	328.20	−1.71	+14.0	+20.2	+15.3	+16.50	+1.3
6	328.12	328.85	328.80	328.59	−1 32	+14.8	+17.6	+14.9	+15.77	+0.5
7	329.60	329.48	330.75	320.94	+0.03	+12.2	+17.5	+11.3	+13.67	−1.5
8	331.48	331.74	332.46	331.89	+1.97	+11.4	+16.4	+11.4	+13.07	−2.2
9	332.31	332.23	331.82	332.12	+2.20	+11.9	+15.4	+13.2	+13.50	−2.3
10	331.90	332.25	332.36	332.17	+2.25	+13.2	+15.5	+14.0	+14.23	−1.2
11	332.31	332.67	332.88	332.62	+2.70	+14.1	+18.2	+14.7	+15.67	+0.2
12	332.79	332.36	332.13	332.43	+2.51	+12.5	+20.4	+15.8	+16.23	+0.7
13	331.92	331.67	331.47	331.69	+1.77	+15.0	+22.7	+18.2	+18.63	+3.0
14	332.12	331.60	331.42	331.71	+1.78	+15.9	+24.6	+19.8	+20.10	+4.4
15	331.27	330.92	330.61	330.93	+1.00	+16.0	+20.1	+18.0	+18.03	+2.3
16	330.21	329.75	329.69	329.88	−0.05	+16.2	+24.1	+17.2	+19.17	+3.4
17	329.65	329.31	328.93	329.30	−0.64	+16.2	+23.8	+17.0	+19.00	+3.1
18	328.80	327.79	328.35	328.31	−0.64	+16.6	+25.3	+15.8	+19.20	+3.3
19	327.76	326.45	326.68	326.96	−3.00	+15.6	+24.2	+14.6	+18.13	+2.1
20	326.74	327.90	328.77	327.80	−2.18	+13.8	+15.1	+11.8	+13.57	−2.5
21	329.06	329.41	329.25	329.24	−0.75	+12.2	+15.9	+12 8	+13.63	−2.6
22	329.63	329.75	329.53	329.64	−0.36	+11.4	+16.0	+12.2	+13.20	−3.1
23	328.94	328.21	328.75	328.63	−1.38	+11.4	+18.5	+13.2	+14.37	−1.9
24	328.49	328.39	328 74	328.54	−1.48	+ 9.2	+18.6	+13.1	+13.63	−2.7
25	328.69	328.97	329.20	328.95	−2.08	+12.8	+12.9	+13.2	+12.97	−3.4
26	329.31	329.56	329.60	329.49	−0.55	+12.2	+15.9	+13.2	+13.77	−2.6
27	329.19	328.74	328 32	328.75	−1.30	+11.4	+15.7	+12.1	+13.07	−3.3
28	327.86	327.80	327.41	327.69	−2.37	+11.2	+14.2	+12 8	+12.73	−3.6
29	326.69	325.94	326.11	326.25	−3.82	+11.8	+15.9	+13.1	+13.60	−2.7
30	326.02	326.85	328.10	326.99	−3.09	+13.1	+15.5	+12.4	+13.67	−2.6
31	328.73	327.90	327.42	328.02	−2.07	+11.3	+18.0	+11.8	+13.70	−2.6
Mittel	329.26	329.19	329.31	329.253	−0.71	+13.35	+18.32	+14.25	+15.31	−0.55

Maximum des Luftdruckes 332.88 den 11.
Minimum des Luftdruckes 325.62 den 3.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 15.59.
Maximum der Temperatur + 25.8 den 18.
Minimum der Temperatur + 8.8 den 24.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juli 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L
+22.5	+15.4	6 27	6.60	5.87	6.25	82	57	67	69	1.2 ⋮↕
+18.0	+14.7	5 04	5.12	6.03	5.40	65	63	80	69	0.5 ⋮
+16.0	+ 9.4	5.38	3.88	3.98	4.41	79	62	88	76	0.4 ⋮
+19.7	+ 9.0	3.95	4.20	4.81	4.32	84	46	63	64	1.2 ⋮
+21.7	+13.5	5.42	4.92	5.83	5.39	83	47	80	70	0.2 ⋮
+20.4	+13.3	5.32	4.75	5.29	5 12	76	55	75	69	0.3 ⋮↕
+18.6	+11.3	5.44	4.95	4.62	5.00	96	57	87	80	2.0 ⋮
+17.0	+10.6	4.17	3.21	3.75	3.71	78	40	70	63	2.8 ⋮
+16.4	+ 9.5	3.59	4.19	4.97	4.25	65	57	81	68	0.3 ⋮
+17.0	+12.2	5.52	6.08	5.58	5.73	90	83	85	86	2.0 ⋮
+19.2	+13.5	5.79	5.05	4.56	5.13	87	55	66	69	3.2 ⋮
+20.8	+11.3	4.98	4.18	5.74	4 97	86	39	76	67	0.0
+23.2	+13.6	5.50	3.94	5.56	5.00	78	30	61	56	0.0
+25.4	+15.0	5.54	4.92	5.56	5.34	73	34	54	54	0 0
+25.7	+14.3	5.43	5.83	6.83	6.03	71	56	71	66	0.4 ⋮↕
+24.4	+15.2	6.20	5.82	6.31	6.11	79	41	75	65	0.3 ⋮
+24.6	+14.8	6.11	6.69	6.90	6.57	78	41	83	67	0.0 ⋮
+25.8	+15.0	6.42	5 34	6.17	5.98	80	35	82	66	0.2 ⋮↕
+24.7	+14.3	6.40	5.23	5.48	5.70	86	37	80	68	14.2 ⋮↕
+16.7	+11.8	5.17	4.75	3.76	4.56	80	66	68	71	4.4 ⋮↕
+17.0	+11.2	3.56	3.59	3.86	3.67	63	47	65	58	0.0
+17.1	+10.3	4.10	3 79	4.05	3.98	77	49	71	66	0.3 ⋮
+19.6	+ 9.6	4.10	3.90	4.02	4.01	77	42	65	61	0.0
+19.2	+ 8.8	3.51	3.48	4 86	3.95	79	37	80	65	0.0
+17.7	+12.0	4.43	4.85	4.53	4.60	74	81	74	76	0.9 ⋮
+16.4	+11.2	4.48	3.37	3.74	3.86	79	44	61	61	0.3 ⋮↕
+17.4	+10.6	3.82	3.66	4.23	3.90	72	49	75	65	0.0
+16.8	+10.5	4.29	4.65	4.82	4.59	82	70	81	78	0.1 ⋮
+16.8	+11.5	4.98	5.62	4.72	5.11	91	74	77	81	0.6 ⋮
+16.4	+12.3	4.63	3.86	4.06	4.18	76	52	70	66	1.9 ⋮↕
+19.5	+10.6	3.50	4.38	5.05	4.31	66	49	92	69	0.0
—	—	4.94	4.67	5.02	4.88	78.4	51.4	74.3	68.03	—

Minimum der Feuchtigkeit 30% den 13.

Summe der Niederschläge 37'''.7.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14'''.2 den 15.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee ⊿ Hagel, ↕ Gewitter und ↓ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	W 3—4	W 4	W 3	18.7	11.4	15.3	14.1	11.6	1.50	1.11
2	WSW 2	SW 1	WSW 1	6.6	10.7	6.2	2.5	0.9	1.03	1.12
3	SO 1	W 4	WSW 2	2.1	19.1	15.2	12.5	6.5	1.24	1.00
4	SW 1	W 3	SW 1	3.3	4.2	7.8	9.5	4.3	1.30	0.69
5	W 0	SW 3	W 7	4.0	3.3	7.7	9.1	10.0	1.38	1.11
6	WNW 4	W 3	WNW 1	12.3	9.0	9.1	5.9	0.6	1.34	0.90
7	W 2	NO 2	W 3—4	5.7	4.8	4.2	2.1	12.2	1.01	1.08
8	NW 3	WNW 5-6	W 2	11.6	10.7	17.7	18.7	17.1	1.83	1.02
9	W 2	W 6	W 4	5.3	7.5	20.2	21.4	11.3	1.39	1.05
10	W 2	WSW 4	WNW 4	11.0	11.0	14.8	10.1	13.4	1.03	1.00
11	W 2	NNW 3	NNW 1	8.5	8.5	6.3	6.1	7.8	1.10	1.00
12	W 1	N 2	NW 1	1.1	4.1	6.9	5.6	2.8	1.60	1.03
13	W 2	N 2	W 2	4.4	8.9	3.7	7.9	6.2	1.73	0.98
14	W 1	W 2 3	WNW 1	4.5	6.8	7.2	7.0	5.3	1.82	1.19
15	W 0	WNW 3	W 0	4.9	4.9	9.2	7.1	2.3	1.80	1.15
16	W 0	W 3	W 1	4.5	4.8	7.2	7.3	4.6	1.52	1.12
17	W 2	NO 2	W 2	3.2	7.9	6.1	5.2	4.5	1.60	1.04
18	SW 0	W 1	NW 1	4.0	5.7	6.6	—	—	1.30	0.99
19	W 0	SO 3	W 1	—	—	—	—	—	1.40	1.03
20	WNW 2	NW 3	WNW 8	—	—	—	—	—	1.33	1.04
21	WNW 6	W 7	W 5 6	—	—	—	—	—	1.75	1.21
22	W 1	WNW 5	W 3	—	—	—	—	—	1.37	1 03
23	W 1	SW 3	NO 1	—	—	—	—	—	1.64	0.98
24	W 0	NW 3	W 2	—	—	—	—	—	1.49	1.00
25	NW 0	W 3	WNW 3	—	—	—	—	—	1.30	1.10
26	W 2	W 5	W 3	—	—	—	—	—	1.50	0.08
27	NW 2	W 4	NW 1	—	—	—	—	—	1.61	1.13
28	W 0	W 1	NW 1	—	—	—	—	—	1.00	0.82
29	NW 0	SO 1	WSW 4	—	—	—	—	—	0.95	0.90
30	WNW 4	W 6—7	WNW 4	—	—	—	—	—	1.35	0.91
31	W 1	O 1	WSW 2	—	—	—	—	—	1.45	1.02
Mittel	—	—	—	6 57	7.10	9.2	9.47	8.07	1.38	0.99

Mittlere Windesgeschwindigkeit 8.05 Par. Fuss.
Grösste Windesgeschwindigkeit —

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
	3,	3,	1,	3,	—,	10,	62,	18.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Beobachtungen am Windgeschwindigkeitsmesser vom 18. angefangen fielen aus, weil der Apparat in Folge des eingetretenen Sturmes beschädigt wurde. Für die Auswerthung der Monatmittel wurden die betreffenden Zahlen durch Interpolation mit Zuhilfenahme der geschätzten Windesstärke gewonnen.

Die Verdunstungsmenge ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)
Juli 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n'' =		
7	3	8	6.0	+14.8	0.0	0.0	122.68	21.5	476.37	—	7	9
10	9	10	9.7	0.0	0.0	+15.3	122.75	20.7	475.47	—	2	7
2	10	10	7.3	+23.4	0.0	+17.5	122.75	18.9	460.77	—	8	1
10	3	7	6.7	0.0	+ 8.3	+20.7	122 08	17.6	461.70	—	6	8
10	3	9	7.3	+38.6	0.0	+10.8	122.87	18.4	463.75	—	2	6
8	6	2	5.3	+16.2	+11.2	0.0	122.08	19.0	462.80	—	3	10
10	5	10	8.3	0.0	0.0	0.0	121.78	18.8	459.08	—	6	3
8	1	0	3.0	0.0	0.0	0.0	122.18	17.6	457.75	—	6	10
9	6	9	8.0	0.0	0.0	+13.5	121 03	17.8	448.08	—	6	7
10	10	3	7.7	0.0	0.0	0.0	121.50	16.8	439.72	—	4	9
4	4	1	3.0	0.0	+ 7.6	+ 7.9	118.47	17.3	431.68	—	4	8
1	4	8	4.3	+20.5	+ 9.7	+27.7	119.80	17.8	430.93	—	3	5
1	1	1	1.0	+13.3	0.0	+13.3	119.85	18.9	447.95	—	3	5
0	0	1	0.3	+17.3	+16.6	+19.7	120.87	20.3	463.25	—	3	4
2	8	0	3.3	+24.5	0.0	+14.8	121.37	21.2	468.40	—	6	6
2	6	1	3.0	+15.5	+14.0	+15.1	123.08	21.5	467.58	—	5	7
6	4	3	4.3	+ 9.4	+ 8.3	+14.4	120.27	21.6	454.10	—	7	8
1	3	7	3.7	+29.2	+13.3	0.0	121.53	21.6	461.08	—	8	6
8	3	8	6.3	+15.1	+20.9	+16.4	122.00	20.8	454.08	—	8	9
10	10	1	7.0	0.0	+ 8.3	+17.3	120.33	19.3	438.20	—	5	10
9	5	2	5.3	0.0	—40.7	+21.8	121.15	17.3	428.37	—	4	8
8	6	1	5.0	+24.8	+ 8.6	+25.9	122.15	16.9	428.05	—	5	8
8	3	0	4.0	+29.2	+ 6.5	+27.9	123.48	17.1	428.20	—	4	6
10	5	4	6.3	+29.2	+12.2	+30.5	122.95	17.3	438.35	—	3	6
1	7	6	4.7	+31.7	+63.7	+16.4	122.22	17.6	433.77	—	6	5
10	8	9	9 0	0.0	0.0	+20.5	121.18	17.0	433.25	—	4	8
8	7	7	7.3	+32.8	+13.3	+40.5	120.03	16.6	432.20	—	3	8
10	9	8	9.0	+49.7	0.0	+22.5	120.42	16.5	427.55	—	7	5
10	5	6	7.0	+33.5	+ 8.3	+14.0	122.87	16.4	419.83	—	8	8
6	4	2	4.0	+17.3	+14.8	+24.3	122.33	16.1	418.53	—	7	9
1	5	10	5.3	+26.3	0.0	0.0	120.22	15.9	416.72	—	4	8
6.4	5.3	5.0	5.56	16.5	9.2	15.1	121.525	18.43	446.378	—	5.1	7.0

Die Monatmittel der atmosphärischen Elektricität sind ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet.

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^{\circ}38'\cdot 19 + 0'\cdot 763\,(n-120)$

Horiz. Intensität $H = 2\cdot 0114 + 0\cdot 00009920\,(600-n')$
$+ 0\cdot 000651\,t + 0\cdot 00401\,T$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	327.17	328.21	329.36	328.25	—1.85	+ 9.1	+15.1	+10.6	+11.60	—4.7
2	329.94	329.26	327.99	329.06	—1.05	+10.8	+16.9	+13.1	+13.60	—2.6
3	327.66	328.00	328.69	328.12	—2.00	+11.8	+16.3	+13.8	+13.97	—2.4
4	328.85	328.22	328.56	328.54	—1.58	+13.6	+20.1	+15.0	+16.23	+0.1
5	328.56	328.13	328.23	328.31	—1.82	+11.6	+12.1	+11.0	+11.57	—4.6
6	328.47	329.06	330.24	329.26	—0.88	+11.0	+14.5	+10.3	+11.93	—4.2
7	330.39	329.32	328.63	329.45	—0.70	+ 7 2	+19.8	+13.4	+13.47	—2.6
8	329.56	329.50	328.89	329.32	—0.83	+ 9.9	+20.7	+14.0	+14.87	—1.2
9	328.05	327.86	328.17	328.03	—2.13	+13.0	+13.1	+12.2	+12.77	—3.3
10	328.00	328.50	327.87	328.12	—2.05	+ 9.4	+15.1	+12.1	+12.20	—3.9
11	327.33	328.91	329.63	328 62	—1.55	+11.8	+12.7	+10.4	+11.63	—4.4
12	329.90	329.62	328.77	329.43	—0.75	+ 9.3	+13 5	+ 9.4	+10.73	—5.2
13	327.90	327.41	327 52	327.61	—2.57	+ 9.2	+14.2	+10.7	+11.37	—4.5
14	327.80	328.43	328.45	328.23	—1.96	+10.8	+11.0	+10.0	+10.60	—5.2
15	328 29	328 50	328.97	328.59	—1.61	+ 8.0	+16.8	+12.4	+12.40	—3.3
16	329.67	329.30	328.88	329.28	—0.94	+12.2	+16.3	+11.0	+13.17	—2.4
17	328.23	328.14	328.70	328.36	—1.86	+ 9.8	+17.1	+13.8	+13.57	—2.0
18	329.71	330.08	330.84	330.21	—0.02	+12.0	+16.8	+12.8	+13.87	—1·6
19	330.93	330 22	329.60	330.25	+0.01	+ 7.8	+17.5	+13 6	+12.97	—2.4
20	329.23	328.50	327.99	328.57	—1.69	+14.0	+21.0	+13.0	+16.00	+0.7
21	327.68	327.87	328.12	327.89	—2.38	+14.2	+17.4	+14.6	+15.40	+0.1
22	328.39	328 87	330.00	329.09	—0.19	+13.4	+17.7	+13.9	+15.00	—0.1
23	330.51	330.67	330 93	330.70	+0.42	+12.4	+19.6	+14.3	+15.43	+0.4
24	331.00	330.65	330.73	330.79	+0.49	+12.2	+20.1	+14.0	+15.43	+0.6
25	330.96	331.00	331.48	331.15	+0.84	+11 2	+20.8	+14.2	+15.40	+0.3
26	332.11	332.18	332.31	332.20	+1.87	+11.2	+21.1	+12.9	+15.07	+0.5
27	332.04	331.12	330.20	331.12	+0.78	+10.5	+22.0	+16.5	+16.33	+1.8
28	329.58	328.70	327.62	328.63	—1.72	+13.8	+22.3	+16.6	+17.57	+3.1
29	326.90	327.56	328.12	327.53	—2.83	+16 1	+16 2	+10 3	+14 20	—0.2
30	328.46	328.93	329.97	329.12	—1.25	+10.6	+16.8	+12.7	+13.37	—0.9
31	331.39	331.41	331.18	331.33	+0.95	+11.1	+18.8	+12.8	+14.23	—0.0
Mittel	329.18	329.17	329.25	329.20	—0.95	+11.26	+17.21	+12.75	+13.74	—1.75

Maximum des Luftdruckes 332'''.31 den 26.
Minimum des Luftdruckes 326'''.90 den 29.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 14.04.
Maximum der Temperatur + 22°.3 den 28.
Minimum der Temperatur + 7°.0 den 7.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h 6h und 10h, einzelne derselben auch zu anderen Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

August 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L.
+15.8	+ 9.0	4.01	3.69	3.59	3.76	91	52	72	72	12.7 ⋮
+18.0	+10.2	3.73	3.71	4.50	3.98	73	45	74	64	0.0
+16 6	+10.8	4.39	5.09	4.67	4.72	80	65	72	72	0.0
+20.6	+12.4	4.77	5.13	5.42	5.11	75	49	76	67	0.2 ⋮
+15.0	+10.4	4.17	4.37	4.58	4.37	77	78	89	81	1.2 ⋮
+15.2	+10.3	4.22	3.53	3.69	3.81	82	52	76	70	5.9 ⋮
+20.1	+ 7.0	3.45	4.05	5.08	4.19	92	40	81	71	0.0
+20.7	+ 9.5	4.30	4.94	5.34	4.86	91	45	81	72	0.0
+17.8	+12.2	5.42	5.47	4.20	5.03	89	89	74	84	0.8 ⋮ ↕
+15.8	+ 9.1	4.05	5.31	5.12	4.83	89	74	91	85	2.9 ⋮
+13.3	+10.3	4.90	3.33	3.43	3.89	89	56	70	72	10.3 ⋮
+15.0	+ 9.2	3.68	3.35	3.86	3.63	82	53	85	73	0.5 ⋮
+14.6	+ 8.8	3.91	3.77	4.26	3.98	88	56	85	76	0.0
+16.1	+ 9.0	4.22	4.15	4.28	4.22	83	80	90	84	0.5 ⋮
+18.2	+ 8.0	3.64	3.67	4.56	3.96	90	45	79	71	0.3 ⋮
+17.8	+11.0	4.78	4.45	4.58	4.60	84	57	89	77	0.0
+19.0	+ 9.0	3.85	4.35	5.81	4.67	82	52	90	75	0.0
+18.0	+11.8	4.33	3.53	4.29	4.05	77	43	72	64	0.2 ⋮
+18 0	+ 7.6	3.44	5.28	5.71	4.81	87	61	90	79	0.0
+21.0	+13.0	5.50	5.71	5.74	5.65	84	51	95	77	0.0
+18.0	+13.0	5.44	5.82	5.55	5.60	82	68	80	77	6.8 ⋮ ↕
+18.4	+13.0	5.53	5.82	5.30	5.55	88	66	81	78	2.7 ⋮
+19.6	+12.0	5.15	4.11	5.33	4.86	89	41	79	70	1.8 ⋮ ↕
+20.3	+12.2	4.85	4.86	5.27	4 99	85	46	80	70	0.0
+20.8	+11.0	4.73	4.73	4.97	4.81	90	43	78	70	0.0
+21.6	+11.2	4.51	4.64	4.70	4.62	86	41	78	68	0.0
+22.0	+10.0	4.38	4.86	5.17	4.80	89	40	65	65	0.0
+22.3	+13.6	5.33	4.68	5.40	5.14	83	38	67	63	0.0
+21.2	+10.2	4.36	4.33	4.25	4.31	56	55	87	66	0.0
+17.4	+10.0	4.07	5.50	4.17	4.58	82	67	70	73	2.7
+19.4	+11.0	4.05	4.12	5.02	4.40	76	43	84	68	1.1 ⋮ ↕
—	—	4.42	4.53	4.77	4.57	83.6	54.5	80.0	72.7	—

Minimum der Feuchtigkeit 38% den 28.

Summe der Niederschläge 50'''.6.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12'''.7 den 1.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, ⊿ Hagel, ↕ Gewitter und ⊥ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	WNW 4	W 5—6	W 5	—	—	—	—	—	1.17	0 93
2	W 2	NNW 1	O 1	—	—	—	—	—	1.17	1.10
3	W 1	W 3	W 6—7	—	—	—	—	—	1.10	1.04
4	W 5	W 6	NW 0	—	—	8.2	18.8	1.3	1.00	1.00
5	W 1	SW 1	W 1	6.6	7.6	7.1	4.4	7.1	1.04	1.04
6	W 2	W 3	W 2	9.1	9.1	12.5	12.9	10.7	1 06	0.89
7	W 1	SSO 2	SO 3	2.9	2.0	5.5	1.3	13.2	1 21	0.94
8	W 0	SO 1	SSW 1	1.3	1.3	5.8	4 8	3.1	1.10	1.07
9	W 1	WNW 5	WSW 3	3.5	2.5	11.3	10.2	7.4	0 99	0.94
10	W 0	SSW 2	SO 0	2.6	1.8	3.5	4.9	1.1	0.94	0.80
11	W 4	W 6—7	WNW 4	2.4	16.4	27.5	10.1	12.3	1.02	0.39
12	WNW 3	W 3	W 2	13.4	13.6	10.1	9.0	3.3	1.06	1.02
13	W 0	O 1	ONO 1	2.4	0.4	2.7	2.6	1.0	1.05	0.74
14	W 2	W 7	WSW 2	3.8	4.2	9.5	10.1	8.1	1 02	0.69
15	SW 0	O 1	WNW 3	2.5	1.3	1.8	4.2	0.6	0.90	0 89
16	W 2	WNW 4	WSW 1	13.9	9.7	12.1	8.7	3.5	1.16	0.78
17	W 1	W 5	SSW 1	1.6	2 2	15 6	8.8	3.9	1.16	0.90
18	W 2	WSW 7	W 2	4.6	10.9	16 5	16.7	5.0	1.65	0.96
19	W 0	ONO 2	O 0	3.5	2.8	6 3	3.7	1.8	1.02	0.86
20	O 0	ONO 1	W 8	0.1	0.8	1.8	3 1	2.2	1.08	0.60
21	WNW 3	W 4	NW 3	10.4	10 2	10.8	10.3	6.9	1.05	0.90
22	WNW 3	NW 4	W 4—5	12.5	9.7	8.3	11.9	12.2	1.00	—
23	NW 2	W 2	W 2	8 8	4.6	3.7	3.5	2.8	1.30	0.78
24	W 3	NO 1	NO 1	3.4	2 3	1.9	1.7	0.5	1.00	1.03
25	W 0	NW 1	W 2	2.5	2 3	2.0	2.6	3.5	1.03	0.94
26	W 0	NO 1	W 2	3.0	1.6	1.2	0.9	4.2	1.15	1.03
27	W 0	S 3—4	S 4	2.5	2.8	5.1	21.9	11.6	1.54	1 00
28	SSO 0	SSO 6—7	SSO 4—5	0.6	7.4	15 1	15.3	12.4	1.50	1.28
29	SSW 3	W 6	W 3	15.7	12.6	17.0	4.9	8.3	1.80	1.58
30	W 0	OSO 1	NW 3	5.8	2.5	4.5	3.5	11.9	1.30	1 02
31	W 0	S 1	SO 2	9.1	3.1	2.9	3.5	0.9	1.05	0.88
Mittel	—	—	—	5.98	5.87	8.30	7.50	6.34	1.15	0.93

Mittlere Windesgeschwindigkeit 6'.80.
Grösste Windesgeschwindigkeit 27'.5 den 11.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW,
	0,	5,	8,	7,	8,	6,	55,	11.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Beobachtungen am Windgeschwindigkeitsmesser vom 1. bis 4. fielen wegen Reparatur des Apparates aus. Für die Auswerthung der Monatmittel wurden die betreffenden Zahlen durch Interpolation mit Zuhilfenahme der geschätzten Windesstärke gewonnen.

Die Verdunstung ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

August 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n′ =	n″ =		
10	5	1	5.3	0.0	+ 9.0	+24.7	123.12	+15.7	424.70	—	8	10
0.1	1	1	1.0	+25.6	+ 9.0	+17.1	119.97	+15.4	421.52	—	4	9
9	9	4	7.3	+39.2	0.0	+ 5.6	119.75	+16.3	421 27	—	3	4
8	6	10	8.0	+15.5	+11.9	+ 4.8	118.52	+16.6	418.85	—	2	7
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	119.82	+16.2	415.33	—	9	9
10	4	0	4.7	0.0	+ 7.9	+16.1	117.50	+15.2	410.83	—	4	10
2	1	0	1.0	+42.1	+13.7	+11.7	118.65	+15.3	412.88	—	2	6
0	1	0	0.3	+40.0	+ 9.7	0.0	119.72	+16.5	413.18	—	4	4
4	10	0	4.7	0.0	0.0	0.0	119.23	+16 8	412.23	—	4	7
10	10	10	10.0	+ 9.4	0.0	0.0	117.85	+15.9	410.73	—	1	7
9	9	5	7.7	0.0	+ 9.7	+17.3	116.57	+15.0	403.17	—	8	9
10	5	4	6.3	0.0	+11.1	+30.6	119.37	+14.3	402.70	—	8	9
10	5	8	7.7	0.0	0 0	+24 3	119.58	+14.4	404.22	—	5	6
9	9	3	7.0	+11 2	0.0	+17.6	117.50	+14.5	402.42	—	7	0
9	10	2	7.0	+33.6	+14.4	0.0	116.87	+14.6	403 07	—	8	6
9	6	0	5.0	0.0	+ 9.0	0.0	117.15	+15.4	409.87	—	4	8
2	9	9	6.7	+32.4	+ 4.0	0.0	117.60	+15.6	405.88	—	2	2
5	2	3	3.3	+13.4	+11.5	+28.1	120.13	+16.2	407.85	—	5	4
1	5	3	3.0	+42.7	+10 4	+ 3.8	119 83	+16.3	411.73	—	3	3
9	5	10	8.0	0.0	+ 8.3	0.0	117.40	+17.3	412.72	—	6	5
9	7	10	8.7	0.0	0.0	0.0	117.30	+18.0	415.70	—	6	10
10	8	7	8.3	0.0	+41.4	+ 4.3	116.12	+17.5	404.27	—	5	10
4	2	3	3.0	0.0	+ 7.2	0.0	115.07	+17.3	408.90	—	4	9
0	1	0	0.3	+16.6	+15.1	0.0	118.62	+17.8	424 50	—	5	7
1	2	1	1.7	+23.8	+34.3	0.0	116.58	+18.2	423.13	—	5	2
0	1	0	0.3	+31.3	+ 9.0	+20.7	117.52	+18.5	417.88	—	5	7
0	0	1	0.3	+22.3	+ 7.9	0.0	118.95	+18.9	424.05	—	5	6
2	5	4	3.7	+16.2	—23 4	0.0	118.55	+19.4	426.42	—	6	8
3	5	10	6.0	0 0	0.0	0.0	118.40	+18.9	428 23	—	3	8
8	5	9	7.3	0.0	+ 9.7	0.0	122.08	+18.1	418.30	—	7	10
0.1	7	2	3.0	+34.2	+13.0	+32.6	118.42	+17.9	403.05	—	5	10
5.6	5.3	4.2	5.1	14.5	9.7	8.4	119.41	+16.58	413 54	—	4.9	6.8

Die Monatmittel der Luftelektricität sind ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet.

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination: } D = 11^\circ 39'.65 + 0'.763\ (n - 120)$$

$$\text{Horiz.-Intensität: } H = 2{\cdot}0111 + 0'.00009920\ (600 - n') + 0\ 000651\ t + 0{\cdot}00401\ T$$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit in Theilen des Jahres ausgedrückt bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien,
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. October.

Herr Prof. V. v. Lang dankt mit Schreiben vom 10. October l. J. für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie.

Herr Prof. Julius Klob hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.

Der Lithograph Herr Karl von Giessendorff übermittelt eine Anzahl von Hochätzungen in Kreide-Manier und Phototypien mit dem Ersuchen um deren Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Guarana oder Uaraná“ von Hrn. Dr. Theodor Peckolt zu Cantagallo.

„Der Centrifugal-Flügel“ von Herrn L. Martin, Prof. der Mathematik und Mechanik an der Oberrealschule zu Pressburg.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das wirkliche Mitglied Herr W. Ritter v. Haidinger legt einen Bericht vor, anschliessend an einen ersten vorläufigen in der Sitzung am 12. Juli über den so reichhaltigen Meteorsteinfall am 9. Juni 1866 zu Knyahinya bei Nagy Berezna im Unghvárer Comitate.

Der Bericht besteht aus zwei Theilen, und bezieht sich zuerst auf die Wahrnehmungen aus der nächsten Umgebung des Falles, Knyahinya, Sztricsava, Nagy Berezna, Domasina, Ulics, sowohl was den Fall selbst betrifft, als auch die Art, Grösse und Austheilung der Steine, nach den freundlichst mitgetheilten Aus-

sagen der Augenzeugen durch die Herren k. k. Waldbereiter Anton Pokorny, k. k. Forst-Candidaten Anton Pukáts und k. k. Waldaufseher Wenzel Negedlo. Eine plötzllich erscheinende kleine Wolke, Schall Erscheinung, Fall der Steine von vielen Personen gesehen.

Es stellt sich heraus, dass die wenigen Steine, welche doch bald nach dem Falle berührt wurden, warm waren, wie von der Sonne beschienen, nicht kalt, wie dies frühere Angaben besagten. Die meisten Stücke wurden erst nach Stunden und selbst nach Tagen berührt, so grosse Scheu hatte die gewaltige Erscheinung hervorgebracht, dass aber Leute aus Furcht zu Boden gestürzt, zeigte sich als eine Fabel.

Hier wird auch die von Herrn Pukáts trefflich durchgeführte und geschilderte Ausgrabung des grössten der gefallenen Meteorsteine gegeben. Es was eine Masse im Ganzen von fünf und einem halben Centner. Er hatte beim Einschlagen in eine Wiese eine Grube von vier Fuss Tiefe und vier und einem halben Fuss Durchmesser zurückgelassen und war etwas von *NO* gegen *SW* geneigt, im Ganzen eilf Fuss tief in den Boden eingedrungen. Hier lag der Meteorit in zwei nahe gleich grosse Stücke zerbrochen. Beide Stücke befinden sich gegenwärtig im k. k. Hof-Mineraliencabinete.

In der Nähe des ganz grossen fand sich noch ein Stein von 73½ Pfund, so wie noch mehrere von an die 30 Pfund, bis 6 Pfund, viele zu 2 Pfund, 1 Pfund und kleinere bis herab zu ⅛ Loth. Auch die kleinsten sind nach allen Seiten überrindet.

Eine Schätzung von 1000 Stück bleibt wohl innerhalb der wirklich gefallenen Anzahl, eben so ein angenommenes Gesammtgewicht von 8 bis 10 Centnern. Herr Negedlo berichtete über die Austheilung an der Oberfläche, welche nahe zwei Meilen Länge in etwa nordwest-südöstlicher Richtung nach den Gemeinden O Sztusicsa, Knyahinya, Sztricsava, bei etwa dreiviertel Meilen Breite beträgt. Haidinger hatte auch den Bericht des Unghvárer Comitats-Oberarztes, Herrn Dr. v. Zsiro, an den Herrn Tavernicus Baron v. Sennyey benützen können, von dem ihm eine Uebersetzung von Herrn Prof. J. Bernáth in Ofen freundlichst mitgetheilt worden war.

Der zweite Abschnitt bezieht sich auf die Beobachtungen aus entfernteren Gegenden, wo das Meteor als Feuerkugel erschien. Zuerst Unghvár, sechs Meilen in *SSW* von Herrn Ingenieur Franz

Kistler mitgetheilt, dann Gálszécs, neun Meilen in *SW* nach Freiherrn Ludwig v. Fischer und Herrn Armin Thaiss, ferner Eperies, zwölf Meilen in *W* nach Herrn Rector Friedrich Hazslinszky, Kaufmann Daniel Ozwald und Studirenden Johann Kolbay. Ueberall wurden nebst dem nahe senkrecht einfallenden Feuermeteor auch gewaltige Schall-Erscheinungen gemeldet. Durch Combination der Beobachtungen wird annähernd ein Einfallen des Meteors aus einer Richtung von *N* 76° *O* gegen *S* 76° *W* mit 6° Zenithdistanz abgeleitet. Diese Richtung weist wieder für die Gegend im Raume auf die südlicheren Sterne im Sternbild des grossen Bären.

Herrn Kolbay bringt Haidinger seine besondere dankbare Anerkennung für eine Reihe von Darstellungen des Meteors in glänzenden Farben, wie es theils von ihm selbst, theils von anderen beobachtet wurde. Im Allgemeinen mit nahe birnförmiger Kugelgestalt beginnend, im weiteren Falle ein längerer Schweif, ultramarin umsäumt, die Kugel selbst gelb und orange, bis in der tiefsten Lage selbst Zertheilungen in zwei Kugeln, von einem andern Beobachter in viele noch leuchtende kleine Kugeln gesehen wurden, bis endlich Alles erlischt.

Ferner werden noch Berichte gegeben von Rakamaz bei Tokaj, 16 Meilen in *SW* durch Herrn Domänen-Verwalter Karl Hirschbach, Feuerkugel, kein Schall, endlich Szent Miklos im Liptauer Comitat, 28 Meilen in *W* durch Herrn Heinrich Wolf, von der k. k. geologischen Reichsanstalt vermittelt, ebenfalls Feuerkugel ohne Schall.

Ein Schlusswort bemerkt, dass den vorliegenden Wahrnehmungen selbst noch manche Schlüsse sich werden anreihen lassen, auch noch manche Studien über das Innere fehlen, dass aber gewiss im Ganzen der Fall von Knyahinya am 9. Juni 1866 zu den wichtigsten gehört, welche bisher beobachtet wurden.

Herr Dr. L. Ditscheiner überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Theorie der Beugungserscheinungen in doppeltbrechenden Medien“. Bei der mathematischen Behandlung der Beugungserscheinungen hat man bisher stets die Voraussetzung gemacht, dass sich die einfallenden, ebenso wie die gebeugten Wellen in demselben isotropen Medium bewegen, dass sich also diese Wellen mit constanter, von ihrer Richtung vollkommen unabhängiger Geschwindigkeit fortpflanzen. Auf eine ganz ähnliche Weise

lassen sich die Relationen für die Beugungsphänomene entwickeln, sobald vorausgesetzt wird, dass die Geschwindigkeiten sowohl der einfallenden als der gebeugten Wellen mit der Fortpflanzungsrichtung sich ändern. Wenn man sodann für dieses Abhängigkeitsgesetz jenes substituirt, welches für doppeltbrechende Medien besteht, so erhält man unmittelbar die Formeln für die Beugungsphänomene in diesen Medien.

In der genannten Abhandlung werden zuerst die allgemeinen Formeln für die Intensität der gebeugten Wellen abgeleitet und diese sodann für eine rechteckige beugende Oeffnung und endlich für ein beugendes Gitter specialisirt. Nimmt man an, dass die Gitterspalten alle in der XZ-Ebene eines rechtwinklichen Raumcoordinatensystems parallel der Z-Axe liegen, und dass sie bei gleicher Breite auch einen gleichen Abstand $b + c$ ihrer Mittelpunkte besitzen, so wird, wenn unter α, β, γ die Winkel, welche die Normale der einfallenden, unter α', β', γ' jene, welche die Normale der gebeugten Welle mit den Coordinatenaxen bildet, unter v und v' die diesen Richtungen entsprechenden Geschwindigkeiten verstanden werden, ein Intensitätsmaximum erster Classe der gebeugten Welle eintreten, sobald den Gleichungen

$$\frac{\operatorname{Cos}\gamma}{v} = \frac{\operatorname{Cos}\gamma'}{v'}$$

$$\frac{\operatorname{Cos}\alpha}{v} = \frac{\operatorname{Cos}\alpha'}{v'} + \frac{n\tau}{b+v},$$

zu welchen noch jene $\operatorname{Cos}^2\alpha' + \operatorname{Cos}^2\beta' + \operatorname{Cos}^2\gamma' = 1$ hinzukommt, Genüge geleistet wird. Da nun v und v' bekannte Functionen von α, β, γ einerseits, von α', β', γ' andererseits sein müssen, ferner τ die Oscillationsdauer und n eine ganze Zahl ist, lässt sich aus diesen Gleichungen, sobald die Normale der einfallenden Welle bestimmt ist, sogleich jene der gebeugten Welle, welcher ein Intensitätsmaximum erster Classe entspricht, finden. In doppeltbrechenden Medien pflanzen sich aber nach jeder Richtung zwei Wellen fort, eine Welle der ersten Art und eine Welle der zweiten Art; es erhalten demnach v und v' jedes zwei Werthe. Es ergibt sich daraus, dass jede einfallende Welle der einen Art für ein bestimmtes n vier gebeugte Wellen derselben und vier solche der anderen Art erregt. Die allen n entsprechenden Wellennormalen derselben Art, die einer und derselben einfallenden Welle ihre Entstehung verdanken, liegen, sobald sie durch den Coordinaten-Mittelpunkt gelegt werden, in einer Kegelfläche, welche die

Fläche der gebeugten Wellennormalen genannt wird. Die diesen Wellennormalen entsprechenden Strahlen liegen ebenfalls in einer Kegelfläche, der Fläche der gebeugten Strahlen. Jede einfallende Welle der einen Art erzeugt also zwei Flächen der gebeugten Wellennormalen, und ihnen entsprechend zwei Flächen der gebeugten Strahlen, von denen eine von derselben und die zweite von anderer Art, wie die einfallende Welle, sind.

Diese Flächen der gebeugten Wellennormalen und der gebeugten Strahlen sind vollkommen identisch mit denjenigen Flächen, welche die Normalen der reflectirten Wellen und die reflectirten Strahlen enthalten, entstanden durch Reflexion der einfallenden Welle an einer cylindrischen Fläche, deren Axe zu den Gitterspalten parallel ist. Auch dort erzeugt jede einfallende Welle der einen Art einen Kegel der reflectirten Strahlen derselben Art und einen solchen der anderen Art.

Für die optisch-einaxigen Medien vereinfachen sich diese Verhältnisse, es gibt bei ihnen nur mehr ordentliche und ausserordentliche Wellen und Strahlen. Jede einfallende ordentliche Welle erzeugt dann einen Kegel gebeugter ordentlicher und einen solchen gebeugter ausserordentlicher Strahlen, ebenso wie jede einfallende ausserordentliche Welle einen Kegel ausserordentlicher und einen solchen ordentlicher Strahlen liefert. Fallen also auf ein optisch einaxiges Medium unpolarisirte Strahlen, so werden diese zuerst gebrochene, jede der gebrochenen Wellen erzeugt dann zwei Flächen der gebeugten Strahlen, so dass schliesslich jede unpolarisirte Welle vier solche Kegel erregt. In Folge der Identität dieser Kegel mit den durch Reflexion erhaltenen lässt sich auch die Erscheinung der vier Ringe, wie sie sich an fibrösen Kalkspathen beim Durchsehen gegen einen leuchtenden Punkt zeigt, aus ihnen ableiten, somit auch als eine Beugungserscheinung betrachten. Ebenso ist der zwölfstrahlige Stern, welchen eine Glimmervarietät aus Canada beim Durchsehen gegen einen leuchtenden Punkt zeigt, als eine, durch die eingewachsenen Cyanitkrystalle hervorgerufene Beugungserscheinung zu betrachten, welche durch die in der Abhandlung gegebenen Relationen vollkommen ihre Erklärung findet.

Die zur Verification der Formeln angestellten Versuche am fibrösen Kalkspathe wurden am k. k. physikalischen Institute ausgeführt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	331 18	330.38	329.89	330.48	+0.09	+ 9.6	+20.5	+13.4	+14.50	+0.5
2	330.01	328.92	327.72	328.88	−1.52	+11.8	+18.3	+13.4	+14 50	+0.7
3	325.99	328.07	329.68	327.91	−2.50	+12.8	+13.0	+10 6	+12.13	−1.5
4	330.85	331.00	330 66	330.84	+0.42	+ 9.4	+15.1	+11.6	+12.03	−1.4
5	330.43	330.22	329.75	330.13	−0.30	+ 9.2	+19 9	+14.6	+14.57	+1.3
6	329.95	329 91	329.83	329.90	−0 54	+10.8	+20.9	+15.1	+15.60	+2.5
7	329.52	330.08	329.80	329.80	−0.65	+11.7	+20.7	+15.5	+15.97	+3.1
8	329.20	328.61	327.76	328.52	−1.94	+12.8	+22.1	+16.7	+17.20	+4.5
9	329.02	328.18	328.34	328.51	−1 96	+14.5	+19.4	+11.9	+15.10	+2.6
10	327.64	327.87	328.21	327.91	−2.57	+11.4	+13.9	+13.0	+12.77	+0.5
11	328.61	328.94	328 68	328.74	−1.74	+12.5	+16.3	+13 8	+14.20	+2.0
12	328.73	329.60	330.18	329.50	−0.99	+13.0	+11.6	+11.2	+11.93	−0.1
13	330.22	330.13	330 33	330.23	−0.27	+10.4	+14 8	+ 9.4	+11.53	−0.4
14	330.27	329.60	329.16	329.68	−0.83	+ 7.6	+18.5	+12.6	+12 90	+1.2
15	329.54	329.40	328.85	329.26	−1.26	+ 9.8	+20.3	+14.0	+14 70	+3.1
16	328.92	329.64	329.62	329.39	−1.13	+12.6	+14.2	+10.7	+12.50	+0.9
17	328.50	328.50	329.05	328.68	−1.84	+ 8.6	+16.2	+13.7	+12 83	+1.3
18	330.02	330.24	330.54	330 27	−0.25	+ 9.7	+11.0	+ 9.1	+ 9.93	−1.5
19	331.12	331.59	331.80	331.50	+0.98	+ 9.0	+10.2	+ 9.6	+ 9 60	−1.8
20	331.56	331.23	331.08	331.29	+0.78	+10.0	+14.2	+10.8	+11 67	+0.3
21	330.36	329.71	329.11	329.73	−0.78	+ 9.9	+17.7	+12.6	+13.40	+2.0
22	329.35	328.49	328.55	328.80	−1.71	+12.4	+19.0	+12.9	+14.77	+3.3
23	328.33	328.57	328.93	328.61	−1.90	+10.4	+21.3	+15.4	+15.70	+4.2
24	329.81	330.30	330.88	330.33	−0.17	+12.3	+21.4	+16.4	+16.70	+5.2
25	330.96	331.05	330.87	330.96	+0.46	+11.4	+21.6	+16.6	+16.53	+4.9
26	331.01	330.95	331.13	331.03	+0.53	+11.6	+22.0	+15.4	+16.33	+4.8
27	331.30	331.48	331.46	331.41	+0.91	+12.0	+20.6	+14.0	+15.53	+4.0
28	331.71	331.49	331.45	331.55	+1.05	+10.4	+18.9	+10.8	+13.37	+1.9
29	331.79	331.75	331.92	331.82	+1.32	+ 7.4	+19.9	+11.8	+13.03	+1.6
30	331.92	331.56	331.58	331.69	+1.19	+ 8.8	+20.0	+12.9	+13.90	+2.5
Mittel	329.93	329.92	329.89	329.91	−0.61	+10.79	+17.78	+12 98	+13.85	+1.71

Maximum des Luftdruckes 331.92 den 29. und 30.
Minimum des Luftdruckes 325.99 den 3.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 14.03.
Maximum der Temperatur + 22.5 den 8.
Minimum der Temperatur + 7.4 den 29.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

September 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L
+20.5	+ 9.6	4.19	4.83	5.46	4.83	91	45	85	74	0.0
+18.3	+11.8	4.90	5.62	6.01	5.51	89	61	96	82	2.5 ⋮
+14.4	+10.6	5.52	3.72	3.21	4.15	93	61	64	73	1.4 ⋮
+16.3	+ 9.4	3.45	3.19	3.96	3.53	76	44	73	64	0.2 ⋮
+20 4	+ 9.2	3.78	4.51	5.23	4.51	85	44	76	68	0.0
+21.0	+10.8	4.64	6.29	5.72	5 55	91	57	80	76	0.0
+21.4	+11.7	5.08	6.18	6.60	5.95	93	56	89	79	0.0
+22 5	+12.8	5.57	6.56	6.40	6 18	94	54	79	76	0.0
+19.7	+11.9	4.94	5.61	5.31	5.29	72	57	96	75	0.0
+16.0	+11.3	4.73	5.06	5.43	5.07	89	78	90	86	6.3 ⋮↕
+16.8	+12.0	5 27	5.25	5.01	5.18	91	67	78	79	0.0
+13.8	+11.0	4.95	4.45	4.23	4.54	82	82	74	79	3.6 ⋮
+15.6	+ 9.4	3.93	3.79	4.05	3.92	80	54	89	74	0.3 ⋮
+18.6	+ 7.6	3 57	4.38	4.87	4.72	92	47	83	74	0 0
+20.4	+ 9.8	4.26	5.76	4.79	4.94	91	54	73	73	0.0
+15.0	+10.6	4.42	4.43	4.26	4.37	75	66	85	75	0.0
+16.8	+ 8.6	3.97	4.48	4.52	4 32	94	57	71	74	0.0
+13.7	+ 9.0	4 29	4 03	4.20	4.17	93	78	95	89	1.4 ⋮
+11.0	+ 9.0	3.98	4.00	3 98	3.99	91	83	87	87	12.0 ⋮
+14.2	+ 9.4	3.78	4.13	4 01	3.97	79	62	79	73	0 0
+17.8	+ 9.8	3.95	3 61	4.49	4.02	84	41	77	67	0.0
+19.0	+10.5	4.49	5.40	5.14	5.01	78	56	86	73	0.0
+21.3	+10.4	4.62	5.08	5.07	4.92	94	44	69	69	0.0
+21 4	+12.3	4.82	4.93	5.55	5.10	84	43	70	66	0.0
+21.6	+11.4	4.88	5.31	5.40	5.20	92	45	67	68	0.0
+22.0	+11.6	4.67	5.18	5.62	5.16	86	43	77	69	0.0
+20.6	+12.0	4.69	3.92	4.34	4.32	84	36	66	62	0.0
+19.2	+10.4	3.92	3.59	3.73	3.75	80	37	74	64	0.0
+20.0	+ 7.4	3.14	3.82	4.17	3.71	82	37	76	65	0.0
+20.0	+ 8.0	3.64	3.95	4.40	4.00	85	38	73	65	0.0
—	—	4.40	4.70	4 84	4.65	86.3	54.6	79.2	73.3	—

Minimum der Feuchtigkeit 36% den 27.

Summe der Niederschläge 27‴.7.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12‴.0 den 19.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, ⊿ Hagel, ↕ Gewitter und ↓ Wetterleuchten.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	SO 0	S 3	W 3	1.0	2.4	6.7	6.3	5.5	1.06	0.84
2	W 2	SO 1	SO 1	10.5	5.3	2.2	3.1	1.0	1.20	0.89
3	SW 0	SW 5	W 7	2.1	12.9	16.3	6.2	11 1	0.90	0.33
4	W 3	WSW 5	WSW 0	14.3	14.8	15.5	9.3	1.9	1.32	1.02
5	W 0	SSW 2	SSO 1	1.4	1.5	5.2	9.7	0.9	1 05	0.89
6	SO 0	O 1	SO 1	0.3	1.0	2.8	4.4	2.3	1.09	0.65
7	SO 0	O 0	SSO 2	0.3	0.5	3.6	1.0	1.7	1.03	0.79
8	O 0	S 1	SO 0	1.1	2.2	7.0	5.8	1.8	0.94	0.82
9	WNW 2	NO 1	WNW 3-4	16.3	9.1	4.1	4.2	13.8	1.03	1.39
10	WNW 3	W 2	W 2	15 0	8.4	10.6	4.6	1.3	0.90	1.00
11	W 0	W 3	WNW 2	1.7	3.9	8.9	7.7	4.9	1.06	0.56
12	WNW 2	WNW 3-4	WNW 6	7.7	10.9	13.1	8.7	8.0	0.90	1.06
13	W 4	W 3	WSW 2	9.3	10.7	8.1	6.8	3.4	1 20	0.99
14	W 0	S 2	OSO 1	2.5	2 3	5.2	6.6	2.4	1.13	0 70
15	SO 0	OSO 2	SSO 4—5	1.0	0.8	4.0	7.4	8.7	1.08	0.77
16	W 2	WNW 4	W 2	6.0	11.0	12.1	10.7	5.1	1.20	1.03
17	N 0	W 2	W 7	0.8	0.4	7.1	4.0	8.2	0.90	0 43
18	WNW 2	NW 3	WNW 5	9.4	12.4	8.5	4 1	6 5	1.10	1.10
19	WNW 3	WNW 5	WNW 6	8.3	11.0	15.7	16.3	14.7	0.93	0.70
20	NW 0	W 4	W 3	11.0	8.1	13.3	9.4	6.2	0.31	0.82
21	W 2	WNW 2	WSW 1	6.4	5.7	5.3	7 0	2 7	1 04	0.90
22	SO 0	SO 3	SSO 1	4.2	3.9	13.0	4.3	14.1	0.97	1 00
23	O 2	SSO 4	O 1	0.8	4.3	16 9	21.0	13.2	1.27	0.67
24	SW 0	SSO 5—6	SSO 4	6.6	10 6	19 5	17.4	14 4	1 55	0.78
25	O 1	SO 4	SSO 4	5 3	7 6	12.3	10.0	8.3	1.18	1.25
26	S 0	SO 2	SSO 1	3.2	2.6	7 7	7.1	0.5	1.12	0.98
27	S 0	SSO 3	SSW 0	0 7	2 3	8.6	6.8	1.9	1.19	0.95
28	O 0	SSO 2	W 0	0.3	3 7	10.5	5 9	1.1	1.30	1.01
29	NW 0	SO 2	W 0	1 3	2.6	8 1	7.1	1 6	1.24	0.98
30	W 0	O 2	SW 0	1.5	0 9	3 5	5.1	1.4	—	0 97
Mittel	—	—	—	5.01	5.79	9.18	7.80	5.62	1.08	0.88

Mittlere Windesgeschwindigkeit 6.68 Par. Fuss.
Grösste Windesgeschwindigkeit 21'.0 den 23.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
	1,	1,	9,	23,	14,	7,	34,	11.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Verdunstungsmenge ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

September 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n'' =		
2	7	10	6.3	+31.3	+ 8.3	0.0	119.58	17.8	398.40	—	1	0
1	8	10	6.3	0.0	+ 5.8	0.0	117.87	17.6	393.28	—	9	10
9	9	4	7.3	0.0	+ 3.6	+18.4	118.25	16.9	383.83	—	5	9
9	2	3	4.7	0.0	+ 9.0	+28.0	119 67	15.6	385.00	—	6	8
8	0	1	3.0	+41.8	+13.0	+14.3	119.63	16.0	404.43	—	1	0
2	0	0	0.7	+32.0	+11.9	0.0	118.58	16.9	392.95	—	0	0
7	0	3	3.3	+11.5	+11.9	0.0	117.70	17.9	394.42	—	2	0
1	1	1	0.7	0.0	0.0	0.0	116.58	19.0	403.15	—	6	2
9	5	10	8.0	0 0	0.0	0.0	116 28	18.5	407.87	—	5	9
10	10	9	9.7	0 0	0.0	0.0	115.93	17.4	399.05	—	0	10
10	6	9	8.3	0.0	+18.8	0.0	116.33	17.2	390 40	—	0	0
10	10	8	9.3	+ 0.0	0 0	0.0	118.25	16.1	381.98	—	1	7
9	7	9	5.3	+ 0.0	0.0	+29.0	116.37	15.4	385.62	—	3	8
0	1	0	0.3	+38 9	+ 9.0	0.0	117.33	15.5	388.23	—	3	2
8	0	1	3.0	+13.7	+16.6	0.0	116.38	16.2	386.85	—	2	1
3	10	4	5.7	+ 0.0	0.0	+12.1	116.73	16.3	384.15	—	3	7
0	2	6	2.7	+30.6	+12.6	0.0	117.82	16.0	388.18	—	0	6
10	10	10	1.0	+ 0.0	0.0	0.0	115.32	15.2	394.62	—	1	8
10	10	9	9.7	+ 0.0	0.0	0.0	115.43	13.5	368.57	—	0	—
10	3	2	5.0	0.0	+17.5	0.0	114.87	13.5	364.35	—	0	10
0	1	7	2.7	+10.4	+13.7	0.0	117.07	14.2	370.85	—	0	7
9	8	7	8.0	0.0	0.0	0.0	115.73	15.4	373.37	—	0	3
3	1	0	1.3	0.0	0.0	0.0	116.33	16.6	382.53	—	7	5
0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	115.63	17.6	390.22	—	3	7
0	0	0	0.0	0 0	0.0	0.0	117.95	18.4	397 88	—	0	7
0	0	0	0.0	0.0	0.0	+10.4	117.02	18.8	396.02	—	0	0
0	0	0	0.0	+18.4	0.0	+16.7	117.88	19.0	399.70	—	0	1
0	1	1	0.7	+19.1	0.0	+35.9	118.62	18.6	403.90	—	0	3
1	1	0	0.7	+49.7	0.0	+39.8	120.05	17.9	400.65	—	0	4
0	0	0	0.0	+43.6	+13.7	+31.3	120.10	17.5	397.23	—	0	1
4.7	3.8	3.8	4.1	11.37	5.51	7.86	117.376	16.76	390.255	—	1.9	4.6

Die Monatmittel der atmosphärischen Elektricität sind ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet.

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^{\circ}40'\cdot 17 + 0'\cdot 763\,(n \quad 120)$

Horiz. Intensität $H = 2\cdot 0058 \quad + 0\cdot 00009920\,(600 - n')$

$+ 0\cdot 000651\,t + 0\cdot 00401\,T$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. October.

Herr Dr. G. Tschermak dankt, mit Schreiben vom 15. October, für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet eine „Notiz über die männlichen Blüthen von *Juglans regia L.*“

Herr Dr. Max Schulz übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur praktischen Lösung der Düngerfrage.“ Diese Arbeit, vorwiegend kritischer Natur, beschäftiget sich mit den wichtigsten Fragen der Pflanzenernährung. Der Verfasser weist darin zuförderst nach, wie und warum unsere heutigen Kenntnisse vom Boden so beschränkt und zweifelhaft sind; findet dann ferner, dass wir über die Natur der Verbindungen, in welchen die Aschenbestandtheile von den Culturpflanzen aufgenommen werden, nichts wissen, sondern uns mit unbewiesenen Hypothesen begnügen, welche sich bei näherer Betrachtung als vollkommen unwahrscheinlich erweisen. Endlich findet der Verfasser, dass die physiologische Wirkung der einzelnen Nahrungsstoffe, deren Bedeutung für die Entstehung und Neubildung der Spielarten und Varietäten kaum hoch genug angeschlagen werden könne, noch nicht Gegenstand sorgfältiger Versuche geworden sei. In drei Capiteln bespricht er diese Themata und zeigt den Weg, auf welchem man zur Lösung derselben gelangen könne. Er selbst hat keine Versuche unternommen, weil sie für einen Privaten zu umfangreich und zeitraubend sind, auch die Arbeitskraft eines Menschen bei weitem übersteigen. Sie können nur von Seiten der reich dotirten landw. Versuchsstationen in Gemeinschaft ausgeführt werden, und wünscht der Verf. nichts sehnlicher, als hierzu den

Anstoss zu geben. Der Plan der diesfälligen Versuche ist sehr detaillirt gegeben und ist namentlich eine Methode mitgetheilt, vermittelst deren man die für den praktischen Betrieb so wichtige Verwitterungsgrösse finden kann. Er bezeichnet nämlich mit diesem Ausdrucke die in Zahlen ausgedrückte Summe derjenigen Pflanzennährstoffe, welche jährlich aus den Bodenbestandtheilen durch die Atmosphärilien für die Pflanzen disponibel werden, je nach Natur und Lage des Bodens indess sehr verschieden ausfallen müssen. Dabei ist zu bemerken, dass er nur diejenigen Verbindungen Pflanzennährstoffe nennt, welche unmittelbar von den einzelnen Culturpflanzen aufgenommen werden können. Wir kennen dieselben noch nicht, dass es indessen nicht diejenigen Salze sind, welche wir heute als künstliche Düngemittel so vielfach benützen (Knochenmehl, schwefelsaures Ammoniak etc.), beweist er ausführlich. Nicht unmittelbar nach der Düngung zeigt sich nämlich die grösste Wirksamkeit, sondern immer erst eine längere oder kürzere Zeit später. Die Gahre des Ackers ist dem praktischen Landwirthe der Bürge einer guten Ernte, daher das Ziel seiner Anstrengungen. Sie ist aber nichts weiter, als der an gewissen äusseren Merkmalen kennbare Zustand des Bodens, in welchem sich durch wechselseitige Zersetzungen und Neubildungen eine Summe von wirklichen Nährstoffen gebildet hat, die für eine vollkommene Ernte ausreichend ist. Unsere heute gebräuchlichen Dünger können daher nur als das Material bezeichnet werden, aus welchem der Boden mit Hilfe der Athmosphärilien die Pflanzennahrung bildet. Aus gewissen vertrauenswürdigen Versuchen von Zöller u. A. hat denn zuletzt der Verfasser auch das Gesetz aufgefunden, nach welchem die Culturpflanzen die Aufnahme ihrer Nahrung regeln. Es ist bekannt, dass die Ernte nicht proportional mit der Nahrung steigt und fällt, sie ist keine einfache Function derselben. Liebig hat sich darüber auch schon des Breiten ausgesprochen. Die Beziehung nun, welche zwischen einer Culturpflanze und der im Boden wirklich vorhandenen Pflanzennahrung nothwendig bestehen muss, hat der Verfasser auf Grund jener Versuche in folgendem Gesetze ausgesprochen:

Die Ernte steigt mit den Quadraten der Nahrung. Mathematisch ausgedrückt $x = a\sqrt{n}$, wo x die gesuchte Ernte eines Feldes bezeichnet, dessen Ertrag bei einem genau bekannten Gehalte von Pflanzennährstoffen $= a$ ist, wenn ihm nämlich ein Gewicht an Nährstoffen $= n$ zugesetzt worden ist. Es bezieht

sich diese Formel indess selbstverständlich nur auf das trockene Erntegewicht, da der Wassergehalt der Pflanzen innerhalb weiter Grenzen schwankt. Im Grossen wird natürlich immer zu berücksichtigen sein, dass man nicht gar zu geringe Mengen von Dünger über grosse Flächen verbreiten darf, wenn das Gesetz sich Geltung verschaffen soll, die Witterungsverhältnisse und andere Zufälligkeiten können dann zu störend einwirken.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Prof. Dr. J. Redtenbacher legt die Analyse eines Meteoriten von Dacca in Bengalen vor, welche in seinem Laboratorium von Herrn Th. Hein ausgeführt wurde. Dieser Meteorit enthält 9 Procente Nickeleisen, 1 Procent Schwefeleisen und 90 Procente eines Silicates, welches einen eisenhaltigen Olivin repräsentirt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 2. November.

In Verhinderung des Präsidenten der Classe führt Herr Hofrath Hyrtl den Vorsitz.

Das auswärtige Ehrenmitglied, der kais. russische Geheimrath Herr Dr. Karl Ernst v. Baer zu St. Petersburg, theilt in einem Schreiben vom $\frac{8.}{20.}$ October l. J. mit, dass leider die Hoffnungen, ein gut erhaltenes Mammuth den Forderungen der Wissenschaft gemäss untersuchen zu können, geschwunden sind (s. Anzeiger, Jahrg. 1866, Nr. X. S. 75—77.), da Herr Schmidt bei dem ersten Besuche des Fundortes diesen noch von einer mächtigen Schneelehne bedeckt fand, und die aus der Umgegend gesammelten Nachrichten darin übereinstimmen, dass auch im Jahre 1854 nur noch ein Rest gefunden wurde, und sonach gar keine Hoffnung lassen, etwas Vollständiges zu finden.

Herr Prof. Dr. E. Mach in Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben mit dem Ersuchen um Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität, nebst einer Anzahl von, nach seiner Methode ausgeführten Photographien zur Ansicht. (Siehe Anzeiger, Jahrg. 1866, Nr. XIV. S. 133, und Nr. XV. S. 143.)

Herr Dr. M. Cav. di Vintschgau übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „*Osservazioni intorno all' azione della Fisostigmina sugli Anfibii.*“

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Prof. H. Hlasiwetz übersendet die ausführlichere Mittheilung seiner, mit A. Grabowski ausgeführten,

bereits in dem Anzeiger der k. Akademie (Nr. XIV) vom 7. Juni 1866 auszugsweise erwähnten Arbeit über die Carminsäure, und eine Untersuchung von G. Malin über die Rufigallussäure, aus welcher derselbe durch Oxydation mit schmelzendem Kali eine, dem Chinon nahestehende Verbindung, die er als „Oxychinon, $C_6 H_4 O_3$,“ näher beschreibt, dargestellt hat.

Herr Med. Dr. Richard Maly, z. Z. in Olmütz, übersendet eine Arbeit: „Ueber einige Derivate des Thiosinamins.“ Es wird daselbst gezeigt, dass sich der genannte Körper zu 2 Atomen Brom hinzuaddirt und eine schön krystallisirte Substanz das Thiosinamindibromür gibt. Betrachtet man, wie üblich, das Thiosinamin als einen Harnstoff, also als secundäres Ammoniakmolekül, so ist natürlich 1 Mol. Brom nicht genügend, den ganzen Körper in ein Bromid überzuführen, sondern nur das eine Ammoniak; wir haben also:

$$\left.\begin{matrix} H. \\ CS \end{matrix}\right\} N$$

$$C_3 H_5 . \left.\begin{matrix} H \\ Br \end{matrix}\right\} N . Br$$

Demnach ist das Brom darin in 2 verschiedenen Stellungen: dies muss sich durch eine Reaction nachweisen lassen. In der That sieht man, wenn die wässerige Lösung des Körpers mit frisch gefälltem weissem Chlorsilber digerirt wird, dieses gelb werden, und bei quantitativer Ausführung zeigt sich eine genau einem Bromatom entsprechende Bildung von Bromsilber (28.57 % Br.), während bei der gewohnten Methode mit Kalk die ganze Brommenge also 2 Atome (= 57.79 % Br.) erhalten wird.

In dieser Substanz ist also 1 Mol. Brom gleichwerthig mit 1 Mol. einer Wasserstoffsäure, was sich ausserdem durch die Bildung von recht hübsch krystallisirten Goldchlorid- und Platinchlorid-Verbindungen zeigt.

Die Analyse mit Chlorsilber gibt natürlich zugleich Veranlassung zur Bildung eines neuen Körpers, des Thiosinaminbromochlorides, in welchem Br Cl die Rolle einer Wasserstoffsäure spielt.

Die krystallographischen Untersuchungen verdanke ich der Freundlichkeit der Herren v. Zepharovich und Peters.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht einen Nachtrag zu dem Aufsatze: über einen akustischen Versuch, welcher in der Sitzung vom 11. Mai dieses Jahres vorgelegt wurde (Anzeiger Nr. XIII). Dieser Nachtrag enthält historische Notizen. — Der Versuch mit dem vor einer Klangscheibe rotirenden Fächer wurde vom Verfasser zuerst ausgeführt, aber schon von Radau in einer Abhandlung über Combinationstöne (*Moniteur scientifique* 1865, p. 430) angegeben und auch sein Erfolg richtig vorausgesagt. Der Verfasser wurde darauf aufmerksam gemacht durch einen Brief Radau's an Herrn Director v. Littrow. In diesem wird auch die vom Verfasser für die secundären Töne vorgeschlagene Bezeichnung Interferenztöne als nicht passend bezeichnet und dafür der Name Variationstöne in Antrag gebracht. — Ein dem Versuche mit der rotirenden Klangscheibe analoger wurde schon von Savart gemacht (*Annales de chim.* 1837. XXXVI. 257.). Savart bemerkte aber nur, dass der Ton rauher wird und in die Höhe geht. Der tiefere Ton entging ihm. Auch fand er nicht das die Tonerhöhung bestimmende Gesetz. — Der Versuch mit der rotirenden Stimmgabel wurde schon von den Brüdern Weber gemacht (Wellenlehre pag. 510). Sie fanden aber statt der zwei Töne, welche die rotirende Gabel gibt, dass sie gar keinen gibt. In neuester Zeit hat Beetz diesen Versuch wiederholt. Er bemerkt, dass der Ton höher wird, der tiefere entging ihm ebenfalls. Die Erklärung der Erscheinung sucht Beetz auf ganz anderem Wege. (Pogg. Ann. 1866. Juli-Heft.) — Der Versuch mit einer vor der Stimmgabel rotirenden durchlöcherten Scheibe wurde zuerst von Helmholtz gemacht und erklärt (Tonempfindungen p. 597), dann von Mach in etwas verschiedener Form angegeben (Anzeiger 1866. Nr. XIV).

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek legte vier Bände der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus gezeichneten meteorologischen Karten für die Zeit vom Juli 1865 bis Ende Juni 1866 zur Ansicht vor. Er erwähnte, dass er vor mehr als einem Jahre der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften die ersten dieser Karten vorgelegt habe. Damals habe man die Hoffnung einer Ausdehnung des österreichischen meteorologisch-telegraphischen Beobachtungsnetzes gehabt, um die atmosphärischen Aenderungen

auf einem grösseren Gebiete verfolgen zu können. Das letztverflossene Jahr sei leider solchen Bestrebungen sehr ungünstig gewesen. Nichtsdestoweniger wurden die meteorologischen Verhältnisse über dem Territorium der österr. Monarchie ununterbrochen für jeden Tag des Jahres mittelst zweier Karten dargestellt, von welchen die eine die Abweichungen des Luftdruckes mit der Windesrichtung und Stärke, die andere die Abweichungen der Temperatur von dem normalen Stande sammt der Bewölkung erkennen lässt. Diese Karten werden mit grosser Präcision und Reinheit von dem Zeichner der k. k. Centralanstalt für Meteorologie, Herrn Josef Harbich, construirt und ausgeführt. Das verflossene Jahr mit seinem milden und eben deshalb stürmischen Winter gab vielfache Gelegenheit, ungewöhnliche atmosphärische Störungen und stürmische Luftbewegungen über dem Gebiete der österr. Monarchie zu verfolgen und es müssen oben erwähnte Karten als ein sehr werthvolles Material zur eingehenden Untersuchung atmosphärischer Störungen und Ableitung von Regeln für die Vorherbestimmung wahrscheinlich eintretender Stürme bezeichnet werden.

Am wichtigsten sind natürlich in dieser Beziehung die Linien gleicher barometrischer Abweichung. Ein Zusammendrängen dieser Linien deutet unfehlbar auf heftige Luftbewegungen hin. Ein barometrisches Maximum im Norden ist in der Regel vom Einbrechen des Polarstromes oder einer Verstärkung desselben begleitet. Ein barometrisches Minimum im Norden oder Nordwesten bringt im nördlichen Theile der Monarchie stürmischen Westwind, in den Alpen meist Süd oder Südost. Ein barometrisches Minimum im Süden ist von stürmischen Luftbewegungen auf dem adriatischen Meere begleitet, deren Richtung nach keiner allgemeinen Regel angegeben werden kann.

Ueberhaupt compliciren die verschiedenen Gebirgsketten, welche die österreichische Monarchie durchziehen, die Erscheinungen in hohem Masse und es kommt nicht selten vor, dass an einem und demselben Tage an verschiedenen Orten um 180° verschiedene Windesrichtungen beobachtet werden. Bemerkenswerth ist, dass gewisse Windrichtungen an bestimmten Orten vorzugsweise und früher als an andern auftreten, so der SO. zu Bludenz (als warmer Föhnwind, öfters auch zu Ischl), ebenso zu Lesina, der NO. zu Triest und Pola, der N. zu Szegedin.

Bei der Construction der Temperatur-Karten (Isanomalen

der Temperatur) ging man ursprünglich von der Ansicht aus, dass eine sehr ungleiche Temperaturvertheilung Veranlassung zur Entstehung heftiger Winde geben müsse, indem die kalte Luft an den Ort der warmen hinströmen werde, diese zu verdrängen. Die Erfahrung hat diese Ansicht nicht bestätigt. Es können Temperatur-Unterschiede bis zu 20° Celsius auf dem Gebiete der österreichischen Monarchie vorkommen, ohne dass eine dieser Ursache zuzuschreibende heftigere Luftbewegung erkannt werden kann. Im Grossen und Ganzen wird freilich die Luftbewegung durch Temperatur-Gegensätze bedingt — auf einem kleineren Raume jedoch bedingt der Wind zunächst die Temperatur-Vertheilung und letztere muss als Folge der Luftströmung, nicht als Ursache derselben angesehen werden. Demungeachtet ist die Construction der Temperaturkarten nicht ohne Nutzen, indem sie durch die Abgrenzung zwischen den Gegenden relativer Erwärmung und Abkühlung die Natur der Luftströme erkennen lässt, welche über den betreffenden Gegenden lagern, was häufig ohne Zuhilfenahme der Temperatur-Verhältnisse sich nicht zweifellos entscheiden lässt. Wenn aber die Temperatur-Verhältnisse berücksichtigt werden sollen, so gibt es nach der Ansicht des Vortragenden nur den einen Weg, den derselbe eingeschlagen, nämlich die Abweichungen vom normalen Stande der Temperatur der Rechnung und Construction der Karten zu Grunde zu legen, weil in jedem anderen Falle die Temperaturen von Stationen von sehr verschiedener Seehöhe und geographischer Breite untereinander durchaus nicht vergleichbar sind.

Herr Dr. Ed. Weiss legt eine genaue Berechnung der beiden Sonnenfinsternisse des Jahres 1867 vor. Es ist dies der erste Theil einer grösseren Arbeit, welche die Untersuchung der Sonnenfinsternisse der nächsten Jahre zum Gegenstande hat und zu dem Zwecke unternommen wurde, um die Aufmerksamkeit der Astronomen rechtzeitig auf die wichtigsten derselben zu lenken.

Von den Resultaten seiner Berechnungen hebt Dr. Ed. Weiss das Folgende als von allgemeinerem Interesse heraus.

Die erste der beiden Sonnenfinsternisse des Jahres 1867 fällt auf den 6. März und ist eine ringförmige. Bei derselben ist Madeira das erste bewohnte Land, welches in der Zone der

Ringförmigkeit liegt. Diese Zone durchschneidet sodann das nordwestliche Afrika, Süditalien, Dalmatien (wo Ragusa und Cattaro in derselben liegen), Bosnien und den Südosten Siebenbürgens, dann läuft sie über Jassy zwischen Moskau und Kazan hindurch nach Sibirien bis zu den Ufern des Jenisei, wo sie hart an der Grenze des nördlichen Polarkreises ihr Ende erreicht.

Diese Finsterniss hat desshalb ein grösseres Interesse, weil sie die letzte ringförmige ist, die Oesterreich im Laufe dieses Jahrhunderts erblickt, und überdies die Breite des Ringes in Dalmatien und Siebenbürgen eine sehr geringe ist. Ueberhaupt ist diese Finsterniss für ganz Mitteleuropa eine so bedeutende, dass ihr, was die Grösse derselben betrifft, in diesem Jahrhunderte nur noch die beiden Finsternisse vom 22. December 1870 und 19. August 1887 als ebenbürtig an die Seite gestellt werden können. Was endlich Wien betrifft, wird daselbst die Finsterniss im Ganzen $2^h\ 51^m$ dauern, und zur Zeit der Mitte um $10^h\ 56^m\ 5^s$ mittlere Zeit eine Grösse von $10^3/_4$ Zoll erreichen.

Die zweite Sonnenfinsterniss am 29. August 1867 ist eine totale; indess durchschneidet bei derselben der Kernschatten in Südamerika nur Chile und einige Länder der argentinischen Conföderation, und verliert sich dann in den atlantischen Ocean und das antarktische Meer. Von leichter zugänglichen Orten werden daher nur Montevideo und Buenos Ayres die Sonne, und zwar durch $2^1/_4$ Minuten total verfinstert sehen.

Herr Dr. S. L. Schenk übergibt eine Abhandlung: „über die Bildung des Herzens und der Pleuroperitonealhöhle in der Herzgegend."

Verfasser schildert einen Querschnitt durch den Embryonalleib eines 2tägigen Huhns in der Herzgegend gelegt, welcher darthut, dass das Herz Product der Ausstülpung der Darmfaserplatte ist, zu beiden Seiten desselben stülpt sich die letztere wieder ein und begrenzt die Pleuroperitonealhöhle. Die Darmfaserplatte setzt sich hernach als äusseres Blatt des Amnion über den Embryonalleib fort.

Wird einer Commission zugewiesen.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 8. November.

In Verhinderung des Präsidenten der Classe führt Herr Professor Unger den Vorsitz.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ueber den Gerbstoff der Rosskastanie."

Herr J. Schlesinger, Prof. der öffentl. Oberrealschule am Bauernmarkt, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Der unendliche Raum und die Begrenzung geometrischer Gebilde."

Wird einer Commission zugewiesen.

Derselbe hinterlegt ferner ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.

Herr Dr. J. G. v. Hahn, k. k. Consul zu Syra, übersendet einen Bericht des Herrn Dr. J. de Cigala über die Ausgrabungen auf der Insel Therasia.

Dieser Bericht lautet in deutscher Uebersetzung:

„Bei einem zweiten Besuche der Ausgrabungen von Therasia bemerkte ich zwei kürzlich ausgegrabene Mauern, von denen die eine von der Westseite des grossen Baues ausläuft und sich unter der noch unberührten im Abbau begriffenen Tuffschicht fortsetzt."

„Die andere beginnt zwei Meter östlich von dem runden Bau desselben Gebäudes und läuft 4·4 Meter parallel mit dem vorigen gegen Norden, und von da tritt es in das Tufflager, welches hier 35 Meter senkrechte Höhe hat. Es besteht mithin kein Zweifel mehr, dass dieser Bau vor den Auswürfen des eingestürzten Vulkans existirte, wie dies bereits Herr Christomanos angegeben hat."

„Diese Baulichkeiten stehen auf einer Schichte schlackenartiger Lava, auf der auch die Tuffschichte aufliegt, wie sich dies aus dem inneren Boden der ausgegrabenen Mauerwerke ergibt, da dieser nicht gepflastert ist.“

„Das grösste Gebäude ist 24 Meter von dem kleineren entfernt, welches nur aus einem Gemache besteht, und zerfällt in fünf ungleiche Räume, von denen vier in einer Reihe gegen Norden liegen, und das fünfte, das grösste von allen, gegen Süden anstösst.“

„Dieser Bau ist von Osten nach Westen 24 Meter lang und 20·25 Meter von Norden nach Süden breit, mit Inbegriff des gegen Osten und Süden anstossenden Hofes. Das Ganze hat die Form eines unregelmässigen Parallelogramms, indem seine Winkel mehr oder weniger rundlich und seine Linien mehr oder weniger gebogen sind. Denn in allen diesen Bauten herrscht die schiefe Linie vor, so dass, der hellenischen [1]) Baukunst entgegen, die innern Mauern der verschiedenen Gemächer leicht gegen die Decke zu gebogen sind und in den Winkeln einander in einer leichten Bogenlinie berühren.“

„Diese Bauten unterscheiden sich von den auf Therasia befindlichen hellenischen Bauten auch durch ihre Bauweise, indem der sie verbindende Lehm [2]) keinen Kalk enthält, sondern nur aus Thonerde mit Seegras vermischt besteht.“

„Die Mauern bestehen nicht nur aus unbehauenen, mit Lehm verbundenen Steinen, sondern auch aus vielen in verschiedenen Richtungen mit diesen verbundenen Hölzern, wie dies an vielen namentlich kleinasiatischen Orten gebräuchlich ist [3]).“

„Auch die Dächer der Gebäude waren, nach dem bei den alten Hellenen üblichen Gebrauche, aus Holzbalken verfertigt,

---

[1]) Aber nicht der an älteren Santorin-Bauten ersichtlichen. H.

[2]) *Πηὸς*; nach den andern Berichten und eingesandten Mustern besteht das Cement nicht aus Lehm. H.

[3]) Ich muss wiederholen, dass mir nur durch horizontal eingemauerte Holzleitern gestützte Steinmauern bekannt sind, aber bis jetzt noch kein Fachwerk (*τεατμᾶ*) zu Gesicht gekommen ist, welches mit Steinen ausgefüllt war, wie dies in verschiedenen deutschen Gegenden nicht nur mit ungebrannten, sondern auch gebrannten Lehmsteinen geschieht. Ich habe seitdem erfahren, dass auf Tinos und Mikono mit dem Lehm nicht nur Stroh, sondern auch Werg vermischt wird. H.

und mit einer dünnen und gepflasterten Lehmlage bedeckt, wie dies noch auf den meisten ägäischen Inseln gebräuchlich ist."

„Diese verkohlten Balken sind dermassen vermodert, dass die meisten bei dem kleinsten Drucke in schwarzen Staub zerfallen."

„Unter den erhaltenen fanden wir einen Cotinus-Stamm (κότινος) und zwei oder drei dicke Schinus-Aeste."

„An diesen Hölzern zeigte sich nicht die geringste Spur von Nägeln, ebensowenig fand sich bis jetzt irgend ein Metallstück, vielmehr wurden zwei Werkzeuge aus Feuerstein gefunden; das eine hat die Gestalt einer Lanze, das andere die einer Säge oder eines gezähnten Messers [4])."

„Ferner drei Gewichte aus behauenen vulkanischen Steinen, welche die Gestalt von Kugeln haben, die sich gegen ihre Pole zuspitzen. Zwei derselben wiegen 165 Drachmen jedes, das dritte nur 22. Auch fand man einen Ring aus vulkanischem Stein, 221 Drachmen schwer, und an demselben die offenbaren Spuren des Ortes, wo er an dem Seile hing. Er stimmt in allem mit den ehemals und jetzt *waridia* genannten Webstuhlringen überein."

„Auch wurden ein pflugscharförmiger und viele halbbearbeitete Steine gefunden. Ferner zwei Schüsseln aus vulkanischer Materie, von denen die kleinere rund, die grössere oval ist. Endlich fanden wir verschiedene nicht rund, sondern oval geformte Mühlsteine, welche wahrscheinlich zum Mahlen von Kornfrüchten dienten, denn in einem Gemache sind zwei Einlässe für dieselben in den Felsboden eingehauen, und an der behauenen Oberfläche eines Mühlsteines, welcher auf einem andern in einem der erwähnten Einlässe befindlichen Mühlsteine lag, fand sich eine schwarze, feuchte und feingemahlene Pflanzensubstanz angeklebt."

„Eine Masse von Thongeschirrscherben werden fortwährend ausgegraben; sie sind von verschiedener Grösse und Form, bemalt oder unbemalt und den bei den Hellenen gebräuchlichen äusserst ähnlich; aber leider sind sie durch den Druck und die Feuchtigkeit des darüber liegenden Tuffs dergestalt zerstört, dass sie, kaum berührt, in kleine Stücke zerfallen. Zwei derselben waren in einem Winkel eines der vorderen Gemächer eingemauert, welche zwar gleichfalls auseinanderfielen, aber nach ihrer in der

---

[4]) Ich habe um Zeichnungen und Dimensionsangaben derselben gebeten. H.

Mauer eingedrückten Form 1·12 Meter hoch waren und 0·59 grössten Durchmesser hatten. Diese Gefässe dürften, nach den an ihrer Basis befindlichen Löchern zu urtheilen, eine Art Hahn (ἠρόσυγξ) gehabt haben."

„Die meisten dieser Gefässe waren mit verschiedenen vegetabilischen, essbaren, mehr oder weniger verkohlten Substanzen gefüllt, welche jedoch zum Theil ihre Gestalt behalten hatten, so dass Spelz (ὀμιγὸς), Gerste, ἄρακος? *anethum*, *coriandrum*, Sesam und Kichererbse leicht erkennbar waren[5]). Auch gesalzener Käse (μυζίτρον oder κοπαννὴ) wurde gefunden und war bestimmt zu erkennen. Aber alle diese Substanzen sind mit Ausnahme des Käses so vertrocknet, dass sie, kaum gedrückt, in schwarzen Staub zerfallen."

„In einem kleinen Gefässe fand sich eine mehlartige glänzende Masse, welche dem äussern Ansehen nach schwefelhaltigem Chinin (θεμκῇ κινήνῃ) ähnlich war, wovon man nur eine kleine Quantität retten konnte, weil das Gefäss zerbrach. Von dieser Masse habe ich eine kleine Portion an die kaiserl. französ. Akademie der Wissenschaften geschickt."

„An dem Boden des mittleren Gemaches hatten wir das Glück, die Reste eines Skelettes von einem vierfüssigen Thiere zu finden, vielleicht eines Hundes von bedeutender Grösse; sowie in dem grossen Gemach die Reste eines menschlichen Skelettes, von dem wir leider nur die untere Kinnlade, und diese beschädigt, retten konnten. Theile der Schulterblätter und des Beckens und alle übrigen erhaltenen sind mehr oder weniger verstümmelt und etwas angebrannt. Dennoch können wir diesen Knochen entnehmen, dass sie einem Manne von 40—45 Jahren angehörten."

„Merkwürdig ist, dass die zwei grossen linken Backzähne cariös und deren Höhlungen mit einer festen Masse mit eben solcher Kunst, wie heutzutage die Zahnärzte die hohlen Zähne plombiren, ausgefüllt sind."

„Von den fünf Gemächern, dem anstossenden Hofe und dem darin befindlichen Rundbau, woraus der grosse Bau besteht, wurden bis jetzt nur die drei kleinen Gemächer ausgegraben, und ein Theil des grossen, worin das menschliche Skelett gefunden wurde."

„Leider ist die gänzliche Ausgrabung und Blosslegung des ganzen Baues unausführbar, da die Mauern dies nicht aushalten;

---

[5]) Die nach Wien überschickten Proben enthielten nur Gerste. Unger.

daher kann häufig von der innern Mauerseite der Tuff nicht weggenommen werden, welcher die Mauersteine zusammenhält, und desswegen sind die von diesem verdeckten Thür- und Fensteröffnungen schwer zu finden."

„Zufälligerweise wurde eine Fensteröffnung gefunden, welche 0·71 Meter hoch und 0·67 Meter breit ist, deren obere und untere Seiten parallel gestellt sind und von dem äusseren nach dem inneren Boden abwärts laufen, d. h. nach der natürlichen Richtung der eindringenden Lichtstrahlen [6]). Diese Oeffnung liegt so hoch über dem Boden des Gemaches, als für den aufrecht Stehenden hinreicht, um aufwärts hinauszusehen."

„Aus dem Obenerwähnten ersehen Sie, geehrter Herr, wie kostbar für die Wissenschaft die Auffindung dieser Reste ist.

Genehmigen u. s. w.

Thera, den $\frac{2.}{14.}$ October 1866. J. de Cigala."

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek legt eine Abhandlung vor „über die mittlere Temperatur zu Wien nach 90jährigen Beobachtungen und über die Rückfälle der Kälte im Mai."

Durch die Veröffentlichung der meteorologischen Beobachtungen der k. k. Sternwarte zu Wien von Seite des Herrn Directors C. v. Littrow ist den Meteorologen der reiche Schatz dieser Beobachtungen zugänglich geworden. Der Vortragende hat dieses Material nach zwei Seiten hin bearbeitet.

Zunächst wurden die Monatmittel der Temperatur (für die 90 Jahre 1775—1864) einer Revision unterzogen und hierauf die erforderlichen Correctionen angebracht, um die aus 3 Beobachtungsstunden abgeleiteten Mittel in wahre (24 stündige) zu verwandeln. Die aus den 90jährigen Beobachtungen der k. k. Sternwarte abgeleiteten (24stündigen) Monatmittel der Temperatur (Réaumur) sind folgende:

Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
—1·43	+0 51	3·54	8·16	12·61	15 23	16·61	16·24	12·78	8·37	3·38	+0·17

Jahresmittel 8·02.

Eine Vergleichung der gleichzeitig an der k. k. Centralanstalt und an der k. k. Sternwarte angestellten Beobachtungen

---

[6]) Kellerloch? Halbkellergeschoss?

(Sept. 1852 — Dec. 1864) hat im Durchschnitte keine beträchtlichen Unterschiede geliefert. Reducirt man mit Hilfe dieser Unterschiede die 90jährigen Beobachtungen der Sternwarte auf das Locale der Centralanstalt, so ergeben sich folgende Mittel (giltig für das Locale der Centralanstalt und dieselbe Periode von 90 Jahren).

Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
—1·35	+0·53	3·51	8·16	12·54	15·14	16·44	16·10	12·66	8·33	3·43	+0·20

Jahresmittel 7·97.

Eine zweite Arbeit betraf die Ableitung der mittleren Temperatur jedes einzelnen Tages im Durchschnitte der 90 Jahre. Dove hat im VI. Hefte der preussischen Statistik für eine Reihe von Orten solche Wärmemittel für jeden Tag des Jahres gegeben. Für Wien finden sich dort Durchschnittswerthe aus 24 Jahren, welche Pilgram's „Untersuchungen über das Wahrscheinliche der Wetterkunde" entlehnt sind, jedoch von den wahren Werthen nicht unbedeutend abweichen.

Durch die Publication der 90jährigen Tagesmittel für Wien erscheint diese Stadt in zweiter Reihe unmittelbar nach Berlin, für welches die Mittel aus 110 Beobachtungsjahren (die sich aber nicht auf dieselbe Localität und dieselbe Combination der Beobachtungsstunden beziehen) berechnet werden konnten. Selbst Mittel aus 90 Jahren geben keine solche Sicherheit, dass die Zehntelgrade der Temperatur verlässlich wären. Es wird daher zuerst die Grenze der wahrscheinlichen Unsicherheit untersucht, und dann nach einer von Meermann herrührenden und neuerer Zeit auch von Bloxam in England angewendeten Methode eine Ausgleichung der in den 90jährigen Mitteln zurückgebliebenen Unregelmässigkeiten vorgenommen. Als wärmster Tag des Jahres ergibt sich daraus der 1. oder 2. August mit einem Tagesmittel von 16°·81 R., als kältester Tag der 8. Jänner mit einem Tagesmittel von — 1°·86 R. und somit als mittlere jährliche Schwankung (der Tagesmittel) 18°·67 R.

Durch die eben erwähnte Arbeit war die Grundlage zu einer Untersuchung gewonnen, welche die Meteorologen vielfach beschäftigt hat, zur Untersuchung nämlich der Rückfälle der Kälte im Mai. Der Vortragende bespricht in der vorgelegten Abhandlung die Ansichten von Ermann, Mädler und Dove und kommt zu dem Schlusse, dass — wenn auch zum Eintreten der Erscheinung eine nördliche Luftströmung erforderlich ist —

noch ein zweiter mächtiger Factor, die nächtliche Wärmestrahlung, mitwirke. Es kommt nicht selten vor, dass durch das Zusammenwirken der eben berührten zwei Ursachen ein temporärer Kältepol sich in einer verhältnissmässig niedrigeren geographischen Breite entwickelt. So lässt sich im Mai des Jahres 1866 aus den im *Bulletin International* veröffentlichten telegraphischen Witterungsberichten und aus den Beobachtungen der österreichischen Stationen ein Fortschreiten der Kälte von Norden nach Süden nicht mit Sicherheit erkennen. Mit Rücksicht auf die nördlichere Lage kann die Kälte zu Haparanda, Helsingfors, Petersburg, Moskau durchaus nicht ungewöhnlich genannt werden.

Nach Aufstellung eines Massstabes, nach welchem die Grösse der Temperatur-Depression im Mai zu schätzen ist, ergibt sich, dass die bedeutendste Temperatur-Depression (nach Intensität und Dauer) im Mai des Jahres 1861 auftrat. An zweiter Stelle erscheint das Jahr 1836, an der dritten das Jahr 1866, dessen verheerende Maifröste noch frisch im Gedächtnisse sind, an vierter das Jahr 1825 und an fünfter das Jahr 1864; wobei es auffallend ist, dass die nach dem angenommenen Massstabe stärksten Temperatur-Depressionen im Mai unter fünf Fällen dreimal auf die verhältnissmässig kurze Periode 1861—1866 fallen. Wenn die Kälte im Mai der Jahre 1861 und 1864 weniger Schaden verursacht hat, so liegt der Grund blos darin, dass in beiden Fällen ein kühlerer April vorherging und die Vegetation weniger entwickelt war, während gerade der April des Jahres 1866 sich durch ungewöhnliche Wärme auszeichnete.

Die in der Sitzung vom 2. November l. J. vorgelegten Abhandlungen: „Ueber die Entwickelung des Herzens und der Pleuroperitonealhöhle in der Herzgegend," von Herrn Dr. S. L. Schenk, und „*Osservazioni intorno all' azione della Fisostigmina sugli Anfibii*," von Herrn Dr. M. Cav. di Vintschgau, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. November.

Das w. M. Herr Hofrath W. Ritter von Haidinger übermittelt ein Sendschreiben des auswärtigen Ehrenmitgliedes der Akademie, Herrn Geheimrathes Dr. K. E. von Baer, an die kaiserl. Gesellschaft der Naturforscher zu Moskau und begleitet dasselbe mit der folgenden Zuschreift:

Hochgeehrter Herr Generalsecretär!

„Unserem hochverehrten Ehrenmitgliede, Herrn Geheimrathe Dr. K. E. von Baer in St. Petersburg, verdanke ich die Auszeichnung, in seinem Namen hierbei angeschlossen ein Exemplar eines von ihm an die kaiserl. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau gerichteten Sendschreibens: „Ueber Schleim- oder Gallertmassen, die man für Meteorfälle angesehen hat“, an die hochverehrliche mathematisch-naturwissenschaftliche Classe zu überreichen.

In einem freundlichen Begleitschreiben erörtert er noch seine Ansicht, dass wohl jeder Fall von dergleichen schleim- oder gallertartigen Massen nicht eigentlich meteorisch war, sondern, ähnlich dem einen von ihm selbst untersuchten und beschriebenen sich jederzeit als „aufgequollene Eileiter von Fröschen, durch Raubvögel ausgespieen“, darstellen würde.

Herr Geheimrath von Baer fragt, ob ich selbst Fälle nachzuweisen wüsste, in welchen Massen dieser Art einen von dem angegebenen abweichenden Ursprung besässen. Jedenfalls wäre es ihm angenehm, wenn ich den Gegenstand in unserer Akademie zur Sprache bringen wollte, um die Aufmerksamkeit neuerdings für den Gegenstand zu beleben.

Ich darf nicht fehlen, durch gegenwärtige Anfrage an die hochgeehrten Herren Collegen dem Wunsche des hochverdienten Gönners und Freundes zu entsprechen, der noch in einem Beisatze, in einem andern Theile des Briefes, die Wahrscheinlichkeit

seines baldigen Besuches in Wien wohl noch im Laufe dieses Winters in Aussicht stellt, bei welchem er sich freut, mehrere alte Freunde wieder zu sehen.

. . . . . .

W. Haidinger.

Wien, am 15. November 1866.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor: „Ueber die Paraoxybenzoësäure von Herrn L. Barth zu Innsbruck, worüber bereits in Nr. XIV Jahrg. 1866 S. 132 des Anzeigers berichtet worden ist.

„Aphorismen über Menschencultur“ von Herrn F. Cerk zu Tepl in Böhmen.

„Ein Versuch, das Newton'sche Gravitationsgesetz aus molecularen Kräften abzuleiten“ von Herrn Emil Weyr in Prag.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Prof. Dr. Reuss legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: „Die fossile Fauna der Steinsalzablagerung von Wieliczka“.

Es ist schon lange bekannt und ausgesprochen worden, dass dieses Steinsalzlager dem miocänen Schichtencomplexe angehört. Das Niveau aber innerhalb desselben, in das es zu versetzen ist, war nie schärfer bestimmt worden, so wie auch eine genauere paläontologische Beweisführung nie unternommen worden ist. Beide Fragen sucht die vorliegende Arbeit zu lösen.

Der Verfasser hat theils im Salzthone, theils im körnigen Steinsalze selbst 273 Species von Thierresten nachgewiesen, abgesehen von zahlreichen Bruchstücken, deren Bestimmung nicht versucht werden konnte. Die Fauna von Wieliczka ist mithin offenbar noch viel reicher. Sie umfasst bisher 149 Sp. Foraminiferen, 1 Anthozoe, 23 Bryozoen, 26 Conchiferen, 3 Pteropoden, 41 Gasteropoden, 28 Ostracoden, 1 Cirripeden und endlich einen kurzschwänzigen Krebs. Von der angegebenen Zahl sind 45 Spec. bisher nur in Wieliczka angetroffen worden, so dass 228 schon aus anderen Tertiärschichten bekannt geworden sind. Aus der Reihe derselben hat Wieliczka 203 Sp. — also 76 pCt. von der Gesamtzahl der Petrefacten — mit den Miocänschichten des Wiener Beckens gemeinschaftlich. Es kann daher an ihrer Zusammengehörigkeit wohl nicht gezweifelt werden. Geht man tiefer

in das Detail der Vergleichung ein, so ergibt sich die grösste Uebereinstimmung mit dem oberen Tegel (z. B. von Grinzing, Rudelsdorf u. a. O.) und jenen thonigen Schichten, welche dem unteren Theile des Leithakalkes angehören. Besonders mit Steinabrunn in Mähren gibt sich eine sehr grosse Analogie in Betreff der Molluskenreste, welche bei der Vergleichung jedenfalls am meisten in das Gewicht fallen, kund.

Aus der Prüfung der Fossilreste ergeben sich noch manche andere Resultate in Beziehung auf die Bildungsweise des Steinsalzlagers von Wieliczka. Abgesehen davon, dass die Gegenwart zahlreicher Reste von Meeresthieren keinen Zweifel darüber lässt, dass dasselbe selbst marinen Ursprunges sei, führen die Petrefacten zu dem Schlusse, dass die Bildung in einem abgeschlossenen Meeresbecken vor sich ging, dass aber zu wiederholten Malen neue stürmische Einbrüche von Meereswässern stattgefunden haben mussten. Der oftmalige Wechsel von Gyps und Anhydrit mit Steinsalz, das Auftreten von Salzthon in sehr verschiedenem Niveau, das Vorhandensein von Petrefacten nur an einzelnen Stellen sprechen klar genug für einen solchen Vorgang. Die jedesmal eintretende theilweise Wiederauflösung des schon gebildeten Salzes erklärt zugleich die zahlreichen und grossen Schichtungsstörungen, die sich selbst bis zur Trümmerbildung steigern, ohne dass man nöthig hätte, sehr hypothetische Hebungen und Senkungen in verschiedener Richtung zu Hilfe zu rufen, besonders wenn man noch der gewiss grossartigen späteren Umbildung des Salzes und der dadurch bewirkten Vergrösserung des Volums gebührende Rechnung trägt.

Die zwerghaften Dimensionen der meisten Versteinerungen und das auffällige Vorherrschen von winzigen Brutexemplaren beweisen, dass die mit jedem neuen Meereseinbruch herbeigeführten Thiere in der sich concentrirenden Salzlösung ihre Existenz nicht lange fortsetzen konnten, sondern rasch zu Grunde gingen, oder bei etwas längerer Lebensdauer doch verkümmerten und verkrüppelten. Desshalb finden wir auch die in dem Salzthone, der aus den sich rasch niederschlagenden mechanischen Trübungen entstand, begrabenen Reste am vollständigsten erhalten, während die von dem erst später krystallisirenden Salze umschlossenen sehr fragmentär und abgerieben sind, weil sie vor ihrer Umhüllung schon im abgestorbenen Zustande durch längere Zeit in dem bewegten Wasser herumgerollt worden waren.

*

Die zahlreichen von Prof. Unger untersuchten und ausführlich beschriebenen im Steinsalze eingeschlossenen Pflanzenreste, vorherrschend Coniferenzapfen oder Holzfragmente, beweisen, sowie das Auftreten von vereinzelten brakischen und Süsswasserthierresten, die unmittelbare Nähe des Festlandes, von welchem sie herbeigeschwemmt wurden.

Endlich ging aus den vorgenommenen Untersuchungen noch hervor, dass die rothe Färbung des Steinsalzes — des tertiären sowohl als des alpinen — nicht, wie Marcel de Serres und Schafhäutl vermuthen, durch Infusorien bedingt wird, sondern durch reichlich beigemengtes formloses Eisenoxyd.

Die Schichten vom Niveau des Wieliczkaer Steinsalzes sind aber nicht blos auf diese Localität beschränkt, sondern erstrecken sich westwärts bis nach Oesterr.-Schlesien. Erst neuerdings gelang es, den palaeontologischen Beweis dafür zu führen, indem in den gypsführenden Schichten von Kathrein im Norden von Troppau Versteinerungen nachgewiesen wurden, die vollkommen mit jenen von Wieliczka übereinstimmen, darunter die sehr charakteristische büschelrippige Form des *Pecten scabridus Eichw.* und die schaarenweise auftretende *Modiola Hörnesi Rss.*

Die weit ausgedehntere Erstreckung der Wieliczkaer Schichten nach Osten wird durch die am Nord- und Südrande der Karpathen in Galizien, Oberungarn und Siebenbürgen auftretenden Steinsalzlager angedeutet. Ihr gleiches Alter mit Wieliczka wurde schon lange festgehalten, ohne dass man diess durch organische Reste hätte beweisen können. Erst in der jüngsten Zeit glückte es dem Verfasser, in dem Steinsalze von Thorda und Maros Ujvar in Siebenbürgen wenngleich spärliche Petrefacten zu entdecken, welche sämmtlich auch bei Wieliczka auftreten.

Die Untersuchungen von Abich machen es endlich sehr wahrscheinlich, dass auch die mit dem Supranummulitenkalk (Leithakalk) verknüpften Gyps und Salz führenden rothen Mergel der russischen Armenien demselben geologischen Horizonte angehören. Dadurch würde neuerdings ein Beispiel von ungemein grosser geographischer Ausbreitung geboten, in welcher man dieselbe Schichtengruppe über weit entfernte Länderstrecken zu verfolgen im Stande ist.

———

Herr Dr. Albrecht Schrauf, Universitätsdocent und Custos-adjunct am k. k. Hofmineralien-Cabinet, legt seine Gewichtsbestimmung des grossen Diamanten des kaiserl. österreichischen Schatzes, genannt „Florentiner", vor.

Der oben genannte Diamant nimmt unter den Diamanten ersten Ranges eine hervorragende Stelle ein. In allen Werken über „Edelsteine" wird sein Gewicht zu $139\frac{1}{2}$ Karat angegeben — er wäre somit schwerer wie sein französischer Rivale „Regent" mit $136\frac{3}{4}$ Karat, und an Gewicht überträfe ihn nur der russische „Orlow„ mit $194\frac{3}{4}$ Karat.

Nach der gefälligst mitgetheilten Aufschreibung im Inventarium der k. k. Schatzkammer mit $133\frac{1}{8}$ Karat schienen sowohl bezüglich des Gewichtes als überdies auch bezüglich der Form die gewöhnlichen Literaturangaben einer Verbesserung zu bedürfen.

Zu diesem Zwecke trat den 18. April 1865 mit Genehmigung der hohen Oberbehörden eine Commission zusammen der Herren: J. G. Seidl, k. k. Schatzmeister, Jos. Edlen von Raymond, k. k. erster Official des hohen k. k. Oberstkämmereramtes, Dr. M. Hörnes, Vorstand des k. k. Hofmineralien-Cabinets, welcher Commission auch der Vortragende beigezogen ward.

Die Gewichtsbestimmungen, ausgeführt von dem Vortragenden an einer Eckling'schen hydrostatischen Waage, ergaben als absolutes Gewicht des Diamanten 27.454 Gramme, und seine Dichte bei 19° Cels., gleich 3.5213.

Verwandelt man nach den jetzt bekannten Karateinheiten das Grammgewicht in Karat, so wiegt der Stein $133\frac{185}{1000}$ Wiener Karat, $133\frac{3}{5}$ Pariser Karat oder $139\frac{1}{5}$ Florentiner Karat, wodurch sich auch die Differenzen in den bisherigen Angaben erklären.

Gleichzeitig ward ein Gypsmodell des Diamanten angefertigt, wornach Hr. Director Hörnes aus Pierre de Strass mit genauer Berücksichtigung der Farbennuancen ein Modell ausführen liess, um so Form und Farbe des in seiner Art unübertroffenen „Florentiner" den wissenschaftlichen Fachkreisen jederzeit zugängig zu machen.

Nach der bekannten Karatregel berechnet, würde der Werth des „Florentiner" sich auf $2\frac{1}{2}$ Million Gulden belaufen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	331.39	331.05	331.08	331.17	+0.67	+9.8	+20.1	+11.8	+13.90	+2.66
2	331.23	331.08	331.59	331.30	+0.81	+8.2	+19.9	+11.2	+13.10	+1.98
3	332.10	332.04	332.13	332.09	+1.60	+8.8	+19.0	+11.6	+13.47	+2.46
4	332.24	331.90	331.80	331.98	+1.49	+8.0	+18.6	+11.4	+12.67	+1.78
5	332.08	332.17	332.63	332.92	+2.44	+8.0	+18.5	+11.7	+12.73	+1.95
6	333.61	334.45	335.51	334.52	+4.04	+8.0	+14.5	+ 7.4	+ 9.97	—0.62
7	336.00	335.76	335.77	335.84	+5.36	+3.0	+12.2	+ 6.3	+ 7.17	—3.23
8	335.16	334.58	334.18	334.64	+4.16	+3.4	+13.2	+ 5.2	+ 7.27	—2.95
9	333.51	333.15	332.78	333.15	+2.67	+4.3	+11.6	+ 6.8	+ 7.57	—2.46
10	331.89	331.01	330.13	331.01	+0.53	+4.0	+13.4	+ 6.2	+ 7.87	—1.98
11	329.81	329.51	330.05	329.79	—0.69	+2.4	+12.0	+ 5.3	+ 6.57	—3.12
12	330.67	330.96	330.73	330.79	+0.31	+3.6	+12.6	+ 7.0	+ 7.73	—1.79
13	330.19	329.71	328.85	329.58	—0.90	+5.0	+14.4	+ 9.4	+ 9.60	+0.24
14	327.99	327.93	328.74	328.22	—2.25	+7.9	+10.5	+ 9.3	+ 9.23	+0.04
15	329.53	330.25	331.08	330.29	—0.18	+7.2	+10.2	+ 7.5	+ 8.30	—0.73
16	331.10	331.39	332.38	331.62	+1.15	+6.9	+11.1	+ 6.6	+ 8.20	—0.67
17	333.07	333.98	334.96	334.03	+3.57	+4.2	+ 8.4	+ 2.0	+ 4.87	—3.84
18	335.04	334.57	334.77	334.79	+4.33	—0.4	+ 8.8	+ 2.5	+ 3.63	—4.92
19	334.48	334.94	335.62	335.01	+4.56	+0.4	+ 8.9	+ 3.2	+ 4.17	—4.22
20	335.68	335.62	335.56	335.62	+5.18	—0.6	+10.2	+ 2.8	+ 4.13	—4.09
21	335.13	334.97	334.80	334.97	+4.54	—0.4	+ 9.1	+ 3.9	+ 4.20	—3.83
22	334.20	333.93	333.69	333.94	+3.52	—0.1	+ 7.1	+ 1.0	+ 2.67	—5.17
23	332.54	331.81	331.71	332.02	+1.61	—1.7	+ 6.6	— 0.6	+ 1.43	—6.22
24	331.43	330.98	330.63	331.01	+0.61	—2.4	+ 5.3	— 0.2	+ 0.90	—6.57
25	329.79	328.47	328.08	328.78	—1.62	—2.4	+ 6.8	+ 2.6	+ 2.33	—4.95
26	328.14	329.02	330.05	329.07	—1.32	+1.8	+ 3.8	+ 2.2	+ 2.60	—4.44
27	330.79	331.33	332.11	331.41	+1.03	+0.6	+ 5.9	— 0.4	+ 2.03	—4.76
28	331.87	331.49	331.63	331.66	+1.29	—2.5	+ 6.1	+ 2.5	+ 2.03	—4.52
29	331.84	332.46	333.80	332.70	+2.34	+0.8	+ 7.8	+ 4.7	+ 4.43	—1.97
30	333.34	332.06	330.44	331.95	+1.59	+3.7	+ 8.4	+ 3.2	+ 5.10	—0.96
31	330.00	330.57	331.29	330.62	+0.27	+5.6	+ 8.7	+ 8.4	+ 7.57	+1.69
Mittel	332.12	332.04	332.21	332.12	+1.69	+3.42	+11.09	+ 5.56	+ 6.69	—2.10

Maximum des Luftdruckes 336'''.00 den 7.
Minimum des Luftdruckes 327'''.93 den 14.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 6.71.
Maximum der Temperatur + 20°.1 den 1.
Minimum der Temperatur — 2°.6 den 24.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)
October 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L
+20.1	+9.8	3.98	4.00	4.10	4.03	85	38	75	66	0.0
+20.0	+8.2	3.44	3.82	4.09	3.78	84	37	78	66	0.0
+19.0	+8.7	3.64	4.36	4.23	4.08	85	45	78	69	0.0
+18.6	+8.0	3.38	4.24	4.10	3.91	84	45	77	69	0.0
+18.5	+8.0	3.26	3.87	2.91	3.35	81	42	53	59	0.0
+15.0	+7.4	2.56	2.66	2.39	2 54	64	39	62	55	0.0
+12.2	+2.8	2.17	2.80	2.70	2.56	83	49	77	70	0.0
+13.8	+3.4	2.43	3.37	2.70	2.83	90	55	85	77	0.0
+12.4	+4.0	2.47	3.54	2.84	2.95	84	65	78	76	0.0
+13.4	+4.0	2.30	2.02	2.38	2.23	81	32	69	61	0.0
+12.0	+2.4	2.16	3.01	2.74	2.64	87	54	86	76	0.0
+12.6	+3.6	2.37	2.93	2.79	2 70	86	50	75	70	0.0
+14.6	+5.0	2.77	3.47	3.52	3.25	89	51	78	73	0.0
+10.8	+7.9	3.87	4.47	3.26	3.87	97	90	72	86	4.5 ⁝
+10.8	+6.8	2.83	3.18	3.04	3.02	75	66	79	73	0.0
+11.2	+6.3	3.11	2.01	2.29	2.47	85	39	64	63	0.0
+ 8.5	+2.0	2.02	1.78	1.92	1.91	69	43	80	64	0.0
+ 8.8	−0.4	1.75	1 43	1.69	1.62	91	33	68	64	0.0
+ 9.0	+0.3	1.70	1.74	1.80	1.75	82	40	67	63	0.0
+10.2	−0.6	1.72	1.92	1 82	1.82	91	40	71	67	0.0
+ 9.1	−0.6	1.70	2.15	1.94	1.93	88	49	69	69	0.0
+ 7.2	−1.2	1.49	1.30	1.28	1.36	75	35	58	56	0.0
+ 7.0	−1.8	1.43	1.34	1.41	1.39	84	37	75	65	0.0
+ 5.6	−2.6	1.35	1.28	1.47	1.37	84	40	75	66	0.0
+ 6.9	−2.4	1.35	1.51	1.54	1.47	84	41	61	62	0.0
+ 4.0	+1.0	1.73	2.04	2.18	1.98	74	72	90	79	0.0
+ 5.9	− 0.4	1.61	1.58	1.49	1.56	76	47	77	67	0.0
+ 6.1	−2.5	1.38	1.63	1.76	1.59	87	47	70	68	0.0
+ 7.8	+0.4	1.79	1.87	2.08	1.93	83	47	68	66	0.0
+ 9.0	+3.2	1.95	1.79	2.28	2.01	70	43	85	66	0.0
+ 8.7	+1.5	2.34	2.91	3.25	2.83	71	68	78	72	0.3 ⁝
—	—	2.32	2.58	2 51	2.47	82.2	47.7	73.2	67.8	—

Minimum der Feuchtigkeit 32% den 10.

Summe der Niederschläge 4'''.8.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4'''.5 den 14.

Das Zeichen ⁝ beim Niederschlag bedeutet Regen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	SO 0	SO 4	SSO 2	0.2	2.8	10.1	3.0	12.1	1.31	1.25
2	SW 0	SO 2	WSW 1	0.5	2.1	6.0	5.3	1.6	1.05	0.98
3	SO 0	OSO 2	W 0	1.7	1.0	4.3	5.0	2.0	1.00	0.97
4	W 1	SO 2	WSW 0	1.7	2.2	4.4	4.4	1.5	1.02	0.90
5	W 0	O 1	NNW 2	0.4	1.3	1.7	1.4	2.3	1.07	0.91
6	NW 1	N 2	WNW 3	2.9	2.7	5.0	6.2	4.5	1.10	1.04
7	W 0	O 1	W 0	3.5	1.9	2.0	2.6	1.1	0.98	0.99
8	N 0	NO 1	W 2	1.0	0.4	1.9	1.8	3.5	1.01	0.67
9	W 0	ONO 0	W 1	2.3	0.3	1.8	4.1	1.8	0.62	0.52
10	SO 0	SSO 3	SSO 0	1.4	3.2	10.3	8.5	3.5	1.05	0.50
11	W 1	NO 1	WSW 1	0.7	1.3	2.1	1.0	4.3	1.06	0.75
12	W 0	NO 0	OSO 3	3.7	2.3	1.9	2.6	5.6	0.95	0.60
13	SO 0	SO 3	SO 3	5.9	3.3	10.8	7.3	4.9	1.10	0.82
14	SO 0	W 1	W 2	2.8	0.6	0.4	5.7	7.6	0.41	0.79
15	WNW 2	NW 1	WNW 1	9.8	8.0	4.2	3.3	4.8	0.97	0.70
16	W 2	NNW 3	WNW 3	5.2	6.1	5.9	5.1	6.2	0.92	0.62
17	N 2	NNO 1	NO 0	4.4	3.9	4.3	2.2	0.8	1.04	1.02
18	NW 0	SSO 5	SO 1	1.0	1.9	12.6	8.7	3.8	1.08	0.34
19	O 2	OSO 2	SO 0	5.7	8.4	8.6	4.8	1.7	1.04	0.69
20	NO 0	OSO 2	OSO 1	0.2	0.6	6.6	5.3	2.9	1.00	0.50
21	O 0	SO 2	SSO 3—4	0.1	0.5	7.7	7.9	6.7	1.10	0.48
22	OSO 2	OSO 2	SO 2	7.8	9.6	10.1	6.9	5.1	1.07	1.00
23	S 0	O 1	W 1	0.4	0.3	2.0	0.9	3.6	0.91	0.48
24	N 0	OSO 2	S 0	0.5	1.0	5.6	5.0	0.5	—	—
25	ONO 0	OSO 2	O 1	0.3	1.0	6.6	6.8	3.6	—	—
26	O 1	OSO 2	O 0	4.7	7.1	6.2	4.3	2.6	—	—
27	NO 1	NO 1	NO 2	1.8	3.8	3.8	0.6	2.1	—	—
28	O 1	S 3	W 0	0.6	4.9	9.4	4.3	2.0	—	—
29	W 0	W 3	NW 2	0.9	2.3	4.6	7.6	7.7	—	—
30	NW 1	SW 0	W 0	6.4	5.0	3.2	3.1	2.6	—	—
31	W 5	W 5	W 4	6.8	24.3	21.0	11.4	8.6	—	—
Mittel	—	—	—	2.74	3.68	5.90	4.74	3.92	—	—

Mittlere Windesgeschwindigkeit 4.20 Par. Fuss.
Grösste Windesgeschwindigkeit 24'.3 den 31.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
in Procenten	6,	10,	16,	23,	6,	4,	26,	9.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Die Verdunstungsmenge ist mit Hilfe des Atmometers von Dr. R. v. Vivenot jun. bestimmt. Vom 24. angefangen mussten die Beobachtungen an diesem Apparate, des eingetretenen Frostes wegen, unterbleiben.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

October 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n'' =		
0	0	0	0.0	+16.2	+23.4	+33 8	119 42	17.6	425.15	—	0	3
0	1	0	0.3	+65.2	+15.5	+40.2	121.27	17.5	435.55	—	0	0
1	0	0	0.3	+27 7	0.0	+27.7	119.17	17.2	433.25	—	0	0
1	0	0	0.3	+47 2	+19.1	+42.0	116 25	16 9	434.92	—	0	0
0	0	0	0.0	+60.8	+25.8	+38.4	119.25	16.7	444.17	—	0	4
0	0	0	0.0	+32.2	0.0	+32.0	120.13	16.0	432.42	—	0	4
0	0	0	0.0	+42.8	+23 8	+44.9	123.20	14.5	430.45	—	4	4
0	5	0	1.7	+37.4	+21.2	+35.3	121.28	13.4	425.70	—	1	5
9	10	3	7.3	+44.6	+25.5	+26.1	120.97	12.3	414.30	—	2	4
2	0	0	0.7	+31.7	0.0	+27.7	124.18	12.1	419.67	—	1	5
1	0	0	0.3	+34.9	+22 0	+42 7	121.12	11.6	420 08	—	1	5
0	0	0	0.0	+40.7	+30 2	+19.4	120.38	11.3	414.45	—	3	4
1	2	0	1.0	+20.9	+22.7	+24.1	118.18	11.8	398.22	—	4	7
10	10	1	7.0	0 0	0.0	+16 9	117.42	11.7	402.43	—	5	4
10	10	10	10.0	+15.8	+17.9	+15.2	116.35	11.3	376.32	—	2	8
10	3	8	7.0	+22.7	+27.2	+20.0	117.52	11.1	376.53	—	4	6
1	1	0	0.7	+23.8	+23.0	+45.6	119.08	10.6	381 90	—	—	7
0	0	0	0.0	+36.4	+24.1	+23 3	119.73	9.5	393.22	—	5	0
3	0	0	1.0	+21.2	+23.8	+22.9	118.43	8.8	387.23	—	4	1
0	0	0	0.0	+32.8	+18 4	+26.9	117.87	8.5	382.58	—	4	5
0	1	1	0.7	+32.8	0.0	+14.8	118.73	8.3	378 80	—	6	3
0	0	0	0.0	+11.2	+15.1	+45.2	120.05	7.7	376.17	—	4	6
3	2	0	1.7	+32.8	+24.1	+45.0	117.82	6.9	374.70	—	2	4
3	1	1	1.7	+44.6	+25.6	+47.4	117.33	6.0	366.95	—	4	5
0	1	9	3.3	+32 4	0.0	+24.5	115.30	5.6	366 83	—	5	4
10	10	10	10.0	+14.8	0.0	0.0	115.82	5.3	364.35	—	4	5
10	1	0	3.7	+16.2	0.0	+37.1	115.62	5.6	361.38	—	4	4
1	1	10	4.0	+35.6	0.0	+49.9	117 00	5.5	356.87	—	4	5
1	2	10	4.3	+34.9	+12.0	+25.6	116.72	5.9	361.40	—	4	3
10	1	7	6.0	+32.8	+12.8	+24.5	117.90	6.6	369.67	—	2	6
10	5	10	8.3	0.0	0.0	0.0	111.43	7.1	372.47	—	6	5
3.1	2.2	2.5	2.6	30.4	14.6	29.7	118.543	10.67	396.068	—	2.8	4.1

Die Monatmittel der atmosphärischen Elektricität sind ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet.

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^\circ 39' \cdot 28 + 0' \cdot 763\,(n - 120)$

Horiz. Intensität $H = 2 \cdot 0141 + 0 \cdot 00009920\,(600 - n')$
$+ 0 \cdot 000514\,t + 0 \cdot 00128\,T$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 29. November.

Der Secretär legt die eben erschienene VI. Lieferung des Atlases der Hautkrankheiten von den Herren Prof. F. Hebra, Dr. A. Elfinger und K. Heitzmann vor.

Herr Dr. Richard Maly in Olmütz übersendet folgende Mittheilung:

„Im Anschlusse an meine Arbeit über das Thiosinnamindibromür lassen sich, wie mir scheint, einige Bemerkungen anknüpfen über das Verfolgen bestimmter Atome in chemischen Processen.

Betrachten wir etwa die Einwirkung von Schwefelsäure auf Chlorammonium, so ist uns das Resultat derselben auf das genaueste bekannt.

Wir wissen aber nicht, und können aus der entstehenden Salzsäure nicht schliessen, ob der in ihr enthaltene Wasserstoff früher Bestandtheil des Salmiaks, oder ob er Bestandtheil der Schwefelsäure war. Im ersten Falle haben wir die Gleichung:

$$2(\mathrm{H\,Cl}\,.\,\underbrace{\mathrm{N\,H_3}}) + \underbrace{\mathrm{H_2\,S\,\Theta_4}} = 2\,\mathrm{H\,Cl} + (\mathrm{N\,H_4})_2\,\mathrm{S\,\Theta_4},$$

wonach die Schwefelsäure den Salmiak spaltet in jene binären Atomgruppen, aus denen er entstanden war.

Im zweiten Falle haben wir die Gleichung:

$$2(\underbrace{\mathrm{N\,H_4}}\,\mathrm{Cl}) + \mathrm{H_2}\,\underbrace{\mathrm{S\,\Theta_4}}$$

$$2\,\mathrm{H\,Cl}$$

$$2(\mathrm{N\,H_4})\,.\,\mathrm{S\,\Theta_4}$$

und diese repräsentirt einen gegenseitigen Austausch.

Das erwähnte Thiosinnamindibromür gibt uns durch seine Zersetzung per analog. zu erkennen, welches Wasserstoffatom in der Salzsäure wieder erscheint.

Ich habe in meiner c. Abhandlung nachgewiesen

1. durch die Bildungsweise,
2. durch die Analyse,
3. durch die Bildung einer Platinchloridverbindung,

dass das Thiosinnamindibromür ein salmiakartiger Körper ist, worin die Wasserstoffsäure durch ein Molekül Brom ersetzt ist.

Dadurch ist nun bei einer ähnlichen Reaction keine Verwechslung mehr mit dem Wasserstoffatom der Schwefelsäure möglich.

Behandelt man dieses Dibromür mit kalter conc. Schwefelsäure, so entwickelt sich ein farbloses, an der Luft Nebel bildendes Gas, das in Wasser löslich ist, und dessen Lösung durch Chlorwasser braun wird. Dieses Gas ist demnach Bromwasserstoff. Die Mischung wird dabei nur unbedeutend bräunlich von einer kleinen Menge freien Brom's.

Wenn wir nun von diesem Körper, was wir wohl thun dürfen, auf den einfachen Salmiak zurückschliessen, so erkennen wir die zweite Gleichung, die als Austausch verlauft, als die richtige, und jene, nach welcher die Schwefelsäure den Salmiak spaltet, als falsch. Der Wasserstoff der Salzsäure war, wie der Versuch zeigt, früher Element der Schwefelsäure."

Das c. M. Herr Prof. Dr. K. Peters in Graz übersendet eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung, betitelt: „Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudscha."

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen überreicht eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung als Fortsetzung seiner Arbeit über die fossile Flora des Tertiär-Beckens von Bilin. Dieselbe enthält den Schluss der Apetalen und die Gamopetalen. Von Letzteren umfasst die Biliner Flora 64 Arten, welche sich auf 16 Ordnungen und 35 Gattungen vertheilen. Sie übertrifft in dieser Beziehung die fossile Flora von Radoboj, welche nach Unger 57 Gamopetalen enthält, die sich auf 9 Ordnungen und 26 Gattungen vertheilen; sie steht jedoch in Bezug auf die Artenzahl der Tertiär-Flora der Schweiz nach, welche, wie man aus Heer's Bearbeitung ersieht, 84 Gamopetalen-Arten in 16 Ordnungen und 26 Gattungen umfasst. Von den Eigenthümlichkeiten der fossilen Flora von Bilin sind hervorzuheben: Compositen (*Hyoserites*), Lonicereen, Loganiaceen (*Strychnos*), Verbenaceen (*Vitex*), Cordiaceen (*Cordia*), Asperifolien (*Heliotropites*) und Bignoniaceen (*Tecoma*).

Herr L. Martin, Professor an der Ober-Realschule zu Pressburg, legt eine Abhandlung: „Ueber die Hauschlags-Curven des Mühlsteines“ vor.

Die vorliegende Arbeit zerfällt in mehrere Theile, da sie die Frage über den Mühlstein-Hauschlag von verschiedenen Seiten aus in Angriff nimmt. Zwar liegen mehrfache Arbeiten vor, doch führt keine derselben zum gänzlichen Abschluss des Gegenstandes.

Der erste Theil weist nach, dass die Evolventenlinie unter allen Polar-Curven als Hauschlagslinie aus dem Grunde einen entschiedenen Vorzug verdient, weil bei ihr die statischen Momente der Mahlwiderstände am kleinsten entfallen. Es lassen sich ausser ihr noch andere Polar-Curven als Mahl-Curven verwenden, obschon es Curven gibt, die als Mahl-Curven gar nicht verwendbar sind. Es hängt dies von der Anzahl und der Art der Vertheilung der Maxima und Minima derjenigen Functionen ab, welche das Gesetz der Hebelarme der Mahlwiderstände der zu wählenden Curve darstellt. Die Schrift führt mehr als 80 verschiedene Specialitäten an, und zeigt den Weg, den eine Untersuchung über diese Frage einschlagen müsse. Sprecher kann sich, um nicht zu weit ausholen zu müssen, nicht näher einlassen, weist daher auf seine Abhandlung hin.

Hat man aber die Curve für den Hauschlag des einen Mühlsteines bestimmt, so lässt sich die Curve für den Hauschlag des zweiten Steines nicht mehr nach Willkür wählen. Man ist dabei an eine Grenze gebunden, von der ohne Nachtheil nicht abzuweichen ist. Jeder Hauschlag hat nämlich zwei Anforderungen zu genügen. Die erste ist: das Mahlgut sicher zu erfassen und zu zerdrücken; die zweite hingegen: das Mahlgut vor und nach dem Zerdrücken vom Centrum gegen den Umfang der Mahlscheibe allmälig abzuführen. Hiezu ist nothwendig, dass sich die beiden Mahl-Curven unter einem gewissen Winkel durchschneiden; wird er zu klein gewählt, so hört die Verschiebung auf, wird er zu gross gewählt, so hört die Zerdrückung auf, und damit keiner dieser beiden Nachtheile eintreten könne, ist erforderlich, dass sich die beiden Curven stets unter einem Winkel durchschneiden, der dem dem Mahlgut zukommenden Reibungswinkel gleich ist, wenn dieses längs dem Hauschlag hingeschleift wird.

Es lässt sich aber die zu einer bestimmten Curve passende, als Mahl-Curve ihr zugehörige zweite Polar-Curve graphisch sehr leicht mit hinreichender Genauigkeit verzeichnen, ohne der meist sehr complicirten Gleichungen dieser Curven zu benöthigen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr J. Loschmidt überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Theorie der Gase."

Dieselbe enthält Betrachtungen über die Temperatur-Erniedrigung comprimirter Luft beim Ausströmen in einen abgeschlossenen leeren Raum, ferner über die Ableitung hydrodynamischer Gleichungen, und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in der Luft auf Grundlage der neueren Gastheorie.

Hinsichtlich der erstgenannten Thatsache wird darauf hingewiesen, dass die zur fortschreitenden Bewegung aufgewendete lebendige Kraft dem Wärmevorrath des Gases entnommen sei, daher dieses eine mit dem Aufhören der fortschreitenden Bewegung vorübergehende Temperatur-Erniedrigung erfahren müsse, dass aber zugleich diese Thatsache für die Annahme spreche, dass man nur die lebendige Kraft der im einzelnen Molekül existirenden Bewegungsform — also mit Ausschluss der intermolecularen — als effective Wärme anzusehen habe.

Was die Anwendbarkeit der bekannten hydrodynamischen Gleichungen auf die Gase betrifft, so erfordert dieselbe den Nachweis folgender Eigenschaften:

1. Absolute Verschiebbarkeit; 2. gleichmässige Fortpflanzung des Druckes nach allen Seiten und 3. continuirliche Raumerfüllung.

Dass den Gasen nach der Auffassung der neueren Theorie absolute Verschiebbarkeit zukommen müsse, war nie zweifelhaft. Der Druck gegen eine feste Wand ist durch die Wirksamkeit der gegen sie gerichteten Stösse der Gastheilchen längst vollkommen erklärt, und es wird hier gezeigt, wie sich diese Ableitung leicht so erweitern lässt, dass sie auf den Druck im Inneren der Gasmasse passt. Der Druck auf die eine Seite eines ebenen Flächenelementes im Inneren wird nämlich gemessen durch die Summe der normalen Componenten der Bewegungsgrössen aller auf dieser Seite des Flächenelementes sowohl eintretenden, als auch austretenden Moleküle. Auf Grundlage dieser Definition bietet die Fortpflanzung des Druckes nach allen Seiten keine

Schwierigkeit. Dieses gilt aber nur mit Ausschluss gewisser Bewegungen, bei denen diese gleichmässige Fortpflanzung des Druckes nach allen Seiten auch nach der älteren Theorie zweifelhaft scheint, ein Umstand auf welchen wohl zuerst Poison hingewiesen.

Bei der Frage nach der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in der Luft muss vorerst die Möglichkeit der Wellenbewegung in Gasen überhaupt auf Grundlage der neueren Theorie nachgewiesen werden. Es zeigt sich bei näherem Eingehen, dass die Anwendung der Sätze vom Stoss vollkommen elastischer Kugeln auf die Gastheilchen hier unüberwindliche Schwierigkeiten herbeiführt.

Dürfte man freilich alle Zusammenstösse als centrale in Rechnung nehmen, so würden sich die einzelnen Schichten einer Luftwelle als vollkommen elastische Körper verhalten, welche die empfangenen Impulse auf bekannte Weise fortleiten, und überdies auch für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit selbst ein wenigstens annähernd richtiges Resultat liefern würden.

Da aber der bei weitem grösste Theil der Zusammenstösse als excentrisch anzusehen ist, so erhalten jene Schichten hinsichtlich der Fortleitung von Impulsen den Charakter unelastischer Körper, wodurch jede Art von Wellenbewegung ausgeschlossen ist. Es wird nun schliesslich gezeigt, wie unter gewissen Bedingungen den Gasschichten die Eigenschaft unvollkommen elastischer Körper zukomme, welche genügt dieselben für Wellenbewegungen zugänglich zu machen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek machte eine Mittheilung über die stürmischen Bewegungen der Atmosphäre im Laufe des Monats November 1866 und legte die an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie gezeichneten Karten für diese Periode vor.

Diese stürmischen Bewegungen, welche schon zu Anfang November für West-Europa, namentlich den Canal la Manche begannen, pflanzten sich um den 13. November bis nach Mitteleuropa fort und zogen die österreichische Monarchie, Italien und das adriatische Meer in den Bereich ihrer Action. Mit diesen stürmischen Bewegungen der Atmosphäre waren ungewöhnliche Schwankungen des Luftdruckes verbunden; so zeigte z. B. das Barometer am 14. November um 3 Uhr Nachmittags 326'''·05, am 15. Nov.

um 10 Uhr Abd. 332'''·11 (Steigen von 6'''·06), am 17. um 7 Uhr Morg. 322'''·47 (Fallen um 9·'''64), am 18. um 10 Uhr Morgens 332'''·46 (Steigen um 9'''·99), am 19. um 2 Uhr Nachm. 325'''·30 (Sinken 7'''·16) u. s. f. Eben so war die Windgeschwindigkeit gemessen an einem Robinson'schen Anemometer (Zählapparat) eine ungewöhnlich grosse und erhielt sich oft Tage lang auf einer beträchtlichen Höhe. In der Nacht vom 21. zum 22. war die durchschnittliche Windesgeschwindigkeit (in der Secunde) 30·45 Par. Fuss, am 24. von 2 bis 6 Uhr Abends 29·91, am 14. von 6 bis 10 Uhr Abends 27·35, bei einzelnen Stössen stieg die Windgeschwindigkeit wohl auf das Doppelte.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 6. December.

Das h. k. k. Ministerium für Handel und Volkswirthschaft ersucht, mit Zuschrift vom 3. December l. J., aus Anlass der im Zuge befindlichen Verhandlungen in Betreff der beabsichtigten Einführung des metrischen Mass- und Gewichtssystems in der österreichischen Monarchie, die kais. Akademie der Wissenschaften wolle „dieser Angelegenheit den reichen Schatz ihrer Kenntnisse und Erfahrungen zuwenden und einen ausführlichen Vorschlag über den Vorgang zur Herstellung eines allen Anforderungen entsprechenden Urmasses und Urgewichtes aus den hiefür am meisten geeigneten Materialien, so wie auch über die Art und den Ort ihrer sicheren Aufbewahrung verfassen“ und dem h. Ministerium mittheilen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Zur Elementar-Analyse organischer Substanzen“ von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag.

„Ein Quetschhahn neuer Construction“ vom Herrn W. Fr. Gintl, Assistenten an der Lehrkanzel für Chemie an der k. k. Universität in Prag.

„Kalender der Fruchtreife für die Flora von Oesterreich“ von dem c. M. Herrn Vice-Director K. Fritsch.

„Theorie der Schwingungscurven, denen zwei elementare Schwingungen zu Grunde liegen,“ von Herrn Dr. Felix Ritter v. Strzelecki, Prof. der Physik an der k. k. technischen Akademie in Lemberg. Der Herr Verfasser bemerkt hierüber Folgendes:

„Die Schwingungscurven, zu deren optischer und autographischer Darstellung so schöne Methoden in neuerer Zeit gegeben worden sind, besitzen noch nicht eine entsprechende analytische Darstellung. Die Lissajous'sche Theorie der Schwingungs-

curven, denen zwei elementare Schwingungen zu Grunde liegen, die vorzüglichste unter den mir bekannten Theorien dieser Art, ist noch unvollständig und mangelhaft, und eher eine Theorie einiger speciellen dieser Schwingungscurven, als eine allgemeine Theorie derselben zu nennen. Der Verfasser gesteht es selbst zu, indem er seine betreffende Abhandlung mit den Worten schliesst: „*Nous n'avons pas la prétension d'avoir résolu le problème dans toutes ses parties ni par les méthodes les plus simples, nous laissons à d'autres le soin de faire mieux.*“ In der That schon die Lissajous'schen analytischen Repräsentanten der genannten Curven entsprechen unvollständig ihrer Bestimmung. In von der Zeit independenten Form werden dieselben durch zwei wenig durchsichtige Gleichungen gebildet, von denen jede nebst einer bestimmten Schwingungscurve auch die Symmetriecurve derselben, und zwar die eine in Bezug auf die eine, die andere in Bezug auf die andere Coordinataxe angibt. Sie stellen daher nur dann keine von einer bestimmten Schwingungscurve verschiedene Curve dar, wenn diese Schwingungscurve selbst in Bezug auf eine Coordinataxe symmetrisch ist, und zu ihrer analytischen Darstellung die entsprechende derselben verwendet wird. Ist dagegen eine Schwingungscurve in Bezug auf jede Coordinataxe unsymmetrisch, so stellt jeder jener Repräsentanten nebst dieser Curve auch eine davon verschiedene dar. Diese Repräsentanten lassen uns also schon in dem allereinfachsten Falle, jenem gleicher Dauer beider Elementarschwingungen im Allgemeinen im Stich. In der Lissajous'schen Abhandlung vermissen wir allgemeine Formeln zur Bestimmung der Gipfel- und Knotenpunkte, welche für die in Rede stehenden Schwingungscurven so charakteristisch sind. Diese Punkte sind darin nur für einige specielle Werthe der relativen Schwingungszahlen, und selbst hiefür nur für zwei specielle Werthe der Phasenzeitendifferenz berechnet. Endlich zieht die Lissajous'sche Abhandlung nur rechtwinklig zu einander geneigte Elementarschwingungen in Betracht.“

„In der vorliegenden Abhandlung habe ich getrachtet, eine allgemeine Theorie der mehrmals genannten Schwingungscurven zu entwerfen. Jeder der von mir gegebenen analytischen Repräsentanten dieser Curven entspricht seiner Bestimmung unter allen Umständen auf eine einfache, durchsichtige und keiner Zweideutigkeit Raum gebende Art. Die Untersuchung über die Gleichheit der durch geschlossene Formeln ausgedrückten Wurzeln der

Gleichung der Schwingungscurve führte zu allgemeinen Formeln für die Gipfel- und Knotenpunkte dieser Curve, welche ihrerseits sehr interessante Gesetze über die Anzahl dieser Punkte und die Vertheilung derselben auf der Schwingungscurve entdecken liessen. Endlich zieht meine Abhandlung beliebig zu einander geneigte Elementarschwingungen in Betracht. Der letztere Umstand erwies sich der Betrachtung der Schwingungscurven, denen zwei elementare Schwingungen von gleicher Dauer zu Grunde liegen, besonders günstig. Um hier nur eines der wichtigsten Umstände zu erwähnen, treten, wie aus meiner Abhandlung hervorgeht, die auf die Veränderlichkeit der Phasenzeitendifferenz sich beziehenden drei Ereignisse: das Minimum der grossen Axe, das Maximum der kleinen Axe und das Minimum der Excentricität der Schwingungsellipse im Allgemeinen bei verschiedenen Werthen der Phasenzeitendifferenz ein. Der specielle Werth $\frac{\pi}{2}$ des Schwingungswinkels bewirkt, dass jene drei Ereignisse bei einem und demselben Werthe der Phasenzeitendifferenz, dem mit dem Viertel der gemeinschaftlichen Schwingungsdauer äquivalenten zusammen eintreten; er verdeckt also die Einsicht in die Gesetze der betreffenden Erscheinungen."

Wird einer Commission zugewiesen.

Das w. M. Herr k. k. Hofrath W. Ritter v. Haidinger legt ein an ihn eingegangenes Sendschreiben vor, von Herrn J. F. Julius Schmidt, Director der Sternwarte zu Athen, über die von ihm beobachtete und besonders glänzende diesjährige Erscheinung des November-Meteorstrom-Phänomens. Bekanntlich wird seit längerer Zeit, besonders seit der glänzenden Erscheinung am 13. Nov. 1835 in Nordamerika, zumal auf Olbers' Ansicht sich berufend, ein Maximum der Häufigkeit jener Meteore in je 34 Jahren erwartet. In den letzten Jahren war die Häufigkeit allerdings im Zunehmen. Die ausserordentliche und glanzvolle Erscheinung in der Nacht des 13./14. November 1866 zu Athen bestätigt die Vermuthung einer periodischen Wiederkehr, und stellt das wirkliche Maximum auf das Jahr 1867 mit einiger Wahrscheinlichkeit in Aussicht. Director Schmidt entwirft ein Bild, welches weder zu Klagen über Undeutlichkeit, noch zu Beschwerden wegen Uebertreibungen Veranlassung geben soll. Er beobachtete in Gesellschaft von drei Personen, welche er seit

Jahren, obwohl sie andern wissenschaftlichen Beschäftigungen fern stehen, zu dem Zwecke dieser Beobachtungen eingeübt hatte. Jedenfalls war dieses Jahr bestimmt und unzweifelhaft die grösste Häufigkeit nur in der Nacht vom 13. auf den 14. November, und namentlich nach 14 Uhr.

Als Hr. Schmidt selbst um 16 Uhr auf die Terrasse kam, war die Menge der Sternschnuppen aller Grössen ausserordentlich, doch nicht mit Regen- oder Schneefall zu vergleichen. Doch reichte die gewöhnliche Art der Beobachtung nicht aus. Das Auge wurde fort und fort auf gewisse Stellen am Himmel angezogen, wo die Meteore fast ohne Unterbrechung in parallelen Bahnen neben einander hinflogen, namentlich im grossen Hund, im Orion und in der Hydra. Dann kamen wieder grössere Phänomene, als Boliden oder Feuerkugeln bezeichnet, wenn ihr Glanz grösser als der des Sirius war. Auch diese flogen oft zu drei bis fünf innerhalb weniger Stunden nachbarlich neben einander. Häufig erglänzten ausserdem eigenthümliche langsame Lichtschimmer von Meteoren, die ihrer Lage wegen nicht selbst gesehen werden konnten. Eines liess sich ganz mit dem Meteor des 18. October 1863 vergleichen; wie dieses erleuchtete es die ganze Landschaft stärker als der Vollmond.

Es genügte Eine Minute, um zu erkennen, dass alle Meteorbahnen, rückwärts verlängert gedacht, den bekannten Convergenzpunkt im Löwen trafen. Von $16^h 0$, bis $16^h 2$ nahm die Häufigkeit der Meteore rasch ab. Hr. Schmidt verfolgte dann einige der wunderbaren Schweifbildungen mit dem Kometensucher. Um $16^h 8^m$ erloschen momentan fast alle Sterne in dem strahlend grünen Lichte eines mächtigen Meteors ersten Ranges, und es erglühte die Stadt nebst der ganzen Landschaft wie im Lichte des bengalischen Feuers. Der blendende gekrümmte Schweif ward schon in den ersten Secunden an dem 8mal vergrössernden Kometensucher betrachtet. Erscheinung gewöhnlich. Nach 5 Minuten aufgelöst in rothgelbes Gewölk, vielfach getrennt und durchbrochen, ähnlich theilweise den gekräuselten und gedrängten Dampfmassen an der Mündung eben abgefeuerter Geschütze. Dem freien Auge schien er eine grosse röthliche vom Monde beleuchtete Cumuluswolke zwischen den beiden Bären. Bei langsamer Lichtabnahme mindestens 51 Minuten dem freien Auge sichtbar, bis die Morgendämmerung ihn erlöschen liess.

Am Morgen des 14. Nov. sprach die ganze Stadt von dem Phänomen.

Numerische Ergebnisse, sorgsam nachgewiesen, sind: Maximum der Erscheinung 1866, am 13. Nov. 14 Uhr 15 Minuten mittlerer Zeit zu Athen; Maximalzahl für 12 Stunden, von 6 Uhr bis 18 Uhr für den Athener Horizont nicht höher als 15.000 bis 16.000.

Hierauf gibt Herr Director Schmidt noch eine Uebersicht der Meteorfälle in den Nächten des 12. zum 13. November seit dem Jahre 1799, ferner vom 13. zum 14. November.

Einzelne Mittheilungen hatte Hr. Schmidt, doch ohne noch genaue Zahlen geben zu können, bereits vorläufig an die Herren Le Verrier, Birt, Heis gemacht, auch in der athenischen Zeitschrift „Aeon" und den „Astronomischen Nachrichten", doch ist die gegenwärtige der eigentlich umfassendste und allein authentische Bericht über das Gesammt-Phänomen.

Anschliessend an die Mittheilung des Herrn Directors Julius Schmidt in Athen legt Haidinger eine rasche Uebersicht der Entwickelung der Betrachtung des Zusammenhanges der Erscheinungen der Sternschnuppen, der Feuerkugeln und der Meteoritenschwärme vor, wie sie stufenweise in unseren Sitzungen aufeinander folgten, entsprechend den Mittheilungen von Julius Schmidt, mit dem Pracht-Meteor vom 18. October 1863 beginnend, und seinen eigenen, und den gleichzeitigen Darstellungen von Alexander Herschel und E. Heis. Vorzüglich wird nun die vielfache Erweiterung und Bestätigung nachgewiesen, welche, auf neueren Ereignissen beruhen, dem neuen Meteoritenfall eines Schwarmes von Steinen bei Knyahinya am 9. Juni einerseits, andererseits aber wieder der wichtigen Beobachtung der glänzenden Schau des Meteorstrom-Phänomens am Morgen des 14. November durch Director Schmidt in Athen, mit ihren so zahlreichen für die Richtigkeit der Betrachtungsweise sprechenden einzelnen Erscheinungen.

Das c. M. Herr Prof. v. Lang legt eine im physikalischen Cabinete der Wiener Universität von H. A. Brio aus Charkow ausgeführte krystallographische optische Untersuchung des ameisensauren Kadmiumoxyd-Baryt vor. Dasselbe krystallisirt im monoklinischen Systeme, doch ist die Abweichung von dem rhom-

bischen Systeme so gering, dass es ohne Zuhilfenahme der optischen Untersuchungsmethoden nicht möglich gewesen wäre das richtige Krystallsystem aufzufinden. Den krystallographischen Constanten folgen die Werthe des wirklichen und scheinbaren Axenwinkels und des mittleren Brechungsquotienten.

Herr Dr. E. Hering, Prof. der Physiologie an der k. k. medicin.-chirurg. Josephs-Akademie, legt die Fortsetzung seiner Abhandlung: „Ueber den Bau der Wirbelthierleber" vor.

In der Leber von *rana temporaria* und *esculenta*, *hyla arborea* und *salamandra maculata* tritt der tubulöse Bau nicht mehr so deutlich hervor, wie in der früher beschriebenen Leber der Ringelnatter, weil die viel grösseren Leberzellen nur zu 3 bis 4 die engen Gallencanäle umschliessen, und weil die Zahl der Leberzellen im Vergleich zur Zahl der Blutcapillarmaschen viel kleiner ist, als bei der Schlangenleber. Doch lässt sich auch an jenen Lebern zweifellos nachweisen, dass die feinsten Gallencanäle überall um den Durchmesser einer Leberzelle von den benachbarten Blutbahnen abliegen, dass sie nicht von einer besondern, der Blutcapillarwand vergleichbaren Membran, sondern lediglich von den Leberzellen umschlossen werden, und dass die letztern als Drüsenepithel mit demselben Rechte aufzufassen sind, wie z. B. die Speichelzellen. Aehnlich wie bei den Batrachiern verhält sich die Leber bei *testudo graeca*.

Sehr abweichend von den beschriebenen Lebern erweist sich die des Säugethieres, deren Bau der Vortragende zunächst am Kaninchen erörterte. Die Blutcapillaren einer Leberinsel verlaufen vorherrschend radial vom freien Ende und vom Stamme der Centralvene nach der Peripherie, theilen sich wiederholt spitzwinklig dichotomisch und liegen so dicht beieinander, dass je zwei benachbarte nur um den Durchmesser einer Leberzelle von einander abstehen. Diese radial verlaufenden Capillaren communiciren untereinander durch quere Anastomosen, die jedoch viel spärlicher sind als jene, so dass ein Netz mit langen radial gestellten Maschen entsteht, welche vollständig von den Leberzellen ausgefüllt sind. Jede Leberzelle ist im Allgemeinen zwischen je vier, seltener zwischen drei der radial verlaufenden Capillaren eingezwängt und steht ausserdem noch mit 8—10 Nachbarzellen mit je einer ebenen Fläche in Berührung. Jede

Kante einer Leberzelle liegt entweder ihrer ganzen Länge nach einer Blutcapillare an, oder stösst wenigstens mit beiden Enden je an eine Capillare. Je zwei sich mit Flächen berührende Leberzellen sind durch eine Scheidewand getrennt, welche zwischen den Capillaren ausgespannt ist. In der Mitte dieser Scheidewände verlaufen die intralobularen Gallencanälchen. Diese berühren nirgends, wie schon Andrejević und Brücke richtig angegeben haben, die Blutbahnen, was sie thun müssten, wenn sie an den Zellenkanten verliefen, wie Andrejević irrig annahm. Da, wie es scheint, in jeder Zellenscheidewand ein Gallencanal verläuft, und die Gallencanäle der einzelnen Scheidewände untereinander zusammenhängen, so bilden sie ein Netz mit polygonalen Maschen vom Durchmesser der Leberzellen. Jede einzelne Zelle ist im Allgemeinen von zwei Maschen dieses Netzes eingeschlossen, deren Ebenen sich annähernd rechtwinklig durchschneiden. Diese intralobularen Gallencanäle haben keine eigene Wand, wie die Blutcapillaren, sondern werden von den Leberzellen selbst unmittelbar begrenzt.

Die interlobularen Gallengänge gehen in die intralobularen derart über, dass sich die letztern meist rechtwinklig von den ersteren abzweigen, entweder, indem sie zunächst zwischen die kleinen Zellen des einschichtigen Pflasterepithels treten, an welchen dann sofort die grösseren Leberzellen anliegen, zwischen welchen der abgezweigte Gang weiter verläuft, oder aber die Wand des interlobularen Ganges wird an der, der Leberinsel zugekehrten Seite schon selbst von Leberzellen gebildet, während die andere Seite noch von den kleineren Epithelzellen hergestellt wird, und der abgezweigte Gang tritt dann sofort zwischen die Leberzellen selbst. Die Leberzellen stellen also sozusagen die vergrösserte Fortsetzung des Epithels der interlobularen Gänge dar. Bisweilen finden sich auch deutliche Uebergänge zwischen beiden Zellenarten.

An keiner von zehn verschiedenen Säugethierspecies, welche ausserdem noch untersucht wurden, liess sich irgendwie ein eigentlicher tubulöser Bau erkennen, wie ihn noch neuerdings Beale angenommen hat, oder ein Gallencapillarsystem mit eigener Wandung, wie es Budge, Mac Gillavry, Chrzonszczewsky, Frey und Irminger angenommen haben. Beale's Auffassung ist nur insofern zutreffend, als ihr zufolge die Leberzellen als Drüsenepithel anzusehen sind, die Ansicht Budge's und der

sich ihm anschliessenden Forscher insofern, als sie die Existenz eines feinen, intralobularen Gallengangnetzes urgirt.

Die Leber der Fische, Reptilien und Vögel passt ohne Weiteres in das Schema einer netzförmig angeordneten tubulösen Drüse, die des Säugethieres lässt sich in diesem Schema nur unterbringen, wenn man es erweitert. Denn die Säugethierleber bietet uns das durchaus neue Beispiel einer Drüse, deren Absonderungsgänge zwar auch vom Drüsenepithel umschlossen und durch dasselbe von den Blutbahnen getrennt sind, in welcher aber einerseits die Berührungsfläche zwischen dem Blutgefässsystem und dem Drüsenepithel dadurch eine enorme Grösse erreicht, dass jede Drüsenzelle mit drei bis vier Capillaren in Berührung ist, deren Absonderungsgänge anderseits dadurch eine enorme Gesammtlänge erreichen, dass jede Drüsenzelle mit jeder ihrer 8—10 Nachbarn einen besondern Canal für das Secret bildet.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 29. November vorgelegte Abhandlung: „Zur Theorie der Gase“ von Herrn Prof. J. Loschmidt wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1866. Nr. XXVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 13. December.

Das h. k. k. Ministerium des Aeussern übermittelt, mit Zuschrift vom 9. Decbr. l. J., einen Bericht des Herrn Dr. Ballarini, k. k. öst. Vice-Consuls zu Durazzo in Albanien, nach welchem am 10. November l. J. um 11 Uhr Abends zwei starke nach aufwärts gerichtete Erdstösse wahrgenommen wurden. Der erste Stoss dauerte etwa 5 Secunden, der zweite trat eine oder zwei Minuten später ein und währte etwa 15 Secunden. Obgleich Erderschütterungen in der dortigen Gegend nichts Ungewöhnliches sind, so waren doch jene vom 10. November durch ihre Stärke und die Richtung des Stosses bemerkenswerth; auch waren dieselben von einem Geräusche begleitet, „als ob eine ungeheure Kraft das Erdreich von seinen Grundfesten losrisse". Ferner berichtet Herr Ballarini über den Sternschnuppenfall in der Nacht vom 13. zum 14. November, welcher auch zu Durazzo wahrgenommen wurde und bei der dortigen Bevölkerung grosse Aufregung und grossen Schrecken verursachte.

Herr Dr. Joh. N. Woldřich, k. k. Professor am Gymnasium zu Salzburg, dankt mit Schreiben vom 3. December für die ihm zur Herausgabe seines Werkes: „Versuch zu einer Klimatographie des salzburgischen Alpenlandes" bewilligte Subvention von 150 fl. Oe. W.

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger überreicht eine von ihm gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Theodor v. Heuglin ausgeführte Arbeit unter dem Titel: „Systematische Uebersicht der Säugethiere Nordost-Afrika's mit Einschluss der arabischen Küste, des rothen Meeres, der Somàli- und der Nilquellen-Länder südwärts bis zum 4. Grade nördlicher Breite", zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Diese, ein weites Ländergebiet umfassende Arbeit enthält vorzugsweise das Ergebniss der die Säugethiere jener Länder und ihre geographische Verbreitung betreffenden wissenschaftlichen Forschungen des hochverdienten Reisenden Herrn Dr. Theodor v. Heuglin, der während einer Reihe von Jahren zu wiederholten Malen die genannten Länder nach den verschiedensten Richtungen durchzogen und unsere Kenntniss bezüglich der daselbst vorkommenden Säugethiere und Vögel durch seine zahlreichen Entdeckungen und wichtigen Beobachtungen ausserordentlich bereichert hat. Doch sind auch die Entdeckungen anderer Naturforscher und deren Beobachtungen hiebei nicht unberücksichtigt geblieben, wodurch es möglich geworden ist, dieser für die geographische Verbreitung der Säugethiere so höchst wichtigen Arbeit die grösstmöglichste Vollständigkeit zu geben.

Ebenso ist auch auf die Provinzial-Namen, welche die einzelnen Arten oder grössere Gruppen derselben bei den Eingeborenen führen, ganz besonders Bedacht genommen worden; daher diese Uebersicht nicht nur ein genaues Bild der Säugethier-Fauna Nordost-Afrika's und des benachbarten Arabien gibt, sondern auch für jeden Naturforscher, der jene Länder in Zukunft zu bereisen gedenkt, den sichersten Leitfaden bei seinen Forschungen bezüglich der höchststehenden Thierformen bildet.

Mit Beruhigung können die Verfasser die Ueberzeugung aussprechen, dass diese Nordost-afrikanische Säugethier-Fauna in einer Weise ausgeführt sei, wie keine selbst unserer europäischen Länder.

Das w. M. Herr Prof. R. Kner übergibt eine Abhandlung über die Unhaltbarkeit der Ganoiden als natürliche systematische Einheit und weist zuerst nach, dass sie einheitlich nicht abzugrenzen und daher auch nicht zu definiren sind. Hierauf sucht er nachzuweisen, dass die Aufstellung der Ganoiden als Ordnung der Ausbildung des natürlichen Systems nicht nur nicht förderlich, sondern vielmehr hinderlich war, indem das Gesetz der progressiven Entwicklung, das auch für die Classe der Fische wie für die gesammte organische Natur gilt, in Folge dessen nicht in gebührender Weise berücksichtigt wurde.

Die in der Sitzung vom 6. Decbr. vorgelegte Abhandlung: „Ueber den Bau der Wirbelthierleber" II. von Hrn. Prof. Dr. Ewald Hering wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	330.97	330.98	331.42	331.12	+0.38	+ 9.2	+11.6	+ 7.8	+ 9.53	+3.8
2	331.39	330.57	330.07	330.68	+0.34	+ 2.3	+12.2	+ 6.4	+ 6.97	+1.5
3	329.48	329.94	330.63	330.02	−0.31	+ 4.4	+ 9.9	+ 5.6	+ 6.63	+1.3
4	330.52	330.57	331.23	330.77	+0.44	+ 4.6	+ 9.5	+ 5.4	+ 6.50	+1.4
5	331.66	331.85	332.13	331.88	+1.56	+ 8.0	+12.2	+ 6.0	+ 8.73	+3.9
6	331 92	331.62	332.09	331.88	+1.57	+ 4.6	+12.4	+ 9.0	+ 8.67	+4.0
7	332.56	332.74	332 38	332.56	+2.25	+ 8.4	+12.3	+ 5.2	+ 8.63	+4.3
8	331.81	331.80	330.50	331.37	+1.07	+ 3.6	+11.3	+ 3.5	+ 6.13	+2.0
9	329.33	328.36	327.65	328.45	−1.85	+ 0.4	+ 8.1	+ 9.6	+ 6.03	+2.2
10	329.36	331.35	333.31	331.34	+1.05	+ 5.0	+ 6.3	+ 2.3	+ 4.53	+0.9
11	330.04	331.22	329.86	331.37	+1.08	− 1.7	+ 4.4	+ 3.2	+ 1.97	−1.5
12	330.08	330.98	331.01	330.69	+0.41	+ 2.3	+ 9.0	+ 5.6	+ 5.63	+2.4
13	329.39	327.69	327.40	328.16	−2 12	+ 4.4	+12.0	+12.4	+ 9.60	+6.5
14	326.36	326.23	327.28	326.62	−4.01	+10.2	+ 8.7	+ 4.4	+ 7.77	+4.9
15	328.49	330.62	332.11	330.41	+0.14	+ 4.0	+ 5.7	+ 2.4	+ 4.03	+1.4
16	330.20	328 00	326.45	328.22	−2.05	+ 0.4	+ 5.8	+ 4.5	+ 3.57	+1.2
17	322.76	326.13	330.80	326.56	−3.72	+ 3.0	+ 3.9	− 0.7	+ 2.07	−0.1
18	332.16	331.47	328.79	330.81	+0.52	− 1.4	+ 1.7	− 1.2	− 0.30	−2.2
19	326 72	325.30	326.45	326.16	−4.14	+ 2.8	+ 4.0	+ 1.0	+ 2.60	+0.9
20	327.43	327.27	328.95	327.88	−2.43	+ 0.2	+ 1.7	− 0.9	+ 0.33	−1.3
21	328.26	328.27	328 04	328.19	−2.13	+ 0.4	+ 2.2	+ 1.0	+ 1.20	−0.4
22	328.68	330.21	331.47	330.12	−0.21	+ 0.2	+ 1.4	− 1.7	− 0.03	−1.5
23	331.58	330.67	328.26	330.17	−0.17	− 1.4	+ 0.2	0.0	− 0.40	−1.8
24	324.79	325 20	326.89	325.63	−4.72	+ 1.8	+ 4.4	+ 3.0	+ 3.07	+1.7
25	328.83	328.47	325.94	327.75	−2.61	+ 2.8	+ 5.8	+ 2.9	+ 3.83	+2.6
26	325.21	326.14	326.68	326.01	−4.36	+ 4.3	+ 4.4	+ 3.0	+ 3.90	+2.8
27	326.56	326.38	326.90	326.61	−3.77	+ 3.2	+ 3 2	+ 2.0	+ 2.80	+1.8
28	328.13	329.35	331.18	329.55	−0.84	+ 1.8	+ 3.1	+ 1.5	+ 2.13	+1.3
29	332.65	333.30	333.88	333.28	+2.88	+ 1.0	+ 2.4	− 2.2	+ 0.40	−0.3
30	332 87	332.06	331.77	332.23	+1.82	− 2.4	− 0.6	− 1.2	− 1.40	−2.1
Mittel	329.44	329.49	329.72	329.55	−0.82	+2.88	+ 6.31	+ 3.33	+ 4.17	+1.39

Maximum des Luftdruckes 333‴.88 den 29.
Minimum des Luftdruckes 322‴.76 den 17.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 4.113.
Maximum der Temperatur + 12°.4 den 6. 13. und 14.
Minimum der Temperatur — 2°.5 den 30.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 22h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

November 1866.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Par. Lin. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Par. L
+11.6	+7.7	3.11	2.63	2.82	2.85	70	49	71	63	0.0
+12.2	+2.2	2 19	2.82	2.68	2 56	89	50	76	72	0.0
+10.3	+3.6	2.17	2.60	2.69	2.49	73	55	82	70	0.0
+ 9.7	+4.0	2.55	3.02	2.87	2 81	85	66	89	80	0.0
+12.2	+5.3	3.50	2 50	2.80	2.93	87	44	82	71	0.3 ⋮
+12.4	+3.3	2.55	2.55	2.81	2.64	85	44	64	64	0.0
+12.3	+5.2	2.87	2.71	2.64	2.74	69	47	83	66	0.0
+11.8	+3.0	2.31	2.79	2.40	2.50	84	53	88	75	0.0
+ 9.6	+0.3	2.07	2.74	3.39	2.73	100	67	74	80	0.0
+ 9.6	+4.9	2.20	1.83	1.72	1.92	70	52	70	64	0.0
+ 4.8	−2.4	1.50	1.59	2.03	1.71	88	54	76	73	0.0
+ 9.0	+2.0	2.30	2 69	2.69	2.56	94	61	81	79	0.7 ⋮
+12.4	+4.3	2 44	3.97	3.11	3.17	82	71	54	69	4.2 ⋮
+12.4	+3.6	3.18	2 36	2.03	2.52	66	59	69	65	0.3 ⋮
+ 6.0	+2.4	2 02	1.48	2.05	1.85	71	45	83	66	1.5 ⋮
+ 5.8	+0.4	1.57	1.94	2.16	1.89	76	58	72	69	0.5 ⋮
+ 9.2	−0.7	2.08	1.30	1.79	1.72	79	46	95	73	0.1 ⋮
+ 1.8	−1.6	1.24	1.11	1.46	1.27	70	48	81	66	0.0
+ 5.2	−1.2	2 03	2.13	1.69	1.95	79	75	77	77	0.1 *
+ 2 2	−0.9	1.25	1.55	1.67	1.49	62	66	91	73	0.7 *
+ 2.2	−0.9	1.61	1 44	2.14	1.73	78	59	98	78	0.3 *
+ 1.4	−1.7	1.45	1.25	1.48	1.39	71	55	87	71	0.5 *
+ 0.4	−2.0	1.48	1 88	1.87	1.74	84	93	94	90	0.1 *
+ 4.6	−0.3	1.52	1.73	1.92	1.72	65	58	73	65	0.7 *
+ 5.8	+2.3	1.93	1.60	1.90	1.81	75	48	73	65	0.4 ⋮
+ 4.8	+2.3	2.37	2.06	1.98	2.14	81	70	76	76	1.2 ⋮
+ 4.6	+2.0	2.02	2.02	2.09	2.04	76	76	87	80	0.1 ⋮ *
+ 3.6	+1.5	2.14	2.26	1.72	3.04	91	86	75	84	0.4 ⋮
+ 2.4	−2.2	1.77	1.38	1 35	1.50	81	56	82	73	0.0
− 0.6	−2.5	1.26	1.28	1.71	1.42	79	68	95	81	0.0
—	—	2.09	2.11	2.19	2.130	78.67	59.30	79.93	72.63	—

Minimum der Feuchtigkeit 44% den 5. und 6.

Summe der Niederschläge 12‴.1.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4‴.2 den 13.

Das Zeichen ⋮ beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864; die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in Millim.	
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h	Tag	Nacht
1	W 3	W 5	NW 1	16.0	15.5	15.5	12.1	6.1	—	—
2	NW 0	SO 4	SO 5—6	2.2	8.2	10.4	11.2	12.5	—	—
3	OSO 4	SO 2	N 0	11.3	11.6	9.3	3.4	0.3	—	—
4	W 0	SW 1	SW 2	0.7	0.6	2.5	3.2	2.7	—	—
5	W 2	W 3	SW 2	3.1	9.0	10.6	5.5	2.7	—	—
6	W 0	W 4	WSW 5	2.5	1.9	12.2	17.8	8.9	—	—
7	WNW 6	W 3	W 2	11.6	15.5	14.9	6.1	4.5	—	—
8	NW 0	W 2	W 0	2.6	6.0	7.7	1.9	1.4	—	—
9	W 1	SW 1	W 7—8	0.9	3.5	2.8	3.8	10.1	—	—
10	W 5	NW 5	NW 4	11.8	15.1	2.5	15.6	5.5	—	—
11	W 0	SO 3	O 1	5.5	1.7	8.2	10.0	5.6	—	—
12	NW 0	W 3	SW 1	1.9	0.9	5.5	6.9	3.1	—	—
13	SO 0	W 3	W 6—7	2.6	0.9	7.7	11.9	12.2	—	—
14	W 5	W 6	W 8—9	22.4	16.0	20.6	22.7	27.4	—	—
15	W 4	W 7	W 2	21.5	22.7	13.3	8.3	7.8	—	—
16	S 0	S 0	SW 1	4.2	0.5	0.5	1.7	0.6	—	—
17	W 2	W 7—8	W 6	0.9	25.3	26.3	15.3	10.9	—	—
18	W 4	W 4	SW 1—2	13.6	15.9	13.6	8.0	7.8	—	—
19	NW 2	W 4	W 5—6	7.8	8.8	10.3	12.1	17.8	—	—
20	W 3	W 6—7	W 3	9.7	11.1	12.9	15.5	7.5	—	—
21	W 5	W 7	W 8—9	21.7	18.9	20.7	23.0	16.2	—	—
22	W 5	W 3	W 2	30.5	16.1	5.4	16 8	4.8	—	—
23	W 0	SSW 2	O 0	3.0	1.6	5.3	3.3	0.7	—	—
24	SW 2	W 8	WNW 7-8	1.9	10.6	25.4	29.9	17.2	—	—
25	WNW 7	W 0	OSO 0	25.4	6.4	8.1	1.3	8.6	—	—
26	WSW 2	WNW 3	W 4—5	0.9	14.0	10.4	10.1	12.2	—	—
27	W 2	W 4	SW 1	14.2	14.0	13.1	8.8	4.7	—	—
28	NO 0	W 0	N 1	1.6	1.0	1.2	1.8	1.7	—	—
29	N 0	NO 2	NNO 3	1.6	3.6	7.0	7.6	7.4	—	—
30	N 1	NNO 2	NNO 1	3.6	4.0	4.1	3.9	2.4	—	—
Mittel	—	—	—	8.57	9.34	10.27	9.98	7.71	—	—

Mittlere Windesgeschwindigkeit 9.17 Par. Fuss.
Grösste Windesgeschwindigkeit 30'.5 den 22.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
in Procenten	6,	4,	3,	7,	3,	11,	56,	10.

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

November 1866.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen				Ozon	
18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Declination	Horizontal-Intensität		Inclination	Tag	Nacht
							n =	t =	n' =	n'' =		
10	3	2	5.0	0.0	0.0	+16.4	108.73	8.5	365.45	—	6	7
1	0	0	0.3	+38.9	0.0	0.0	112.53	9.0	374.70	—	3	4
1	6	0	2.3	0.0	+10.1	+22.5	113.55	8.9	382.02	—	5	7
10	7	6	7.7	+27.7	+21.6	+14.8	114.02	8.8	373.38	—	3	4
9	4	4	5.7	0.0	0.0	+14.6	113.00	9.3	373.17	—	6	3
10		0	3.7	+24.8	0.0	+14.2	113.72	9.7	383.27	—	4	4
2	4	0	2.0	0.0	+16.3	+35.3	113.78	9.7	376.37	—	5	8
2	0	0	0.7	+36.4	0.0	+27.2	113.30	10.0	377.33	—	4	5
10	9	10	9.7	+51.9	+22.5	+ 7.1	113.18	9.2	367.72	—	5	5
2	6	0	2.7	0.0	0.0	+18.0	113.25	8.7	360.28	—	1	9
1	3	10	4.7	+40.0	0.0	0.0	113.50	7.5	354 35	—	5	5
8	9	10	9.0	+43.6	+21.1	+20.0	112.72	6.9	359.77	—	5	6
10	10	8	9.3	0.0	0.0	0.9	110.73	7.5	346.85	—	3	4
10	5	2	5.7	0.0	0.0	0.0	108.53	8.6	337.91	—	9	8
4	5	0	3.0	0.0	+ 8.9	+19.8	112.17	7.2	338.02	—	5	9
2	10	8	6.7	+22.7	+37.4	+41.6	112.73	6.3	333.95	—	3	7
10	10	2	7.3	+29.2	0.0	+24.8	110.80	5.9	325.55	—	8	5
1	2	10	4.3	+29.9	+32.0	+28.8	112.58	4.6	324.72	—	5	8
10	10	6	8.7	+23.4	+16.2	+15.7	109.73	3.7	317.53	—	5	8
1	10	2	4.3	+29.2	+25.6	+22.7	108.70	3.4	318.37	—	2	10
1	7	7	5.0	+23.4	+23.4	0.0	110.52	2.8	320.98	—	8	9
3	2	3	2.7	+22.0	+30.6	+40.5	111.62	2.9	313.65	—	3	10
9	10	9	9.3	+36.4	0.0	+27.2	111.15	2.3	310.52	—	5	6
10	10	3	7.7	0.0	0.0	0.0	108.88	2.7	304.00	—	6	3
3	2	10	5.0	0.0	+38.9	+14.3	108.15	3.8	304.68	—	5	9
10	10	6	8.7	0.0	0.0	0.0	110.82	4.1	324.57	—	2	4
9	10	10	9.7	0.0	0.0	0.0	109.37	4.2	316.58	—	4	9
10	9	8	9.0	0.0	0.0	0.0	108.07	4.2	305.55	—	2	4
9	8	2	6.3	0.0	+35 3	+29.2	109.27	3.8	310.67	—	1	4
10	10	10	10.0	+33.5	+17.3	0.0	110.82	2.7	321.00	—	1	6
6.3	6.4	4.9	5.9	17.10	11.91	15.16	111.332	6.24	340.530	—	4.3	6.3

Die Monatmittel der atmosphärischen Elektricität sind ohne Rücksicht auf das Zeichen gebildet.

n, n', n'' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination, horizontale Intensität und Inclination.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^\circ 42' \cdot 78 + 0' \cdot 763\,(n - 120)$

Horiz. Intensität $H = 2 \cdot 0145 + 0 \cdot 00009920\,(600 - n')$

$+ 0 \cdot 000514\,t + 0 \cdot 00128\,T$

wo T die seit 1. Jänner 1866 verflossene Zeit, in Theilen des Jahres ausgedrückt, bedeutet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

18 N 1273 25

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01298 6964